

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ДТБ, ОТ и ООС
Мунгалов А.С.
Заместитель директора ДТБ, ОТ и ООС
И Лун

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ
ПУ «КАЛАМКАСМУНАЙГАЗ»
АО «МАНГИСТАУМУНАЙГАЗ» НА 2022-2024 годы.**

Актау

2022 год



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер 1 категории СООС и ПГ		Карабатырова Г.М.
Инженер СООС и ПГ		Кожаева С.Ш.
Инженер СООС и ПГ		Бекбаева М.А.
Инженер СООС и ПГ		Едилбаева А.Е.
Инженер СООС и ПГ		Тлегенова А.Ж.



СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1.	Общие сведения о предприятии	5
1.1	Сведения о предприятии	5
1.2	Отходы производства и потребления	9
1.3	Природоохранные мероприятия	14
Глава 2.	Производственный мониторинг	14
2.1	Операционный мониторинг	14
2.2	Мониторинг эмиссий	16
2.2.1.1	Мониторинг выбросов в атмосферный воздух	18
2.2.1.2	Мониторинг выбросов путем АСМ	18
2.2.1.3	Мониторинг выбросов инструментальными замерами	19
2.2.1.4	Мониторинг выбросов расчетным путем	24
2.2.3	Мониторинг сбросов сточных вод	25
2.3	Мониторинг воздействий	25
2.3.1	Атмосферный воздух	25
2.3.2	Поверхностные и подземные воды	26
2.3.3	Мониторинг состояния почв	28
2.3.4	Животный мир и растительность (биоразнообразие)	29
2.3.5	Радиационный мониторинг	32
Глава 3.	Методы и частота ведения учета, анализа и сообщение данных	35
Глава 4.	План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства	36
Глава 5.	Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений	39
Глава 6.	Протокол действия внештатных ситуациях	39
Глава 7.	Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля	42
Глава 8.	Требования к отчетности по результатам производственного экологического контроля	43
	Нормативные ссылки	44



СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БКНС	– блочно-кустовая насосная станция
БПК	– биологическое потребление кислорода
ГОСТ	– государственный стандарт
ГТЭС	– газотурбинная электростанция
ЗУ	– замерная установка
ОБУВ	– ориентировочные безопасные уровни воздействия
ООС	– охрана окружающей среды
ОС	– окружающая среда
ПДВ	– предельно допустимый выброс
ПДК	– предельно допустимая концентрация
ПДКм.р.	– максимально разовая предельно допустимая концентрация
ПДКс.с.	– среднесуточная предельно допустимая концентрация
ПДС	– предельно-допустимый сброс
ПСП	– производственное структурное подразделение
ПМ	– производственный мониторинг
ПУ	– производственное управление
ПЭК	– производственный экологический контроль
РК	– Республика Казахстан
рН	– водородный показатель
РНД	– республиканский нормативный документ
СанПИН	– санитарные нормы и правила
См	– максимальная концентрация загрязняющего вещества
СНиП	– строительные нормы и правила
СПАВ	– синтетические поверхностно-активные вещества
СЭТ	– санитарно-эпидемиологические требования
ХПК	– химическое потребление кислорода
ЭК	– экологический кодекс



Глава 1. Общие сведения о предприятии

1.1 Сведения о предприятии

Производственное управление «Каламкасмунгаз», являющееся структурным подразделением АО «Мангистаумунгаз», осуществляет разработку нефтяных залежей нефтегазового месторождения Каламкас, добычу, сбор и подготовку нефти до товарного состояния.

Месторождение Каламкас, одно из наиболее крупных газонефтяных месторождений в Мангистауском регионе, открыто в 1976 году. В опытно-промышленную разработку месторождение введено в сентябре 1979 года. Это многопластовое месторождение, содержащее газовые, нефтегазовые и нефтяные пласты. Размеры месторождения, сложное геологическое строение пластов, которое не было известно во время подсчета запасов нефти и проектирования разработки, в полной мере выявилось лишь в последние годы на участках, разбуренных проектной сеткой скважин.

Месторождение расположено в северной части полуострова Бузачи в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан, в пределах Прикаспийской низменности, на территории, прилегающей к Каспийскому морю.

Район представляет собой плоскую равнинную поверхность, лишенную растительности, в настоящее время находящуюся в зоне воздействия нагонных явлений. Характерной чертой ландшафта является наличие многочисленных соров, непроходимых для транспорта. Месторождение расположено на непродуктивных почвах, из-за низкого содержания гумуса (менее 1%), высокого содержания солей (более 50 г/кг), отсутствия почвенной структуры и микроорганизмов. Окружающие земли минимально используются в качестве пастбищ скота, а все имеющееся промышленное производство ориентировано на обслуживание нефтепромысла.

Залежи нефти установлены в терригенных отложениях юры и неокома. Глубина залегания кровли юрских нефтяных горизонтов составляет 714 – 821 м.

Нефть месторождения Каламкас в дегазированном состоянии характеризуется высокими значениями вязкости и плотности, обусловленными значительным содержанием асфальто-смолистых веществ (асфальтенов 3,2-5,3 %, смол 14,5-19,5 %) и низким выходом светлых фракций. В нефти растворено значительное количество солей.

В состав ПУ «Каламкасмунгаз» входит 6 основных и 10 вспомогательных производственных цехов.

К основным производственным цехам относятся:

- Цех добычи нефти и газа (ЦДНГ №1,2,3,4);
- Цех подготовки и перекачки нефти (ЦКППН);
- Цех добычи подготовки и транспортировки газа и установка подготовки природного газа (ЦДПиТГ и УППГ);

К вспомогательным производствам относятся:

- Цех подготовки технологической жидкости (ЦПТЖ);
- Цех поддержания пластового давления (ЦППД);
- Прокатно-ремонтный цех эксплуатационного оборудования (ПРЦЭО);
- Центральная котельная (ЦТВСиК);
- Цех научно-исследовательских производственных работ (ЦНИПР);
- Газотурбинная электростанция (ГЭТС);
- Установка предварительного сброса пластовой воды (УПСВ-1);



- Площадка газокompрессорной станции;
- База по хранению, ремонту НКТ и глубинных насосов;
- Цех производственного обслуживания нефтяного оборудования (ЦПОНО).

С начала разработки из продуктивных горизонтов извлечено 152,480 млн. тонн нефти. Накопленная добыча жидкости с начала разработки составляет 725,183 млн. тонн, накопленная закачка воды 888,828 млн.м3. Среднегодовая обводненность продукции по весу по состоянию на 2021 год составила 91 %. Количество высокообводненных скважин (свыше 95%) с каждым годом увеличивается.

Согласно статьи 12 Экологического кодекса РК от 02.01.2021г. № 400-VIЗРК:

«п. 6. Под оператором объекта в ЭК понимается физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду.

Операторами объекта не признаются физические и юридические лица, привлеченные оператором объекта для выполнения отдельных работ и (или) оказания отдельных услуг при строительстве, реконструкции, эксплуатации и (или) ликвидации (постутилизации) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

Соответственно, производственно-структурные подразделений (ПСП) АО «Мангистаумунайгаз» и подрядные организации, осуществляющие технологически связанную деятельность на территории ПУ «Каламкасмунгаз» более не являются операторами объектов. Следовательно, ПУ «Каламкасмунгаз» является Оператором объекта, для оценки общего воздействия на окружающую среду которого необходимо учитывать также департаменты, находящиеся на участке Каламкас, осуществляющие вспомогательную деятельность, и подрядные сервисные компании, выполняющие работы/услуги, технологически связанные с основной деятельностью Оператора.

Вследствие этого, источники выбросов вспомогательных ПСП и технологически связанные с деятельностью ПУ КМГ, находящиеся на территории ПУ КМГ, включены в проект ПДВ ПУ «Каламкасмунгаз».

Источники выбросов условно подразделяются на группы:

- 1) основная деятельность (ПУ КМГ),
- 2) вспомогательная деятельность (департаменты ПСП)
- 3) работы/услуги, технологически связанные (подрядчики).

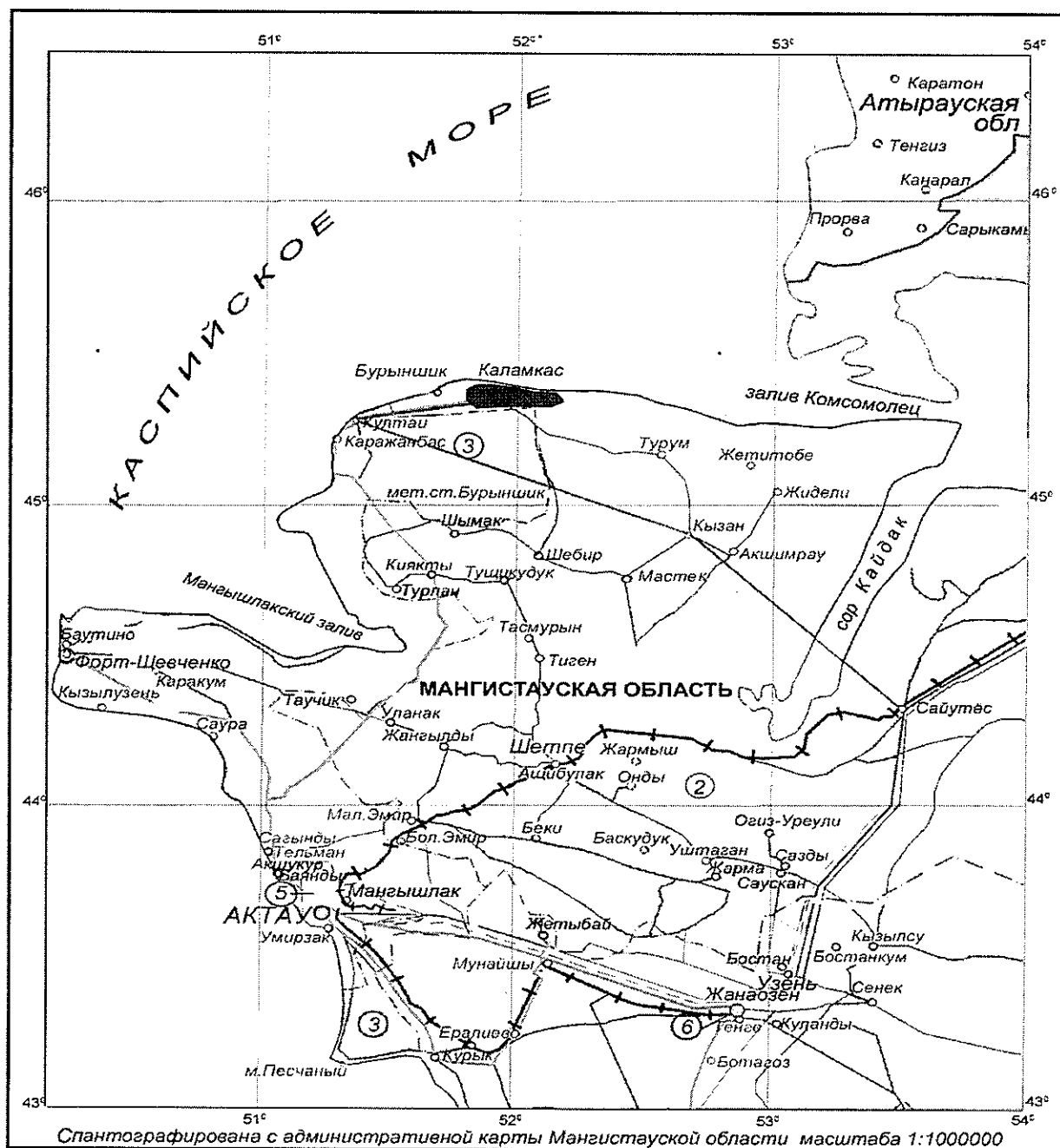


Таблица 1. Общие сведения о предприятии

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
Производственное управление «Каламкасмунайгаз»	474651100	широта-45,352386 долгота-51,903282	990140000483	06 100 добыча сырой нефти и природного газа	добыча нефти и газа, добыча и транспортировка природного газа, добыча и закачка воды в пласт для поддержания пластового давления, добыча и транспортировка питьевой воды, обустройство месторождений	130000, г. Актау, 6 мкр, зд.1 АО «Мангистау мунайгаз», БИК СІТІКЗК А, ИИК КЗКЗ201 Т025016 1034, АО «Ситиба нк Казахстан»	1 категория Добыча нефти-3659,4 тыс. тонн/год, попутный газ-140,1 млн.м3/год, природный газ - 445,4 млн.м3/год



масштаб 1:2 000 000



Условные обозначения

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| ① Бейнеуский район | —+— Железная дорога |
| ② Мангыстауский район | — Водовод "Астрахань-Мангыстау" |
| ③ Тупкараганский район | - - - Местный водовод |
| ④ Каракиянский район | — Асфальтированная дорога |
| ⑤ Терр. г. Актау | — Грунтовая дорога |
| ⑥ Терр. г. Жанаозен | ■ Месторождение Каламкас |

Рисунок 1 - Обзорная карта-схема расположения месторождения Каламкас



1.2 Отходы производства и потребления

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 02 января 2021 года № 400-VI:

Отходы - любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению (См.317);

Владельцы отходов - образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы (См.318);

Образователь отходов - любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов) (См.317);

Управление отходами – операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления (См. 319);

Накопление отходов - временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК № 400-VI от 02.01.2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (См. 320);

Сбор отходов - деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами (См. 321);

Транспортировка отходов - деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления (См. 322);

Восстановление отходов - любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики (См. 323, п.1);

Удаление отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (См. 325, п.1);

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия (См. 325, п.2);



Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии (Ст. 325, п.3);

Принцип иерархии – образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов (Ст. 329);

Согласно Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020:

Обращение с отходами – обращение с отходами - виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование), удаление отходов и иные действия связанные с ними;

Вид отходов – совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов;

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления;

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;

Переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств;

Обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

Согласно Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261:

Лимиты накопления отходов – устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с ЭК РК;

Лимиты захоронения отходов – устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.



Согласно Правилам разработки программы управления отходами, утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318:

- 1) плановый период - период, на который разработана Программа не более 10 лет;
- 2) приоритетные виды отходов - виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

В ПУ «Каламкасмунайгаз» образуются опасные и неопасные отходы. Степень опасности и классификационные коды каждого вида отходов определены согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

В результате производственной деятельности ПУ «КМГ» за последние три года фактически образовывалось и ведется учет по 30 наименованию отходов (таблица 2), из них согласно Классификатору: 17 – опасных наименований, 13 – неопасных наименований.

Таблица 2. Отходы производства и потребления ПУ "Каламкасмунайгаз"

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода по Классификатору отходов, утв. Пр. и.о. МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. № 314	Классификация по опасности отходов	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
1	Люминесцентные лампы	20 01 21*	опасные	Утилизация, согласно договору на услуги по утилизации отработанных ртутьсодержащих ламп с НПФ "Aziagroup" №565634/2021/1 от 05.01.2021 г.
2	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	опасные	Переработка, согласно договору купли-продажи отработанных аккумуляторных батарей с ИП "Карташов М.В." №589-18.02 от 29.06.2021 г.
3	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	опасные	Повторно используются для смазки узлов и деталей на предприятии на станках или другом оборудовании в производственном управлении
4	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	15 02 02*	опасные	Утилизация, согласно договору о закупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
5	Загрязненная защитная одежда	15 02 02*	опасные	Утилизация, согласно договору о закупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
6	Отходы от красок и лаков (Тара)	08 01 11*	опасные	Утилизация, согласно договору о закупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
7	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (грунт, пропитанный нефтью)	17 05 03*	опасные	Переработка, согласно договору на работы по переработке нефтеотходов с ТОО "Шагала-Сервис" №582488/2021/1 от 11.06.2021 г.
8	Отходы, содержащие другие опасные вещества (нефтешлам)	16 07 09*	опасные	Переработка, согласно договору на работы по переработке нефтеотходов с ТОО "Шагала-Сервис" №582488/2021/1



№ п/п	Наименование отходов	Код отхода по Классификатору отходов, утв. Пр. и.о. МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. № 314	Классификация по опасности отходов	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
				от 11.06.2021 г.
9	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлическая тара из-под химреагентов)	15 01 10*	опасные	Возврат тары поставщику химических реагентов
10	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Пластмассовая тара из-под химреагентов)	15 01 10*	опасные	Возврат тары поставщику химических реагентов
11	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлические бочки из-под масла и смазочно- охлаждающих жидкостей)	15 01 10*	опасные	Возврат тары поставщику химических реагентов
12	Антифризы, содержащие опасные вещества (тосол)	16 01 14*	опасные	Используются на собственные нужды предприятия
13	Защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Перчатки нитриловые, прорезиненные фартуки, нарукавники ЦНИПР)	15 02 02*	опасные	Утилизация, согласно договору о покупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
14	Другие ртутьсодержащие отходы (Ртутные градусники ЦНИПР)	20 01 21*	опасные	Утилизация, согласно договору на услуги по утилизации отработанных ртутьсодержащих ламп с НПФ "Aziagroup" №565634/2021/1 от 05.01.2021 г.
15	Стекло содержащие или загрязненные опасными веществами (Отходы стеклопластиковых труб)	17 02 04*	опасные	Утилизация, согласно договору о покупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
16	Масляные фильтры	16 01 07*	опасные	Утилизация, согласно договору о покупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
17	Изоляционные материалы, содержащие асбест (Отходы паронита)	17 06 01*	опасные	Утилизация, согласно договору о покупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
18	Отработанные шины	16 01 03	неопасные	Утилизация, согласно договору о покупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
19	Пластмассы и резины (Резиновый облой)	19 12 04	неопасные	Утилизация, согласно договору о покупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
20	Черные металлы (Металлолом)	16 01 17	неопасные	Переработка, согласно договору о реализации черных металлов с ТОО "Narpetrol" №1616-18.02 от 04.02.2020 г.
21	Опилки и стружки черных металлов	12 01 01	неопасные	Утилизация, согласно договору о покупке услуг по удалению опасных



№ п/п	Наименование отходов	Код отхода по Классификатору отходов, утв. Пр. и.о. МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. № 314	Классификация по опасности отходов	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
				отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
22	Отходы сварки (Огарки)	12 01 13	неопасные	Утилизация, согласно договору о закупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
23	Пыль и частицы черных металлов	12 01 02	неопасные	Утилизация, согласно договору о закупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
24	Стеклянная упаковка (Стеклянный бой химпосуды ЦНИПР)	15 01 07	неопасные	Утилизация, согласно договору о закупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
25	Пластмассовая упаковка (Бутылки)	15 01 02	неопасные	Повторное использование, согласно договору на оказание услуг по бесвозмездному вывозу вторсырья (картон, бумажные отходы, офисная техника, электрические приборы, ПЭТ бутылки, ПЭ пленки) с ТОО "Eco Waste Aqtau" №106-35 от 03.02.2021 г. (строительство дорог, благоустройство территории)
26	Изоляционные материалы (Отходы теплоизоляции)	17 06 04	неопасные	Утилизация, согласно договору о закупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
27	Списанное электрическое и электронное оборудование (Блоки питания аналитического оборудования ЦНИПР)	16 02 14	неопасные	Переработка, согласно договору на оказание услуг по бесвозмездному вывозу вторсырья (картон, бумажные отходы, офисная техника, электрические приборы, ПЭТ бутылки, ПЭ пленки) с ТОО "Eco Waste Aqtau" №106-35 от 03.02.2021 г.
28	Списанное электрическое и электронное оборудование (Отработанное оборудование по службе КИП ЦНИПР)	20 01 36	неопасные	Переработка, согласно договору на оказание услуг по бесвозмездному вывозу вторсырья (картон, бумажные отходы, офисная техника, электрические приборы, ПЭТ бутылки, ПЭ пленки) с ТОО "Eco Waste Aqtau" №106-35 от 03.02.2021 г.
29	Смешанные отходы строительства и сноса	17 09 04	неопасные	Утилизация, согласно договору о закупке услуг по удалению опасных отходов/имущества/материалов с ТОО «ЭкоОйлСервис» №604739/2021/1 от 26.08.2021 г.
30	Смешанные коммунальные отходы (ТБО, с учётом смёта с территории)	20 03 01	неопасные	Утилизация, согласно договору по приему и захоронению твердых бытовых отходов на полигоне с ГКП "Коктем" №464-25 от 04.06.2021 г.
Всего:		30 видов отходов, из них опасных 17, неопасных 13		



1.3 Природоохранные мероприятия

План природоохранных мероприятий разрабатывается согласно Типовому перечню мероприятий по охране окружающей среды (Приказ № 264 от 21.07.2021 года, подписанный и.о. министра министерства экологии, геологии и природных ресурсов Брекешова С.).

Природоохранная деятельность АО «Мангистаумунайгаз» направлена на снижение техногенного воздействия предприятия на окружающую среду. Основными задачами природоохранной деятельности предприятия являются: соблюдение экологического законодательства, сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу, минимизация отходов производства, охрана почв и подземных вод от загрязнения, рациональное использование водных ресурсов.

Ежегодно на предприятии разрабатываются и выполняются планы мероприятий по охране и рациональному использованию природных ресурсов.

Все природоохранные мероприятия ПУ «КМГ» на 2022-2024 гг направлены на:

- уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- охрану подземных вод от загрязнения;
- предотвращение сверхнормативных сбросов сточных вод;
- минимизация отходов производства и потребления.

2. Производственный мониторинг

Согласно статьи 186 экологического кодекса Республики Казахстан:

- 1) Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.
- 2) В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.
- 3) Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.
- 4) Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.
- 5) Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Предприятием ведутся все виды вышеуказанных мониторингов.

2.1 Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) в соответствии со статьей 186 Экологического Кодекса РК «Виды и организация проведения производственного мониторинга» включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

2.1.1 Операционный мониторинг атмосферного воздуха.

В ПУ «Каламкасмунайгаз» операционный мониторинг производится в рамках соблюдения технологических регламентов процессов добычи, сбора и транспортировки, подготовки нефти, газа и вод.



2.1.2 Операционный мониторинг водных ресурсов

Водные ресурсы в ПУ «КМГ» используются на производственные и хозяйственно-питьевые цели.

Пластовая (сточная) вода при подготовке нефти на ЦКППН из технологических резервуаров РВС–10000 № 11 (7, 8) поступает в РВС–5000 № 5, 6 старого парка, или РВС–5000 № 1н, 2н, 3н, 4н, (13, 14, 15, 16) нового парка. Откуда насосами системы установки перекачки воды (УПВ) (Н-13) откачивается в систему поддержания пластового давления (ППД) для её закачки в нефтяные пласты. Для перекачки воды с резервуаров РВС–5000 №9,10, РВС–10000 №12 используют насосы НД-200/90.

Альбсеноманская вода. Добыча воды с альб-сеноманских горизонтов осуществляется на Аксын-Каламкасском месторождении.

Эксплуатируемый водозабор находится в пределах расчетной схемы участка Аксын, в 55 км севернее п. Шебир и состоит из 84 водозаборных скважин глубиной 336 – 489 м с расстояниями между скважинами 1000 м. На всех скважинах водозабора установлена запорная арматура, позволяющая осуществлять замеры пьезометрических уровней воды при помощи уровнемера и проводить отборы проб воды. Учет добычи воды осуществляется с помощью прибора «УРЖ2КМ». На месторождении Аксын-Каламкас на сегодняшний день действующий фонд водозаборных скважин составил - 40 ед. Водозаборные скважины Аксын-Каламкаского месторождения соединены через выкидные линии с объектами сбора добытой воды и с магистральным коллектором, по которому вода подается в систему поддержания пластового давления на БКНС и через водораспределительные пункты и нагнетательные скважины закачивается под высоким давлением в нефтегазоносные пласты месторождения Каламкас. Разрешения на специальное водопользование по месторождению Аксын-Каламкас за №KZ33VTE00011723 получен 15.04.2020г.

Волжская вода используется для обеспечения производственной и бытовой деятельности месторождения Каламкас, волжская вода поступает на месторождение на основании договора с АО «КазТрансОйл» на поставку технической воды из системы водоводов АО «КазТрансОйл».

Водозабор находится в районе с. Ганюшкино на р. Волга. Протяжённость водовода составляет 1041 км.

Часть волжской воды поступает на фильтровальную станцию питьевой воды в целях подготовки волжской воды до питьевого качества для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд и промывки фильтров, часть поступает на РВС-5000 и далее на технологические нужды, на вспомогательные нужды (отопление и нужды лаборатории). Учёт забора воды производится приборами «Норд 150». В целях рационального использования водных ресурсов разработаны удельные нормы водопотребления и водоотведения для месторождений АО «Мангистаумунайгаз» на 2021-2025 годы, согласованный с Комитетом по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан со сроком до 08.12.2025 года №KZ94RUV00005713 от 08.12.2020 г.

Кияхтинская питьевая вода поступает из месторождения Кызыл-Кум, которое расположено на юго-западе полуострова Бузачи. Водозабор расположен в 100 км севернее от п. Шетпе, в 120 км от п. Каламкас и состоит из двухрядного линейного скважинного водозабора с глубиной скважин 30-40 м. Подземные воды поступают по водоводу от цеха по подготовке технологической жидкости (ЦПТЖ) ПУ «КМГ» АО «ММГ» - на основании Государственной лицензии к Контракту №578 от 29.11.2000 г. в соответствии с Государственной лицензией серии ГКИ №10318 (подземные воды) на проведение добычи подземных вод Западной линзы Кызылкумского месторождения. Эксплуатация ведется на основании Разрешения на специальное водопользование по месторождению Кызылкум №KZ85VTE00003803 от 28.10.2019 г.

Бутилированная питьевая вода – относится к пищевым продуктам в соответствии с Законом Республики Казахстан от 21.07.2007г. N301-3 "О безопасности пищевой продукции"



и Техническим регламентом "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551.

Согласно «Санитарно- эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем водоснабжения» РК от 28 июня 2004 г. №506 и контроль за качеством поставляемой воды перед подачей ее потребителю осуществляется:

- предприятием- производителем;
- предприятием - поставщиком;
- органами государственного и ведомственного санитарно – эпидемиологического надзора.

Операционный мониторинг включает наблюдения за эффективностью работы блока приготовления воды.

Частота отбора проб: на микробиологический анализ – ежедневно, химический анализ - 1 раз в неделю.

Точки отбора проб: точками отбора проб являются места распределения воды из водопровода в точке №1, а также в столовых, в умывальных и душевых комнатах вахтового поселка месторождения Каламкас и общежитий.

Контролируемые параметры и концентрации. В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774.

Производственные воды

Альбсеноманская вода – отбирается проба со скважин по заявке ЦПТЖ, проводится химанализ на шестикомпонентный состав воды в лаборатории ЦНИПР.

Пластовая (сточная) вода – отбирается проба на шести БКНС, проводится химанализ на шестикомпонентный состав воды 36 раз в месяц.

2.1.3 Операционный мониторинг за составом сточных вод до и после очистки

Операционный мониторинг сточных вод проводится лабораторией ЦНИПР на канализационно-очистных сооружениях, переданных в аренду ТОО «Caspian Food».

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образовавшиеся в процессе деятельности производственных участков ПУ «Каламкамунайгаз» отводятся в септики с последующим вывозом на комплекс очистных сооружений биологической очистки (КОС-1500м3/сут.) принадлежащие АО «Мангистамунайгаз» и переданный по договору аренды имущества в ТОО «Caspian Food».

Таблица 3. Показатели мониторинга сточных вод ПУ «КМГ»

№	Точка отбора проб	Наименование контролирующего вещества	Предельно-допустимая концентрация, мг/л	периодичность	Метод анализа
	1	2	3	4	5
1		температура		1 раз в 10 дней	физико-химический
2		запах			



3	на 2 точках: до очистки и после очистки	цветность	
4		рН	
5		минерализация	
6		нефтепродукты	
7		фенолы	
8		сульфаты	
9		железо общее	
10		аммоний солевой	
11		нитриты	
12		нитраты	
13		хлориды	
14		взвешенные вещества	
15		фосфаты	
16		СПАВ	
17		ХПК	
18		БПК ₅	
19		растворенный кислород	

2.2 Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий стационарных организованных источников осуществляется на основе измерений, при невозможности проведения измерений допускается применение расчетного метода.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду на основе измерений осуществляется лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

В ходе мониторинга эмиссий в окружающую среду осуществляется наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссии включают в себя мониторинг выбросов в атмосферный воздух и сбросов сточных вод.

В ходе мониторинга эмиссии определяются количественные и качественные показатели выбросов и сбросов загрязняющих веществ, предусмотренные нормативами допустимого антропогенного воздействия в окружающую среду и правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

На объектах 1 категории мониторинг эмиссий в окружающую среду осуществляется с использованием автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду. Источники, на которых устанавливается автоматизированная система мониторинга, и порядок проведения автоматизированного мониторинга определяется в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля.

2.2.1 Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух (наблюдения на источниках выбросов) выполняются в целях контроля соблюдения установленных для них нормативов ПДВ и разрешенных лимитов выбросов. Нормативы ПДВ для каждого источника устанавливаются Проектом нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) для ПУ «Каламкасмунайгаз» АО «Мангистаумунайгаз» на соответствующий проведение контроля год.



Мониторинг выбросов в атмосферный воздух осуществляется путем автоматизированной системой мониторинга, инструментального замера и расчетным методом.

Таблица 4. Сведения об источниках выбросов ПУ «Каламкасмунайгаз»

№	Наименование показателей	Всего
1	2	3
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед.	1042
2	Организованных, из них:	708
	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:	708
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	51
6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	657
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	334
	Количество стационарных источников выбросов, всего ед.	1042

2.2.1.1 Мониторинг выбросов путем автоматизированной системы мониторинга

Мониторинг выбросов путем автоматизированной системы мониторинга осуществляется объектами 1 категории в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду. По ПУ КМГ автоматизированная система мониторинга не установлена, планируется внедрение в 2022 году на газотурбинной электростанции (ГТЭС), валовые выбросы от которой составляют свыше 500 тонн в год.

2.2.1.2 Мониторинг выбросов инструментальными замерами осуществляется в соответствии с методикой выполнения измерений зарегистрированных, в государственном реестре средств измерений.

Инструментальные замеры по соблюдению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) от организованных источников выделения ЗВ в атмосферу по ПУ



«Каламкасмунайгаз» в 2022 - 2024 годах будет проводиться на 47 точках на источниках и 4 точки СЗЗ.

Инструментальные замеры с применением газоанализатора промышленных выбросов и использованием инструментально-лабораторного метода контроля для следующих источников выбросов ЗВ:

- дымовые трубы котельных ПУ «КМГ»;
- факельные установки ПУ «КМГ»;
- дымовые трубы печей подогрева нефти и воды ПУ «КМГ»;
- дымовые трубы печей подогрева нефти ЦКППН КМГ;
- выхлопные трубы газовых турбин ГТЭС ПУ «КМГ».

Таблица 6. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ ПУ «КМГ», на которых мониторинг осуществляется инструментальным замером

№	Наименование площадки	Проектная мощность производства	Источники выброса		местоположение (географические координаты)	наименование загрязняющих веществ согласно проекту ОВОС/ПДВ	Периодичность инструментальных замеров
			наименование	номер			
	1	2	3	4	5	6	7
1	ПУ Каламкасмунайгаз	Добыча нефти- 3659,4 тыс. тонн/год попутный газ - 140,1 млн.м3/год природный газ - 445,4 млн.м3/год	Печи ГУ-40	0008 ✕	45°21.475' 051°56.448'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
2	ПУ Каламкасмунайгаз		Печи ГУ-48	0027	45°21.061' 051°59.135'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
3	ПУ Каламкасмунайгаз		ЦДНГ №1 ГУ-48	0029 ✕	45°21.124' 051°59.071'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
4	ПУ Каламкасмунайгаз		ЦДНГ №1 ГУ-61	0059 ✕	45°21.687' 052°01.865'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
5	ПУ Каламкасмунайгаз		ЦДНГ-1 ГУ-61	0060 ✕	45°21.643' 052°01.819'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал



6	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ-2 ГУ-9	0132 +	45°23.082' 051°57.011'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
7	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ-2 ГУ-10	0136 +	45°23.029' 051°55.876'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
8	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ-2 ГУ-10	0137 +	45°23.030' 051°55.877'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
9	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ-2 ГУ-45	0159 +	45°22.516' 051°58.099'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
10	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ-2 ГУ-50	0163 +	45°22.409' 051°59.085'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
11	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ-2 ГУ- 51	0169 +	45°23.063' 051°59.088'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
12	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ-2 ГУ-53	0179 x	45°22.559' 051°59.904'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
13	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ-3 ГУ-23	0272 +	45°21.617' 051°51.933'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
14	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ-3 ГУ-26	0281 x	45°21.598' 051°52.923'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
15	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ №2 ГУ-58	0185 +	45°22.484' 052°00.912'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал



16	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ №3 ГУ-6	0231 ✕	45°23.145' 051°49.121'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
17	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ №3 ГУ-71	0294 ✕	45°22.647' 051°46.747'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
18	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ №4 ГУ-21	0324 ✕	45°23.125' 051°51.880'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
19	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦДНГ №4 ГУ-32	0353 ✕	45°22.555' 051°53.892'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
20	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0401 ✕	45°21.389' 051°53.373'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
21	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0403	45°21.393' 051°53.374'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
22	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0405	45°21.393' 051°53.374'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
23	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0407	45°21.404' 051°53.374'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
24	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0409	45°21.378' 051°53.812'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
25	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0411	45°21.385' 051°53.814'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал



26	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0413	45°21.389' 051°53.814'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
27	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0415	45°21.395' 051°53.816'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
28	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0417	45°21.392' 051°53.875'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
29	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0419	45°21.386' 051°53.874'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
30	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0421	45°21.382' 051°53.873'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
31	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0423	45°21.377' 051°53.872'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
32	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0425	45°21.371' 051°53.870'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
33	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0427	45°21.377' 051°53.812'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
34	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0429	45°21.365' 051°53.871'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
35	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0431	45°21.411' 051°53.704'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал



36	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0433	45°21.411' 051°53.710'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
37	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0435	45°21.411' 051°53.714'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
38	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0437	45°21.410' 051°53.719'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
39	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0439	45°21.410' 051°53.722'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
40	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0441	45°21.411' 051°53.726'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
41	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0443	45°21.394' 051°53.710'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
42	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦКППН	0445	45°21.243' 051°53.576'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
43	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦПТЖ	0467	45°21.240' 051°54.185'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
44	ПУ Каламкас мунайгаз	ЦТВСиК	0490	45°19.925' 051°54.629'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
45	ПУ Каламкас мунайгаз	ГТЭС	0503	45°20.251' 051°54.859'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод	1 раз/квартал



						(II)оксид, метан	
46	ПУ Каламкас мунайгаз		УПСВ	0507	45°21.854' 051°57.642'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал
47	ПУ Каламкас мунайгаз		База хранения, ремонта НКТ и глубинных насосов	0558	45°20.972' 051°55.154'	азота (II) оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерод (II)оксид, метан	1 раз/квартал

2.2.1.3 Мониторинг выбросов источников ПУ «Каламкасмунайгаз» расчетным путем осуществляется ежеквартально в соответствии с методиками расчетов выбросов ЗВ и включает сведения о наименовании площадки и объекта, наименовании источников, географические координаты, количественные и качественные показатели. Мониторинг выбросов, производимый расчетным путем представлен в Приложении 1 к Программе экологического контроля ПУ «КМГ» на 2022-2024 гг.

Газовый мониторинг в ПУ «КМГ» не предусмотрен. В настоящее время полигон ТБО закрыт, ликвидируется специализированными подрядными компаниями по договорам. Образующиеся отходы ТБО передаются ТОО «Caspian Food» по договору.

2.2.2 Мониторинг сбросов сточных вод

Мониторинг сбросов сточных вод осуществляется инструментальным замером на источниках сброса производится ТОО «Caspian Food» согласно Договору № 700 – 37 от 25.04.2018 года со сроком действия до 31.03.2023 года.

2.3 Мониторинг воздействий

В рамках мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим уровнем загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятия.

по результатам расчетов рассеивания предлагаются

2.3.1. Атмосферный воздух

Таблица 7. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

№ контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6



48	Азота диоксид Азот (II) оксид Углерод Серы диоксид Углерод (II) оксид Метан Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6- C10 Углеводороды предельные C12- C19 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	-	аттестованная лаборатория	СанПин «Санитарно- эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 января 2012 года № 168.
49	Азота диоксид Азот (II) оксид Углерод Серы диоксид Углерод (II) оксид Метан Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6- C10 Углеводороды предельные C12- C19 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	-	аттестованная лаборатория	
50	Азота диоксид Азот (II) оксид Углерод Серы диоксид Углерод (II) оксид Метан Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6- C10 Углеводороды предельные C12- C19 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	-	аттестованная лаборатория	



51	Азота диоксид Азот (II) оксид Углерод Серы диоксид Углерод (II) оксид Метан Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6- C10 Углеводороды предельные C12- C19 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	-	аттестованная лаборатория	
----	--	---------------	---	------------------------------	--

2.3.2. Поверхностные и подземные

Производственный мониторинг поверхностных и подземных вод представляет единую систему наблюдений и контроля деятельности предприятия для своевременного выявления и оценки происходящих изменений, прогнозирования мероприятий, направленных на смягчение воздействия на окружающую среду.

ПУ «Каламкасмунайгаз» на поверхностные водные объекты сброс сточных вод не производит, однако производится мониторинг поверхностных (морских) вод на 6 точках 1 раз полугодие.

Таблица 8. График мониторинга воздействия на водном объекте (море)

№№ п/п	контрольный створ	наименование контролируемых показателей	Предельно- допустимая концентрация, мг/дм ³	Периодичность	Метод анализа
1	Морские точки: точки отбора №№ 1-6	хром (3+)	0,005	1 раз в полугодие	химический
2		хром (6+)	0,02		
3		железо общ.	0,1		
4		железо (2+)	0,005		
5		железо (3+)	0,5		
6		цинк (2+)	0,01		
7		ртуть (2+)	0,00001		
8		кадмий	0,005		
9		мышьяк	0,05		
10		бор (3+)	0,017		
11		медь (2+)	0,001		
12		БПК ₅	3 мгО ₂ /л		
13		фенолы	0,001		
14		нефтепродукты	0,05		



15		фториды	0,05(не выше суммарного содержания 0,75)		
16		нитриты	0,08 (0,02 по N)		
17		нитраты	40 (9,1 по N)		
18		аммоний солевой	0,5 (0,39 по N)		
19		кадмий	0,001		
20		сульфаты	100		
21		магний	40		
22		марганец	0,01		
23		никель	0,01 (10 мкг)		

По ПУ «Каламкасмунайгаз» мониторинг подземных вод проводится ежеквартально на 43 наблюдательных скважинах:

Ликвидированный полигон временного хранения нефтешлама №№ 5, 6, 7, 8 – 4 скважины;

Ликвидированный полигон для временного хранения замазученного грунта и площадка временного хранения радиоактивных отходов №№ 11, 12, 13, 14, 15 – 5 скважин;

Полигон твердо-бытовых отходов №№ 16-20 – 5 скважин;

Территория нефтепромысла №№ 21-37 – 17 скважин;

Ликвидированный полигон для хранения отходов бурения №№ 38-49 – 12 скважин.

Таблица 9. График мониторинга подземных вод

№№ п/п	контрольный створ	наименование контролируемых показателей	Предельно- допустимая концентрация, мг/дм3	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
1	43 наблюдатель- ных скважин	pH	нормативы не установлены	1 раз/квартал	химический
2		Минерализация (сухой остаток)			
3		HCO ₃			
4		Cr			
5		SO ₄			
6		Na + + K+			
7		Ca ²⁺			
8		Mg ²⁺			
9		Жесткость общая			
10		Нефтепродукты (суммарно)			
11		СПАВ			
12		ХПК			
13		Фосфаты			
14		Фториды			
15		Аммоний			
16		Нитриты			
17		Нитраты			
18		Железо общее			



19		Медь			
20		Никель			
21		Свинец			
22		Цинк			
23		Кадмий			

2.3.3. Мониторинг состояния почв

Мониторинг почв осуществляется на зоне воздействия производства с целью определения уровня загрязнения земель в результате прямого или косвенного попадания на поверхность или в состав почв или грунтов загрязняющих веществ, организмов или микроорганизмов, которые создают существенный риск причинения вреда окружающей среде и здоровью населения

Таблица 10. Мониторинг уровня загрязнения почвы

№	Точка отбора проб	Наименование контролирующего вещества	Предельно-допустимая концентрация, мг/кг	периодичность	Метод анализа
	1	2	3	4	5
1	Месторождение Каламкас – 44 точек: - Граница СЗЗ по периметру – 19 точек; - Внутри границы СЗЗ ЦДНГ-1 – 3 точек - Внутри границы СЗЗ ЦДНГ-2 – 2 точек - Внутри границы СЗЗ ЦДНГ-3 – 2 точек - Внутри границы СЗЗ ЦДНГ-4 – 2 точек - Полигон твердо бытовых отходов (ТБО) – 2 точки; - Места проведения рекультивации (очистки/уборки замазученного грунта) отходов производства – 6 точек; - Водозащитная дамба – 2 точки; - Поле испарения – 2 точки; - ГУ-69 скв. 2040 ЦДНГ-1 – 1 точка; - ГУ-51 скв. 3011 ЦДНГ – 2 – 1 точка; - ГУ 70 скв. 1267 ЦДНГ-3 – 1 точка; - ГУ-37 скв. 2294 ЦДНГ – 4 – 1 точка.	Хлориды	не установлены	1 раз/квартал	химический
2		Сульфаты	не установлены		
3		Карбонаты	не установлены		
4		Биокарбонаты	не установлены		
5		Натрий	не установлены		
6		Калий	не установлены		
7		Кальций	не установлены		
8		Магний	не установлены		
9		Гумус	не установлены		
10		Нитраты	не установлены		
11		Фосфор валовый	не установлены		
12		Азот общий	не установлены		
13		Нефтепродукты	не установлены		
14		Фтор	2,8		
15		Сера	не установлены		
16		Медь	не установлены		
17		Никель	не установлены		
18		Кобальт	5		
19		Титан	не установлены		
20		Кадмий	не установлены		
21		Свинец	32		
22		Цинк	не установлены		
23		Ртуть	2,1		
24		Ванадий	не установлены		

2.3.4. Животный мир и растительность (биоразнообразие)



Основной задачей мониторинга за состоянием флоры и фауны являются изучение экологической ситуации, стабилизация и оздоровление окружающей среды с целью сохранения биоразнообразия и устойчивого развития экосистем.

Целью исследований является оценка состояния флоры и фауны, получение новой и дополнительной информации о видовом составе, численности и экологическом состоянии основных компонентов природной среды.

Растительность.

Для оценки воздействий объектов месторождения на растительность необходимо иметь ясное представление о положении района проведения работ в системе ботанико-географического деления территории, выявить состав и структуру растительности, определить динамику и условия, вызывающие естественные и антропогенные смены растительности. Получение достоверных данных может базироваться только на использовании одинаковых методических подходов при проведении исследований в разные периоды годового цикла.

При изучении влияния антропогенных факторов на растительность первоначально устанавливается преобладающий тип антропогенного воздействия, а затем проводится оценка состояния растительности. Для выявления антропогенных изменений растительности тщательно учитываются:

- изменения видового состава;
- фитоценотическая роль видов;
- генеративность;
- фенологическое состояние;
- габитус;
- степень поврежденности побегов;
- нарушенность дерновин злаков;

Животный мир

Основными задачами производственного мониторинга за состоянием животного мира являются:

- оценка состояния животного мира;
- определение особо чувствительных для представителей животного мира участков на месторождениях.

Наблюдения за состоянием животного мира являются компонентом общего блока мониторинга состояния среды, поэтому обязательны, и включают в себя следующие элементы:

- стандартные методики полевых исследований экологии позвоночных животных;
- мониторинговые площадки;
- периодичность проведения регулярных и оперативных наблюдений;
- выделение наиболее чувствительных для животных участков территории.

Методы оценки воздействия

Растительность. Мониторинг растительного покрова будет проводиться по всей территории месторождений Каламкас и Жетыбай, путем совершения автомобильных поездок и пеших маршрутов.



Результаты наблюдений регистрируются в специальных журналах. По результатам наблюдений определяется уровень воздействия объектов месторождения на состояние растительного покрова.

Результаты мониторинга растительности, с прилагаемыми описаниями и фотографическими материалами, сделанными в период обследования, оформляются соответствующими разделами в пояснительных записках к отчету по производственному экологическому контролю.

Периодичность наблюдений: два раза в год, весной и осенью. Периодичность определена, исходя из состава растительности исследуемой территории, где активную роль играют коротковегетирующие виды (эфемеры и эфемероиды) и наблюдается два пика вегетации (весенний – эфемеров и эфемероидов и осенний – полукустарничков). Наиболее оптимальными периодами наблюдений в Мангистауской области являются конец апреля – начало мая (весна), вторая половина сентября – начало октября (осень).

Мониторинговые наблюдения за растительным покровом проводятся с использованием традиционных методов геоботанических исследований и специальных методических приемов, по оценке состояния растительности. При этом особое внимание уделяется изучению пространственного размещения (структуры) растительных сообществ, экологии доминирующих видов и оценке состояния фитоценозов.

Экологическая оценка современного состояния растительного покрова проводится согласно принятым критериям. За основные критерии трансформации растительности приняты изменения:

- а) видового состава;
- б) фитоценотической роли видов (проективного покрытия, численности и продуктивности);
- в) жизненности, генеративности, фенологического состояния, габитуса, степени поврежденности побегов, нарушенности дерновин злаков;
- г) состояние ветоши;
- д) наличие видов-индикаторов трансформации.

Для оценки степени трансформации растительности обычно используется 3 бальная шкала, в которой выделены следующие степени (градации) нарушенности:

– *фоновая и слабо нарушенная растительность.* В фоновых сообществах незначительное уменьшение (до 5%) сопутствующих видов, наблюдается небольшое изменение проективного покрытия. Появление в составе фоновых сообществ единичных синантропных видов. Изменения растительного покрова на уровне флуктуаций. В составе контуров не более 5% антропогенно производных сообществ;

– *умеренно (средне) нарушенная растительность.* В фоновых сообществах состав сопутствующих видов изменен на 10-30%. Образование разреженных группировок синантропных видов наряду с фоновыми сообществами в составе конкретного контура. Изменение экологического статуса видов, возрастание значения синантропных видов. Значительное изменение проективного покрытия: возрастание проективного покрытия на 10-25% при внедрении и разрастании синантропных видов в составе фоновых сообществ, или уменьшение проективного покрытия фоновых сообществ на 5-10% без внедрения синантропных видов. Повреждения растительного покрова носят локальный характер;

– *сильно нарушенная растительность.* В фоновых сообществах исчезновение большинства сопутствующих видов до 40-60%. В составе растительных сообществ



конкретного контура значительное внедрение и разрастание более 50 % синантропных группировок. Распространение антропогенно производных местообитаний носит площадной характер. При снятии антропогенной нагрузки характер динамики растительности носит сукцессионный характер.

Кроме того, в ряде случаев, выделяется такая категория трансформации растительности, как производная растительность, формирующаяся под воздействием антропогенно-стимулированных процессов.

Животный мир. Основной методикой сбора материалов при проведении наблюдений и учётов численности позвоночных видов животных служат стандартные маршрутные пешие учёты земноводных, пресмыкающихся, птиц и отчасти млекопитающих.

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится:

- к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов с целью предотвращения попадания отдельных особей в старые «нефтяные ловушки» на месторождении. Периодичность этих наблюдений на первые 2-3 года рекомендуется не реже двух раз в год.
- к организации визуальных наблюдений за появлением на территории месторождения млекопитающих животных. Цель таких наблюдений – определение необходимости разработки специальных мероприятий по отпугиванию животных, недопущению их попадания в особо опасные зоны – старые разливы нефти, поля фильтрации и т.д.
- к визуальному наблюдению за популяцией пресмыкающихся (Reptilia);
- к учету количества грызунов (Rodentia) и хищников (Mustelidae) в полосе 30 метров.

Рекомендуется проводить исследования нор, троп, биологических остатков, следов представителей животного мира, а также маршруты их миграционных перемещений.

При обследовании должны определяться следующие категории объектов фауны: - часто встречающиеся виды, доминирующие виды, виды эндемики и редкие виды, внесенные в Красную Книгу Казахстана, потенциально угрожаемые и уязвимые виды, мигрирующие, оседлые и гнездящиеся виды птиц. Также должны учитываться и отмечаться гнезда пернатых, определяться характер распределения объектов фауны по обследуемой территории объектов АО «ММГ». В процессе обследования животного мира будут оцениваться условия обитания, возможность размножения, кормовая база, наличие и характер убежищ млекопитающих (Mammalia), пернатых (Aves) пресмыкающихся (Reptilia) и земноводных (Amphibia).

Для ведения визуальных наблюдений в процессе производственного мониторинга за растительным и животным миром необходимо применение следующего оборудования: бинокля, цифрового фотоаппарата.

Наблюдения за животными и птицами лучше проводить в конце весны – начале лета, в период размножения и гнездования.

Для ведения наблюдений должны привлекаться специалисты-орнитологи, имеющие опыт подобных исследований.

2.3.5 Радиационный мониторинг

При добыче углеводородного сырья первичным источником природных радионуклидов могут являться вмещающие породы. Потенциальными источниками радиоактивного излучения могут являться пластовые воды зоны водонефтяных контактов и контрольно-измерительная аппаратура с использованием радиоактивных изотопов.

На объектах месторождений АО «ММГ» - площадки для скважин, площадки для замерных установок, площадки для электрических столбов, территория и технологическое



оборудование ЦППН, подъездные дороги, таковые источники радиоактивного излучения отсутствуют. По результатам анализов буровых и шламов величина МЭД не превышает норм, установленных Гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. Радиационная обстановка соответствует установленным в РК нормативным величинам и уровням. В связи с этим, мониторинг эмиссий на объектах АО «ММГ» не предусматривается.

С целью недопущения загрязнения окружающей среды и утери контроля над закрытыми источниками ионизирующего излучения собственной службой радиационного контроля АО «Мангистаумунайгаз» на регулярной основе осуществляться радиационно-дозиметрический контроль действующего технологического и промышленного оборудования, мест временного складирования металлолома, а также рабочих мест операторов и другого задействованного в работе с оборудованием персонала.

В этой связи, необходимость проведения периодического радиационного контроля на производственно-технологических объектах в рамках мониторинга представляется не целесообразной.

Объекты радиационного мониторинга

Почвы

Радиационный мониторинг и мониторинг воздействия на почвы, как два взаимосвязанных компонента будут проводиться одновременно на стационарных экологических площадках.

Это даст возможность более детально определить направление процессов миграции естественных радионуклидов (ЕРН) на дневную поверхность, выявить негативные тенденции их накопления в поверхностном слое почв, установить пути и источники поступления ЕРН.

Радиационный мониторинг будет проводиться четыре раза в год – ежеквартально.

Объектами обязательного радиационно-дозиметрического контроля при проведении мониторинга в 2022-2024 годах (ежегодные точки обследования) будут являться места опробования почв и грунтов месторождения Каламкас:

Всего – 100 точек, в том числе:

- граница СЗЗ по периметру – 56 точек;
- ЦППД (База) – 8 точек;
- ЦППД (БКНС-4) – 8 точек;
- База СМТС ПУ «Каламкасмунайгаз» – 4 точки;
- Полигон временного хранения радиоактивных отходов (ПВХРО) – 8 точек;
- ЦДНГ-1,2,3,4 – 8 точек;
- Водозащитная дамба – 4 точки;
- Поле испарения – 4 точки;

Подземные воды

С целью осуществления внешнего радиационного контроля над загрязнением подземных вод в зонах влияния Полигона хранения радиоактивных отходов радиоактивных отходов (ПВХРО) месторождения Каламкас из скважин № 11 и № 12 с периодичностью – 4 раза в год будут отбираться пробы воды для определения радиоактивных элементов - урана, тория, радия, а также суммарной альфа и бета-активности.



Методы выполнения измерений, периодичность и средства измерения

Методология мониторинговых работ при оценке загрязнения почв заключается в определении эквивалентной дозы (МД) внешнего облучения на основе радиометрических замеров гамма-излучения над поверхностью земли на стационарных экологических площадках.

При проведении данного вида работ обязательным является проведение замеров мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МД) в нескольких контрольных точках на каждом обследуемой стационарной экологической площадке (СЭП).

Расстояние от детектора радиометра до измеряемого объекта должно составлять - не более 1 метра.

Используемая аппаратура - переносной радиометр-дозиметр ДКС-96 или его аналог.

В случае нештатной ситуации, а также подозрений на аварии и на нарушение герметичности технологического оборудования должен производиться оперативный контроль. При этом обследуется радиационная загрязненность территории на местах аварий и наличие избыточных концентраций радионуклидов в почве. Оперативный контроль может выполняться также по требованию надзорных органов.

При проведении работ 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 организациями, имеющими лицензию на право проведения радиоэкологических исследований на территории РК.

Анализ проб подземных вод для определения удельной суммарной альфа- и бета-активности радионуклидов и гамма-спектрометрический анализ проб должны проводиться в аккредитованной на данный вид исследований испытательной лаборатории.

Критерии оценки радиационного загрязнения

В настоящее время, основным регламентирующими нормативными документами при определении предельно допустимых уровней ионизирующего излучения являются:

- Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155
- Санитарные Правила «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822
- Руководство по радиоэкологически безопасной утилизации отходов нефтепромыслов (РУОН-2004).

К обязательным требованиям вышеприведенных документов относится:

- не превышение установленных пределов доз радиационного облучения населения и персонала;
- исключение необоснованного облучения населения и персонала;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При оценке воздействия ионизирующего излучения на человека главным критерием радиационной безопасности являются пределы годовых эффективных доз, составляющие (см. таблицу 6.9.3-1):



- 1 мЗв/год для населения;
- 20 мЗв/год для персонала группы А.

На основе этих критериев в Руководстве по радиозэкологически безопасной утилизации отходов нефтепромыслов (РУОН-2004) определены уровни вмешательства в радиационную ситуацию и/или принятие мер защиты.

При производстве работ техногенные изменения радиационного фона могут быть значительны и разнонаправлены. Поэтому, в соответствии с РУОН-2004, на время эксплуатации нефтяного месторождения в качестве абсолютного значения для территорий месторождения рекомендовано использовать уровень вмешательства 0,50 мкЗв/ч.

Индивидуальная годовая эффективная доза облучения природными источниками излучения работников в производственных условиях не должна превышать 1 мЗв/год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв/год.

Среднегодовые значения радиационных факторов, соответствующие эффективной дозе 5 мЗв/год, при воздействии каждого из них в отдельности при продолжительности работы 2000 часов в год и средней скорости дыхания работников 2,2 метра кубических в час (далее – мЗ/ч) составляет по мощности эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/ч.

Средствами контроля качества измерений служат контрольные образцы – внешние и лабораторные для оценки правильности, точности и воспроизводимости результатов измерений. Контрольный образец – проходит все стадии подготовки и анализа, также как и исследуемые пробы.

При проведении анализа проб обязательны следующие процедуры и элементы внутреннего контроля качества измерений:

- Определение предела обнаружения метода (MDL) – минимально определяемая концентрация (MDL - detection limit)
- Проверка работы СИ – калибровка прибора, проверка начальной калибровки по стандарту из второго источника, допустимый критерий отклонения в %
- Использование утвержденного лабораторного стандартного образца (LCS) для метода анализа (quality control standards) и объекта анализа
- Используемых холостых (нулевых) проб (blank).
- Расчет процентной воспроизводимости R от истинного значения, полученное при анализе LCS в %.

Для калибровок используются ГСО (государственный стандартный образец), внесенные в Реестр ГСО РК. ГСО используются с соблюдением сроков годности.

Глава 4. Методы и частота ведения учета, анализа и сообщение данных

В рамках Программы производственного экологического контроля ПУ «Каламкасмунгаз» на 2022-2024 гг определены методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных.

Информация, получаемая при осуществлении производственного экологического контроля, условно разделяется на:

- текущую или оперативную;
- отчетную, включая обобщенные в электронной форме данные, рекомендации и прогноз.



Порядок представления данных для отчетных форм определен внутренней процедурой, в которой предусмотрено:

- подготовка данных экологическими службами подрядчиков, вовлеченных в производственную деятельность АО «ММГ»;
- обобщение данных и заполнение необходимых форм;
- подготовка необходимых пояснительных записок;
- представление данных в отдел охраны окружающей среды и парниковых газов м/р Каламкас;
- представление отчетных форм в контролирующие органы охраны окружающей среды и статистическое управление.

Специалисты отдела ООС и ПГ м/р Каламкас осуществляют контроль за проведением анализов аккредитованной лабораторией, анализируют данную информацию, определяют ее значимость с точки зрения необходимости оперативного реагирования и включают полученные данные в ежеквартальные отчеты. Специалисты лаборатории отвечают за достоверность данных. Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами лаборатории, в виде табличных, графических данных, сопровождаемых пояснительным текстом, предоставляется в службу ООС и ПГ ДТБ, ОТ и ООС АО «ММГ».

Служба ООС и ПГ АО «ММГ» осуществляет хранение аналитических результатов на бумажном носителе и в электронном виде, подготовку годового отчета по производственному экологическому мониторингу.

Отчетные материалы предоставляются в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с графиком (Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 октября 2018 года № 17543. «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля».

Годовой информационно-аналитический отчет по Производственному экологическому контролю АО «ММГ» включает информацию о проведенных мониторинговых наблюдениях и результатах внутренних проверок, выполненных согласно утвержденной «Программы производственного экологического контроля».

Наряду с информационно-аналитическими отчетами ПЭК, контролирующим органам представляется государственная и ведомственная статистическая отчетность.

Глава 4. План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства

Проверка природоохранной деятельности и соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан в подразделениях предприятия осуществляется по утвержденному руководством предприятия графику, составленный согласно Плану-графику внутренних проверок и процедуры устранения нарушений экологического законодательства, составленный в соответствии с таблицей 11.

Внутренние проверки проводятся специалистами, в трудовые обязанности которого входят функции по вопросам охраны окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля, а также службами охраны окружающей среды. Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком внутренних проверок и процедур устранения нарушений природоохранного законодательства.



Оператор объекта принимает по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений. Внутренние проверки проводятся работником (работниками), на которого (которых) оператором объекта возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля.

В ходе проверок контролируются:

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

Работники (работники), осуществляющий (осуществляющие) внутреннюю проверку, обязан (обязаны):

- рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии 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
ПУ «Каламкасмунгаз»		
1.	ЦДНГ-1 - Территория цеха и документация. - Бригада №1 - документация бригады, ГУ- 5 шт. ГУ, ЗУ-3 шт., скважины. - Бригада №2 - документация бригады, ГУ- 7 шт., скважины - Бригада №3 - документация бригады, ГУ-6 шт., ЗУ-6 шт., скважины.	4 раза в год
2.	ЦДНГ-2 - Территория цеха и документация. - Бригада №1 - документация бригады, ГУ-6 шт, ЗУ-1 шт. скважины. - Бригада №2 - документация бригады, ГУ-6 шт., ЗУ-1 шт., скважины. - Бригада №3 - документация бригады, ГУ-6 шт., скважины.	4 раза в год



3.	ЦДНГ-3. - Территория цеха и документация. - Бригада №1 – документация бригады, ГУ-6 шт., ЗУ- 1 шт., скважины. -Бригада №2 - документация бригады, ГУ-7 шт., ЗУ-4 шт., скважины. - Бригада №3 - документация бригады, ГУ-7 шт., скважины.	4 раза в год
4.	ЦДНГ-4 - Территория цеха и документация. - Бригада №1 – документация бригады, ГУ-6 шт., ЗУ- 1 шт., скважины. - Бригада №2 – документация бригады, ГУ-6 шт., ЗУ- 2 шт., скважины. - Бригада №3 – документация бригады, ГУ- 5 шт. ЗУ-1 шт., скважины.	4 раза в год
5.	ЦКППН - Территория цеха и документация.	4 раза в год
6.	ЦППД - Территория цеха и документация; - Бригада №1-БКНС-1,2, Бригада №2-БКНС-3,3а, - Бригада №3-БКНС-4а,4б, скважины. - Бригада №4-БКНС-5,5а, Бригада №5-БКНС-6,6а, Бригада №6-БКНС-8,9, скважины	3 раза в год
7.	ЦПТЖ - Территория цеха и документация, скважины; - Объекты на м/р Каламкас. - Объекты на м/р Каражанбас. - Объекты на м/р Кияхты.	4 раза в год
8.	УПСВ-территория цеха и документация.	4 раза в год
9.	ЦДПТГ-территория цеха и документация.	4 раза в год
10.	ЦТВСиК-территория цеха и документация.	4 раза в год
11.	ЦНИПР-территория цеха и документация.	4 раза в год
12.	УХР НКТ и ГН-территория цеха и документация.	4 раза в год
13.	ПРЦЭО, УЭ, ЦПО НПО - территория цеха и документация.	4 раза в год
14.	ГТЭС- территория цеха и документация.	3 раза в год
Структурные подразделения АО «Мангистаумунайгаз», расположенные на м/р Каламкас.		
15.	ДЗиМТС - БМТС м/р Каламкас	2 раза в год
16.	ТД - автоколонна м/р Каламкас	2 раза в год
17.	ДМиСН - АЗС №3, 5 м/р Каламкас	2 раза в год
18.	ДКС - участок м/р Каламкас (УТРИЗС).	2 раза в год
Сервисные организации на м/р Каламкас.		
19.	ТОО ОСК - ПУ КС объекты на м/р Каламкас, договорные обязательства, отчетность.	2 раза в год
20.	ТОО СИБУ - объекты на м/р Каламкас, договорные	2 раза в год



	обязательства, отчетность.	
21.	ТОО ОТК- объекты на м/р Каламкас, договорные обязательства, отчетность.	2 раза в год
22.	ТОО "Каспиан Фуд"- ЖЭС, КОС, ООП столовые м/р Каламкс, Каражанбас, Кияхты	2 раза в год
23.	ТОО ОСС ТОО Мобил Сервис"- объекты на м/р Каламкас, договорные обязательства, отчетность.	2 раза в год
24.	ТОО МЭМ- объекты на м/р Каламкас, договорные обязательства, отчетность.	2 раза в год
25.	ТОО МТК- объекты на м/р Каламкас, договорные обязательства, отчетность.	2 раза в год
26.	ТОО "ТТ"- объекты на м/р Каламкас, договорные обязательства, отчетность.	2 раза в год
27.	ТОО "АКТС"- объекты на м/р Каламкас, договорные обязательства, отчетность.	2 раза в год
28.	ТОО СОС (пожарные команды) - объекты на м/р Каламкас, договорные обязательства, отчетность.	2 раза в год

По результатам производственного контроля, при выявлении нарушений, проверяющими специалистами составляются соответствующие акты внутренних проверок, которые направляются руководителю (должностному лицу) объекта, на устранение выявленных несоответствий.

Специалисты, ответственные за проведение внутренних проверок должны регулярно отслеживать устранение несоответствий, по результатам отчетов о предпринятых мерах ПСП на объектах для устранения выявленных несоответствий. Во время последующей проверки повторно проверяется выполнение предписаний непосредственно на объекте.

В случае непринятия должностным лицом мер по устранению выявленных в ходе внутренней проверки несоответствий, руководителем ООС АО «ММГ» принимаются меры в соответствии с действующим трудовым законодательством Республики Казахстан.

Глава 5. Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

Для обеспечения качества инструментальных замеров отбор проб и анализ содержания в них загрязняющих веществ необходимо осуществлять лабораториями, аккредитованными в соответствии с законодательством о техническом регулировании.

Согласно РНД 211.3.01.06-97 и СТ РК 1517-2006 «соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативным значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности». При этом необходимо учитывать удельный вклад каждого источника загрязнения атмосферы в валовый выброс предприятия и относительную опасность выбрасываемого в атмосферу загрязняющего вещества.

Инструментальные замеры выбросов ЗВ в атмосферу должны проводиться с привлечением специализированной, аккредитованной на данный вид работ лаборатории, в соответствии с методиками, внесенными в область аккредитации испытательной лаборатории. Инструментальные замеры выполняются непосредственно у источника выброса с использованием газоанализатора промышленных выбросов и/или путем отбора



проб с последующим анализом в химической лаборатории на те показатели, которые невозможно определить с использованием газоанализатора.

Используемые при контроле источников выбросов технические средства подлежат периодической поверке в установленном порядке.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу осуществляется в соответствии с утвержденными стандартами:

- СТ РК 1517- 2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ»
- СТ РК ГОСТ Р 1877-2009 «Охрана природы. Атмосфера. Методы определения выброса оксида углерода из стационарных источников загрязнения»;
- СТ РК ГОСТ Р ИСО 10396-2010 «Выбросы стационарных источников. Отбор проб при автоматическом определении содержания газов».

Результаты инструментальных замеров выбросов от организованных источников выбросов оформляются в виде протокола испытаний, в соответствии с утвержденной в форме испытательной лаборатории табличной формой и заверяются печатью лаборатории.

Глава 6. Протокол действия во внештатных ситуациях

Основными условиями производственной деятельности АО «ММГ» являются предотвращение загрязнения окружающей среды и обеспечение безопасности всех проводимых работ, что возможно лишь при соблюдении всех технологических правил и инструкций.

Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации является весьма сложной задачей, зависящей не только от надёжности технологической системы, но и от множества других факторов, отражающей взаимодействие человека и производства.

Деятельность АО «ММГ» не должна приводить к возникновению аварийной ситуации, но, тем не менее, нельзя полностью исключать возможность их возникновения.

При проведении работ на объектах ПУ «КМГ» и ПУ «ЖМГ» к возникновению аварийных ситуаций могут привести:

- дефекты оборудования;
- нарушение технологического режима операций;
- неисправность техники и транспорта;
- ошибки персонала;
- экстремальные погодные условия.

Последствия таких аварий могут привести к загрязнению окружающей среды:

- разливы углеводородов и химических веществ;
- разливы дизельного топлива.

Аварийные ситуации, связанные с проведением запланированных работ, имеют низкую вероятность возникновения.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на объектах АО «ММГ» будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.



Предприятием разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действия в период возникновения нештатных ситуаций. Планом ликвидации возможных аварий определены организация и производство аварийно-восстановительных работ.

В случаях возникновения внештатных аварийных ситуаций заполняется журнал учета аварий, в котором отражаются дата, вид аварии, место возникновения, мероприятия по ликвидации, ответственные лица.

Таблица 12. Протокол действий во внештатных ситуациях на предприятиях

№	Виды аварий и место их возникновения	Мероприятия по ликвидации аварий	Ответственные лица
1	2	3	4

Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций.

При разработке конкретных предупредительных и оперативных мероприятий следует учитывать основные особенности потенциально опасных объектов и установленного на них оборудования, сценарии возможных аварийных ситуаций и природно-климатическую специфику осваиваемого района месторождений АО «ММГ».

Для определения и предотвращения экологического риска необходимо:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- оказание первичной медицинской помощи;
- обеспечение подготовки обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Система оповещения о внештатных ситуациях.

При возникновении опасной ситуации, оповещение производится следующими видами сигнализации и связи:

- телефонная и мобильная связь;
- направление оперативного транспорта и специально назначенных лиц при невозможности использования других видов и каналов связи.

В случае нештатной ситуации, первый очевидец сообщает об этом, доступными ему средствами оповещения, руководителям объекта. Руководители объекта незамедлительно сообщают в офис или на мобильный телефон руководству АО «ММГ», а также в территориальное подразделение уполномоченного органа, органы местного государственного управления о возникновении опасных производственных факторов.

Ответственный руководитель, ознакомившись с обстановкой, немедленно приступает к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварии. Руководит работами по спасению людей и ликвидации аварии, информирует руководство о характере и о ходе спасательных и восстановительных работ.

Требования по отношению передаваемой информации (сообщении) подробно указаны в положениях по расследованию аварий и минимально включают:



- объект, дату и время аварии;
- наличие опасности для персонала и населения;
- принятые первоочередные меры по локализации аварии и необходимость привлечения аварийно-спасательной, пожарной и медицинской службы;
- должность, фамилию лица, передаваемого сообщение, дату и время сообщения.

Работы в опасной зоне, при концентрации выше ПДК, проводятся силами аварийно-спасательной службы, производственный персонал выводится в безопасную зону с использованием средств индивидуальной защиты и используется на вспомогательных работах, вне опасной зоны.

Готовность аварийно-спасательной и противопожарной служб установлены соответствующими документами. Выезд оперативной группы осуществляется по вызову ответственного руководителя данной группы.

Мониторинг в период внештатных ситуаций.

Согласно Правилам согласования программ производственного экологического контроля и требования к отчётности по результатам производственного экологического контроля (Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 14 февраля 2013 года № 16-п «Об утверждении Требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля»), после аварийных эмиссий в окружающую среду, природопользователи производят производственный мониторинг воздействия, программа которого согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и утверждается природопользователем.

В случае аварийной ситуации, согласно Протоколу действий в нештатных ситуациях, мониторинговые наблюдения должны проводиться до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду, и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов.

Мониторинг в период возникновения нештатной (аварийной) ситуации отличается от аналогичных работ в период штатных работ частотой наблюдений и перечнем контролируемых компонентов. Цель мониторинговых наблюдений – определить последствия влияния данной аварии на компоненты окружающей среды.

По окончании оперативных аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию. После определения фактических нарушений, разрабатывается План мероприятий по очистке и восстановлению территории.

Мониторинговые наблюдения 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. Наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды должны проводится не менее чем раз в сутки. Отбор проб компонентов окружающей среды производится по общепринятым методикам. Одновременно проводятся визуальные наблюдения за распространением возможных разливов нефтепродуктов или иных жидкостей, обладающих токсичными свойствами.

После ликвидации аварии вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах



зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории.

Глава 7. Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за поведение производственного экологического контроля.

В обязанности отдела ООС и ПГ по м/р Каламкас, СООС и ПГ АО «ММГ» входит организация производственного экологического контроля, заключающегося в следующих функциях:

- проведение внутренних проверок на объектах ПУ «КМГ» с помощью лиц, ответственных за соблюдение экологического законодательства на объектах;
- организация мониторинговых работ;
- организация расследований внештатных ситуаций и определение плана природоохранных мероприятий по нормализации экологической обстановки;
- организация работ для получения экологических разрешений;

В ходе внутренних проверок контролируется:

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий разрешений;
- правильность ведения учёта и отчётности по результатам производственного экологического контроля;
- экологическое состояние объектов.

При проведении внутренних проверок обязательным требованием является рассмотрение ответственным лицом отчётов о предыдущей проверке, выполнение предписания государственных контролирующих органов. По окончании проверки ответственным лицом составляется письменный отчёт руководителю предприятия. В случае выявления в результате внутренних проверок нарушений составляется акт внутренней проверки с указанием нарушений и рекомендациями по их устранению.

Глава 8. Требования к отчетности по результатам производственного экологического контроля

По результатам производственного экологического контроля Оператор объекта, формирует и представляет периодические (ежеквартальные) отчеты в электронной форме в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды с подписанием электронной цифровой подписью первого руководителя оператора объекта.

Прием и анализ представленных отчетов по результатам производственного экологического контроля осуществляется территориальными подразделениями уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Структура отчета о выполнении программы производственного экологического контроля состоит из пояснительной записки и формы, предназначенной для сбора административных данных согласно приложению 2 Правил.



В случае отсутствия требуемой информации при заполнении формы отчетной информации в пояснительной записке разъясняется причины отсутствия данных к заполнению.

Виды деятельности, по которым требуется информация для расчетного метода производственного контроля выбросов в атмосферный воздух, представляются согласно приложению 3 Правил.

Отчет о выполнении программы производственного экологического контроля предоставляются ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды

К периодическим отчетам производственного экологического контроля прилагаются акты или протоколы отбора проб, протоколы результатов испытаний производственного экологического мониторинга.



НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

1. Водный кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003 г №481-ІІ с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г 2003 г.
2. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155.
3. Санитарные Правила «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822.
2. ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод.
3. ГОСТ 17.2.3.01-86 Правила контроля качеством воздуха населенных пунктов.
4. ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
5. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
6. ГОСТ 17.4.3.04-85. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
7. ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химических, бактериологических и гельминтологических исследований.
8. Закон «О радиационной безопасности населения», 1998 г.
9. Закон РК «О недрах и недропользовании», 2010 г.
10. Земельный кодекс Республики Казахстан, 2003 г.
11. Инструкция по проведению крупномасштабных почвенных изысканий земель Республики Казахстан. Госкомзем Республики Казахстан. Алматы, 1995 г.
12. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», 2009 г.
13. Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию. ПР РК 52.5.06-03. Астана, 2003 г.
14. Методические указания по оценке воздействия на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов РНД 03.3.0.4.01-95.
15. Методические указания «Организация и порядок проведения аналитического контроля за загрязнением водных объектов. Основные требования», Алматы 1997 г.
16. Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву. Утверждены совместным приказом Министерства здравоохранения РК от 30 января 2004 года N 99 и Министерства охраны окружающей среды РК от 27 января 2004 года N 21-п.
17. Постановление Правительства Республики Казахстан от 19.09.2003г. N 956 Об утверждении Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан.
18. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения Республики Казахстан. РНД.1.01.03-94.
19. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 октября 2018



года № 17543. «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля».

20. РД-08-02-25-04. Руководство по радиоэкологической безопасной утилизации отходов нефтегазопромыслов. РУОН-2004.

21. РНД 212.3.01.06-97. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.

22. РНД. Охрана земельных ресурсов. Экологические требования в области охраны и использования земельных ресурсов (в том числе земель сельскохозяйственного назначения). Приказ министра охраны окружающей среды РК от 21 февраля 2005 г. № 62-п. Астана, 2005.

23. СТ РК 2.302-2014 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

24. Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве), утвержденные Приказом МНЭ РК № 452 от 25 июня 2015 года.

25. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденных Приказом МНЭ РК №168 от 25 февраля 2015 года.

26. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155

27 Санитарные Правила «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822

Руководство по радиоэкологически безопасной утилизации отходов нефтепромыслов (РУОН-2004).

28.СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб».

29.Экологический кодекс РК от 02.01.2021г.

30. Правила разработки программы производственного экологического кнтроля объектов I и II категории, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. (Приказ № 250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля».



Приложения
