

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

04

- 74 Переход к углеродной нейтральности
- 75 План мероприятий по ООС
- 78 Санитарно-защитная зона
- 80 Обеспечение экологического соответствия
- 81 Мониторинг окружающей среды
- 84 Выбросы в атмосферу
- 88 Энергоэффективность
- 92 Водопотребление и водоотведение
- 97 Обращение с отходами
- 103 Сохранение биоразнообразия

КПО стремится к тому, чтобы разработка Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения велась с минимальным воздействием на окружающую среду. Мы ведем производственную деятельность на основе принципов устойчивого развития и с соблюдением высоких стандартов в области ООС с соблюдением права каждого человека на благоприятную окружающую среду, закрепленного в действующем Экологическом кодексе Республики Казахстан.

Ключевые экологические обязательства Политики КПО в области охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды включают в себя следующие существенные задачи:

GRI 103-1, 103-2 (3-3)

- ▶ предотвращение загрязнения окружающей среды,
- ▶ снижение выбросов парниковых газов,
- ▶ сохранение биоразнообразия и экосистем,
- ▶ охрана природных ресурсов,
- ▶ обеспечение экологической безопасности,
- ▶ непрерывное улучшение показателей в сфере охраны окружающей среды.

В рамках взятых обязательств в области ООС, Компания применяет современные методы и наилучшие доступные технологии мирового класса.

Вступивший в силу с 1 июля 2021 г. новый Экологический Кодекс РК принес много изменений, включивших в себя новые подходы оценки воздействия на ОС, получение комплексного разрешения ОС Оператором объекта, внедрение автоматизированных систем мониторинга эмиссий, переход на наилучшие доступные техники с освобождением от платы за эмиссии, совершенствование системы управления отходами и другое. В 2022 г. КПО приняла План мероприятий по внедрению требований нового Экокодекса в свою природоохранную деятельность.

В соответствии с новым Экокодексом, являясь Оператором Карачаганакского месторождения, КПО несет экологическую ответственность за эмиссии подрядчиков, привлекаемых для необходимых работ на территории месторождения. В течение 2021 г. Компания провела большую работу по учету эмиссий подрядчиков для включения в экологическое разрешение на воздействие, которое было получено в конце 2021 г. Также, Компания пересматривает рабочие процессы экологического контроля подрядных организаций, эмиссии которых включены в общее экологическое разрешение на воздействие. **GRI 308-1**

Почему это важно для нас?

Компанией идентифицированы следующие экологические аспекты, которые в процессе производственной деятельности оказывают или могут оказать значимое воздействие на окружающую среду:

1. Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферу;
2. Утечки газа, конденсата, углеводородов и химических веществ;
3. Образование и захоронение промышленных сточных вод;
4. Образование и управление отходами;
5. Образование стихийных свалок, несанкционированное размещение отходов в ОС;
6. Очистка и сброс хозяйственно-бытовых сточных вод;
7. Использование природных ресурсов (вода, энергия, почва).

Для снижения уровней риска по каждому из аспектов Компания разрабатывает ежегодный План мероприятий по охране окружающей среды. **GRI 103-1, 103-2 (3-3), 102-15**

”

Компания провела большую работу по учету эмиссий подрядчиков для включения в экологическое разрешение на воздействие, которое было получено в конце 2021 г.

“



Рисунок Даниала Нурадина, победителя конкурса «Энергосбережение глазами детей», номинация «Лучший рисунок в возрастной группе от 12 до 17 лет», 13 лет

ПЕРЕХОД К УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ

Решение проблемы изменения климата – самый большой вызов, с которым столкнулся сегодня весь мир. Новый экологический Кодекс РК направлен на стимулирование декарбонизации экономики страны и «зеленого» развития.

Со своей стороны, КПО стремится внести свой вклад в декарбонизацию экономики страны. В конце 2021 г. руководство КПО объявило о создании «Проекта 365», направленного на достижение ряда амбициозных целей, охватывающих три направления: диверсификация и увеличение прибыли, снижение затрат и «зеленая» трансформация.

В сентябре 2021 г. КПО провела семинар непосредственно по теме «зеленой» трансформации с участием всех материнских компаний. По итогам данного мероприятия было сформулировано видение КПО в части декарбонизации Карачаганакского месторождения – стать одним из крупнейших в мире, эффективным и устойчивым производителем углеводородов и энергии, с достижением углеродной нейтральности в охватах 1 и 2 до 2037 года. Помимо этого, КПО поставила перед собой цель к концу 2023 года разработать четкую стратегию по достижению углеродной нейтральности с определением всех промежуточных этапов по снижению выбросов парниковых газов.

СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ GRI 305-5

В поддержку цели по достижению углеродной нейтральности (охвата 1 и 2) до 2037 года Компания приступила к масштабной работе по изучению перспектив дальнейшего сокращения выбросов ПГ. В 2021 г. было начато исследование нескольких вариантов, в том числе: утилизация тепла отработанных газов, улавливание и хранение CO₂, поставка возобновляемой энергии, участие в торговле квотами на углеродные выбросы, повышение энергоэффективности, и другие. Работа продолжается с планами масштабирования в 2022 году.

”
Решение проблемы изменения климата – самый большой вызов, с которым столкнулся сегодня весь мир.
“

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ООС ЗА 2021 ГОД GRI 103-2 (3-3), 102-44

Для достижения поставленных целей в области охраны окружающей среды КПО ежегодно разрабатывает Планы мероприятий по охране окружающей среды (далее ПМООС). Мероприятия Плана направлены на обеспечение экологической безопасности, совершенствование методов и технологий в сфере ООС, рациональное природопользование и на поддержание уровня соответствия международным стандартам ISO 14001 и ISO 50001.

В 2021 г. КПО вела производственную деятельность на основании выданных разрешений на эмиссии в ОС и согласованных ПМООС. В 2021 г. на объекты КНГКМ и экспортного конденсатопровода КПК-Большой Чаган-Атырау было получено девять Разрешений по каждому виду эмиссий. ПМООС были разработаны и согласованы для каждого из полученных разрешений.

В 2021 г. общие фактические затраты на выполнение мероприятий по ООС для КНГКМ составили 5,97 млрд тенге, что составляет 88% освоенных денежных средств от запланированных и 96% выполнения объема работ от плановых. Запланированные затраты для КНГКМ на 2021 г. составляли 6,8 млрд тенге. Небольшая разница между плановыми и фактическими затратами в 2021 г. объясняется более рациональным использованием средств, а также неполным выполнением запланированного объема работ по отдельным мероприятиям. Например, на перемещение двух станций экологического мониторинга было потрачено на 47% меньше от запланированного; при этом работы выполнены на 100%.

Таб. 26. Планы мероприятий КПО по охране окружающей среды на 2021 г. и выданные разрешения на эмиссии

№	Согласованные Планы мероприятий по ООС на 2021 г.	Действующие разрешения на 2021 г.	Орган выдачи Разрешения
1	План мероприятий по ООС КПО для КНГКМ на 2021 г.	Разрешения на эмиссии в ОС (срок действия с 1 января по 31 декабря 2021 г.): 1. На выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; 2. На сбросы загрязняющих веществ при закачке сточных вод в подземные горизонты КНГКМ на Полигонах № 1, № 2 с периодом действия 01.01 – 12.05.21; 3. На сбросы загрязняющих веществ при закачке сточных вод в подземные горизонты КНГКМ на Полигонах № 1, № 2 с периодом действия 13.05 – 31.12. 2021); 4. На сброс сточных вод в пруды-накопители № 1 и 2 АГК КНГКМ; 5. На размещение отходов производства и потребления.	Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК
2	ПМООС КПО на 2021 – 2030 гг. для экспортного конденсатопровода КПК – Большой Чаган – Атырау (ЗКО)	Разрешения на эмиссии в ОС в 2020 г. (срок действия с 1 января 2021 по 31 декабря 2030 г.): 1. На выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; 2. На сбросы загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами.	Акимат ЗКО, Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области
3	ПМООС КПО на 2021 – 2030 гг. (Атырауская область)	Разрешение на эмиссии в ОС: 1. На выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; 2. На сбросы загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами.	Акимат Атырауской области, Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

Реализация Планов мероприятий по ООС КПО на 2021 г. по разделам приведена в таблице 27.

Таб. 27. Выполнение Плана мероприятий по ООС за 2021 г., % GRI 102-44, 103-2 (3-3)

№	Разделы Плана мероприятий по ООС	Процент выполнения мероприятий КПО:		
		- на КНГКМ	- для экспортного конденсатопровода КПК – Большой Чаган – Атырау (ЗКО)	- для экспортного конденсатопровода КПК – Большой Чаган – Атырау (АО)
1	Охрана воздушного бассейна	97%	100%	100%
2	Охрана и рациональное использование водных ресурсов	83%	НП*	НП*
3	Охрана земельных ресурсов	0%**	НП*	НП*
4	Охрана и рациональное использование недр	93%	НП*	НП*
5	Охрана флоры и фауны	100%	НП*	100%
6	Обращение с отходами производства и потребления	141%	НП*	НП*
7	Радиационная, биологическая и химическая безопасность	20%***	НП*	НП*
8	Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий	100%	НП*	НП*
9	Научно-исследовательские и проектно-испытательские работы в области ООС	100%	100%	100%
10	Экологическое просвещение и пропаганда	98%	100%	100%
	ИТОГО:	96% (5,97 млрд тенге)	100% (10,343 млн тенге)	100% (10,984 млн тенге)

* НП – мероприятия не предусмотрены.

** В план мероприятий по ООС для КНГКМ на 2021 г. было включено мероприятие по рекультивации участка временного городка СПОГ. Однако, руководством Компании было принято решение о дальнейшем использовании данного участка для нужд КПК. В связи с этим, необходимость рекультивировать данный участок в 2021 году отсутствовала.

*** В плане мероприятий по ООС для КНГКМ на 2021 г. было запланировано проведение радиологического исследования насосно-компрессорных труб после проведения капитального ремонта на 5 скважинах. Ввиду сокращения программы КРС на 2021 г., в течение года был проведен радиационный контроль только одной партии насосно-компрессорных труб.

Экологический эффект от реализации мероприятий ПМООС представлен в таблице 28.

Таб. 28. Экологический эффект от реализации мероприятий по охране ООС КПО в 2021 г.

Выбросы в атмосферу	<ul style="list-style-type: none"> Использование наземного насоса для перекачки продукции с высокой объемной долей газа при освоении четырех скважин привело к сокращению выбросов на 2 571 т от ожидаемых 194 т; Использование сепараторов высокого давления при освоении одной скважины позволило сократить выбросы ЗВ в атмосферу до 223 т от ожидаемых 4 559 т, что вызвано сокращением программы бурения в связи с пандемией; Использование жидкости на углеводородной основе для воздействия на пласт (Lamix или Deisel) позволило сократить выбросы ЗВ в атмосферу на 16 т от ожидаемых 259 т, что также вызвано сокращением программы бурения в связи с пандемией.
Управление отходами и сточными водами	<ul style="list-style-type: none"> В 2021 г. методом высокотемпературного сжигания уничтожено 793 тонн непригодных к повторному применению отходов производства и потребления, включая остатки, полученные после сортировки ТБО, пищевые отходы и эпидемиологически опасные отходы (медицинские отходы, обезвоженный осадок с иловых площадок); Извлечено полезных компонентов из общей массы поступивших на сортировку коммунальных отходов для передачи их специализированным предприятиям на переработку и (или) повторное использование: <ul style="list-style-type: none"> макулатуры – 103 т, пластика – 221 т, лом металлов – 8 т, отходов стекла (стеклобой) – 6 т. Объем переработки жидких отходов составил 6 110 т; Объем вторично использованных очищенных сточных вод для технических и производственных нужд КНГКМ составил 31 699 м³. Объем потребления технической воды из б. Кончубай составил 313 714 м³. Так, объем повторно используемой очищенной воды от объема потребленной технической воды из б. Кончубай составил 10,1% при плане в 10%. Ввиду сокращения работ по программе бурения, очищенные сточные воды на нужды бурения были использованы в меньшем объеме. Основной объем очищенных стоков был использован в теплое время года для пылеподавления на стройплощадках, а также для технических нужд КПК.
Восстановление земель GRI 304-3	<ul style="list-style-type: none"> В 2021 г. запланированный для восстановления участок площадью 7,4 га проекта снятия производственных ограничений (СПОГ) было решено использовать в дальнейшем для производственных нужд КПК в период ППР.

ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ АСПЕКТАМИ

В 2020 г. в рамках Дорожной карты по цифровизации в целях сведения к минимуму бумагоёмких процессов и оптимизации, КПО разработала электронную систему управления реестрами экологических аспектов EnvAR. Разработанная система является удобным инструментом в управлении экологическими аспектами и максимально облегчила процесс их выявления. Список самих аспектов представлен выше в начале главы.

Начиная с IV квартала 2020 г., 24 подразделения КПО полностью перешли к работе с экологическими аспектами в электронной системе. По каждому экологическому аспекту были выбраны меры контроля, проведена оценка уровней рисков, и составлен Сводный реестр наиболее значимых экологических аспектов. Каждый экологический аспект проходит согласование с владельцем реестра. Реестры Экологических аспектов пересматриваются ежегодно.

В конце 2021 г. все подразделения пересмотрели и обновили реестры экологических аспектов. По всем значимым экологическим аспектам были предложены дополнительные мероприятия, выполнение которых, как ожидается, приведет к снижению рисков.

Электронная система EnvAg в режиме чтения доступна каждому работнику Компании. Сотрудники КПО могут получить информацию обо всех экологических аспектах подразделений, а также о мерах контроля над экологическими аспектами, внедренными в Компании.

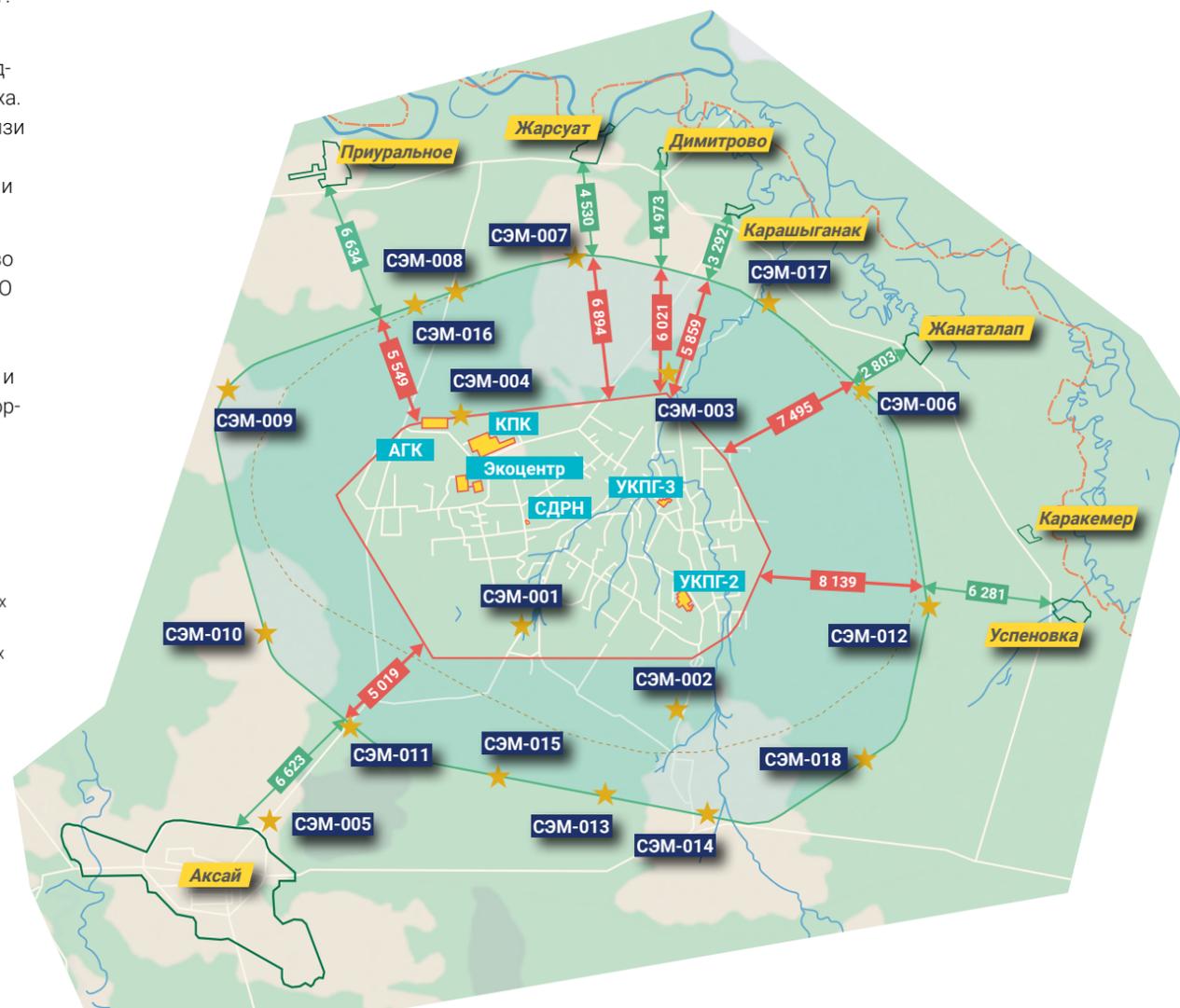
САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

Новая расчетная санитарно-защитная зона (СЗЗ) действует на территории КНГКМ с 1 января 2018 г.

В течение 2018–2021 г. КПО успешно завершила перенос одиннадцати из существующих восемнадцати станций экологического мониторинга воздуха. Перенос данных станций был запланирован в связи с изменением СЗЗ для обеспечения корректных показателей непрерывного мониторинга воздуха и соблюдения законодательных требований РК.

В рамках проекта «Организация и благоустройство расчетной санитарно-защитной зоны КНГКМ» КПО ведет проектирование работ по посадке новых и уходу за существующими лесонасаждениями. Также, для информирования местного населения и персонала, КПО предусматривает установку информационных знаков на границе СЗЗ.

Рис. 11. Карта-схема КНГКМ с указанием СЗЗ по состоянию на конец 2021 г.



- Расстояние от линии крайних источников до населенных пунктов
- Расстояние от санитарно-защитной зоны до населенных пунктов
- Государственная граница
- ★ Автоматические станции экологического мониторинга (СЭМ)
- Линия крайних источников
- Расчетная санитарно-защитная зона (действует с 1 января 2018 г.)
- Санитарно-защитная зона до 2018 года
- Производственные объекты КПО
- Населенные пункты
- Автодороги

В целях охраны объектов историко-культурного наследия от потенциального негативного воздействия, проект также предусматривает установку соответствующих знаков на границах охранных зон памятников истории и культуры. Ранее, в 2019 г. КПО организовала масштабные археологические исследования на данную тему (см. подробности в [Отчете об Устойчивом Развитии КПО 2019](#), стр. 85-88)

В 2021 г. в рамках данного проекта Компания провела следующие работы:

- ▶ выполнена натурная инвентаризация всех лесонасаждений КПО в пределах КНГКМ и его СЗЗ;
- ▶ определены участки и предложены мероприятия по содержанию существующих насаждений;
- ▶ проведены полевые исследования и запроектированы новые лесонасаждения;
- ▶ запроектированы информационные знаки по выносу границ СЗЗ в натуре;
- ▶ разработаны предложения по установке информации на границах охранных зон объектов историко-культурного наследия;
- ▶ определены основные технико-экономические показатели проекта.

В 2022 г. намечается завершение третьего, заключительного этапа проекта обустройства СЗЗ, – разработка рабочей документации «Первая очередь озеленения РСЗЗ и вынос в натуре границ расчетной СЗЗ». Общий срок реализации всего проекта включает в себя период с весны 2023 г. вплоть до 2028 г. Общая площадь участков, намечаемых под зеленое строительство за весь проектный период, составит 249 га, из которых 151 га составляют существующие посадки, а 97,25 га – новые. Строительство капитальных объектов в процессе реализации проекта не предусматривается. Работы предполагается проводить силами подрядной компании.

Согласование проекта будет проводиться со всеми заинтересованными сторонами: государственные органы, хозяйствующие организации, сельхозпроизводители.

Рис. 12. Основные проектные решения организации и благоустройства РСЗЗ КНГКМ на период 2023 г. – 2028 г.



- Существующие лесополосы
- Проектируемые лесополосы
- Информационные щиты
- Столбы-указатели
- Объекты историко-культурного наследия

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СООТВЕТСТВИЯ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ШТРАФЫ **GRI 307-1 (2-27)**

КПО осуществляет свою деятельность в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан (РК). Ежегодно Компания запрашивает и получает в Министерстве экологии, геологии и природных ресурсов РК Экологическое Разрешение на воздействие, устанавливающее лимиты на выбросы, сбросы загрязняющих веществ и размещение отходов производства и потребления.

В 2021 году компания КПО не превысила общие лимиты эмиссий, установленные в Разрешениях. По результатам проведенного профилактического контроля и надзора в течение отчетного периода Компания не привлекалась к административной ответственности. Также в 2021 году не были предъявлены гражданские иски в области ООС.

ВНЕДРЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ НОВОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОДЕКСА **GRI 102-44**

В 2021 г. в рамках работы над новым Экологическим кодексом, усилиями сотрудников Компании на законодательном уровне были решены важные для производства вопросы, такие как:

- ▶ Получение нового экологического разрешения на воздействие на 2022 год;
- ▶ Работа по выполнению мероприятий Плана по внедрению требований нового Экологического Кодекса РК;
- ▶ Анализ положений более 90 новых подзаконных актов РК в области ООС и информирование работников Компании об основных требованиях

в области ООС путем проведения онлайн-семинаров для работников Компании на тему «Новый Экологический Кодекс РК»;

- ▶ Участие в разработке новых экологических требований и предоставление замечаний и предложений на более чем 120 рассмотренных проектов нормативных правовых и подзаконных актов РК в области ООС специалистами по охране окружающей среды КПО в составе рабочих групп при Министерстве экологии, геологии и природных ресурсов РК, Ассоциации организаций нефтегазового и энергетического комплекса «KAZENERGY».

МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ **GRI 103-2 (3-3), 413-1**

КПО реализует ряд программ по охране окружающей среды, которые включают в себя все аспекты производственной деятельности. Одной из ключевых программ является Программа производственного экологического контроля (ПЭК), разработанная в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК для выполнения следующих задач:

- ▶ получение достоверных данных об эмиссиях предприятия и воздействии производственной деятельности на окружающую среду;
- ▶ сведение к минимуму воздействия на ОС и здоровье человека;
- ▶ оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;
- ▶ информирование заинтересованных сторон: местное население, государственные контролирующие органы, компании-партнёры, об экологической деятельности предприятия и рисках для здоровья населения.

В рамках ПЭК проводятся наблюдения как за эмиссиями в окружающую среду – выбросы, сбросы сточных вод, переработка, накопление и захоронение отходов, так и за качеством компонентов окружающей среды – атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почва.

В 2021 г. наблюдения в рамках ПЭК за качеством состояния почв, поверхностных вод, подземных вод показали, что концентрации определяемых показателей находились на уровне наблюдений предыдущих лет. Отрицательного воздействия деятельности

КНГКМ на компоненты окружающей среды не выявлено.

Также, КПО на регулярной основе ведет производственный экологический контроль за состоянием ОС на объектах размещения отходов на территории месторождения. В 2021 г. по результатам наблюдений за подземными водами и почвой на полигоне захоронения твердых промышленных отходов Экоцентра, площадке для временного хранения жидких отходов бурения, а также в чеках 35А и 35Б, прямого негативного воздействия на компоненты ОС не отмечается. Количественный контроль за движением отходов осуществляется в целях учета объемов захоронения, а также объемов и времени накопления отходов.

Мониторинг качества воздуха осуществляется путем отбора и анализа проб аккредитованной лабораторией, а также с помощью 18 стационарных автоматических СЭМ. Для оценки качества атмосферного воздуха используются санитарно-гигиенические нормативы – предельно допустимые концентрации (ПДК). Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха, зарегистрированные концентрации контролируемых компонентов сравнивают с ПДК и выражают в долях.

В 2021 г. в процессе ПЭК лабораторией было отобрано более 100 тыс. проб, проведено около 115 тыс. лабораторных анализов и около 28 тыс. замеров.

Особое внимание Компания уделяет охране атмосферного воздуха на территории промысла, границе

СЗЗ и в населенных пунктах вблизи Карачаганакского месторождения.

МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА АВТОМАТИЧЕСКИМИ СТАНЦИЯМИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА **GRI 413-1**

По периметру КНГКМ и СЗЗ установлены 18 стационарных автоматических станций экологического мониторинга (СЭМ 001 – 018), объединенных в единую автоматическую систему мониторинга окружающей среды.

Четыре из 18-ти СЭМ находятся на территории месторождения и в пределах СЗЗ. Станции 005 – 018 были перенесены на новые места в соответствии с Проектом по переносу СЭМ на границу новой расчетной СЗЗ, который завершился в декабре 2021 г. По состоянию на конец 2021 г. на границе РСЗЗ расположены 13 СЭМ: 006 – 018; СЭМ 005 была перенесена на участок вблизи г. Аксай.

Среднегодовые концентрации контролируемых компонентов, зарегистрированные СЭМ на границе СЗЗ КНГКМ в 2021 г., приведены в таблице 29. В данной таблице в графе «Фактическая среднегодовая концентрация» указаны минимальные и максимальные значения среднегодовых концентраций контролируемых компонентов по данным каждой из СЭМ.

Таб. 29. Среднегодовые значения концентраций контролируемых компонентов в 2021 г., зарегистрированные СЭМ

Контролируемые компоненты	Фактическая среднегодовая концентрация, мг/м ³	ПДК м.р. ⁶ , мг/м ³	Превышение ПДКм.р.*
H ₂ S	от 0 до 0,001	0,008	нет
SO ₂	от 0,002 до 0,005	0,5	нет
NO ₂	от 0,002 до 0,006	0,2	нет
CO	от 0,1 до 0,2	5,0	нет

* На границе СЗЗ критерием оценки качества воздуха является ПДКм.р. СЭМ настроены на подачу сигнала при превышении ПДК м.р.

Все СЭМ осуществляют замеры по четырем основным загрязняющим веществам (H₂S, SO₂, NO₂, CO) непрерывно, 24 часа в сутки.

По данным, полученным с СЭМ в 2021 г. фактические среднесуточные, среднемесячные, среднеквартальные, среднегодовые концентрации контролируемых компонентов не превысили установленные санитарно-гигиенические нормативы. Однако, 31 августа 2021 г. на СЭМ-016 был зарегистрирован один случай превышения максимально-разовой ПДК по сероводороду, измеренный в течение непродолжительного времени – 20 минут. В соответствии с требованием Экологического Кодекса РК (пп.6 п.1 ст.130), Компания направила уведомление в Департамент экологии по ЗКО о факте зарегистрированного превышения на СЭМ-016.

Необходимо отметить, что между превышением, указанным в таблице 30, и деятельностью произ-

водственных объектов КПО связи установлено не было. Проведенный анализ деятельности объектов КПО на месторождении, с учетом метеопараметров на момент регистрации превышения ПДК м.р. показал, что все производственные объекты работали в нормальном режиме, отжиги не проводились, сбоев в работе оборудования и внештатных ситуаций не зарегистрировано.

В момент регистрации превышения по метеорологическим условиям был зарегистрирован ветер СЗ направления, при котором производственная деятельность КПО не могла оказать влияние на качество атмосферного воздуха в районе СЭМ-016 (от станции СЭМ-016 в сторону месторождения). В день регистрации превышений ПДК жалоб на запах газа от жителей населённых пунктов, прилегающих к КНГКМ, не поступало.

Таб. 30. Случаи превышения ПДКм.р., зарегистрированные СЭМ в 2021 г.

№ СЭМ	Контролируемые компоненты	Фактические максимальные разовые концентрации, зарегистрированные в 2021 г., мг/м ³	ПДК м.р., мг/м ³	Кратность превышения ПДК м.р.	Кол-во случаев превышения
СЭМ-016	H ₂ S	0,010	0,008	1,25	1

⁶ ПДК м.р. – максимальная разовая предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе населенных мест, мг/м³. Эта концентрация при вдыхании в течение 20-30 мин не должна вызывать рефлекторных реакций в организме человека (задержка дыхания, раздражение слизистой оболочки глаз, верхних дыхательных путей и др.)

Данные о качестве атмосферного воздуха со всех 18 автоматических СЭМ КПО передаются в режиме онлайн в Департамент экологии по Западно-Казахстанской области посредством портала «Экомонитор».

МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В СЕЛАХ, БЛИЗЛЕЖАЩИХ К КАРАЧАГАНАКСКОМУ МЕСТОРОЖДЕНИЮ GRI 413-1

В шести селах, расположенных по периметру месторождения -: Жарсуат, Жанаталап, Димитрово, Карачаганак, Приуральное, Успенровка, и в городе Аксай установлены стационарные посты контроля атмосферного воздуха. Отбор проб воздуха осуществляется 4 раза в сутки (в 1, 7, 13 и 19 часов согласно ГОСТа) штатными сотрудниками подрядной лаборатории, которые являются жителями указанных сел. В 2021 г. на стационарных постах отобрано и проанализировано около 52 тыс. проб атмосферного воздуха.

В лаборатории г. Аксая проводится химический анализ отобранных проб воздуха на содержание пяти основных компонентов согласно требованиям ГОСТ и руководящим документам: сероводород (H₂S), диоксид серы (SO₂), диоксид азота (NO₂), оксид углерода/угарный газ (CO) и метилмеркаптан (CH₃SH). Дополнительно, 1 раз в 10 дней проводятся наблюдения за содержанием в воздухе летучих органических соединений: бензол (C₆H₆), толуол (C₇H₈), ксилол (C₈H₁₀).

Ежемесячные результаты мониторинга атмосферного воздуха публикуются в местных печатных СМИ, рассылаются в села для размещения на информационных досках, а также размещается ежемесячно на вебсайте КПО. В случае поступления жалоб от населения при ощущении запаха газа на

стационарных постах производятся внеплановые отборы проб воздуха.

В 2021 г. не было зарегистрировано ни одного превышения среднесуточных ПДК контролируемых показателей в атмосферном воздухе населённых пунктов.

В 2021 г. поступило три жалобы на запах газа от жителей населенных пунктов, прилегающих к Карачаганакскому месторождению. В населенных пунктах были проведены внеплановые отборы проб атмосферного воздуха, результаты анализа кото-

рых показали, что концентрации контролируемых компонентов Критерием оценки качества воздуха для населенных пунктов является ПДКс.с.

Среднегодовые концентрации контролируемых компонентов в атмосферном воздухе семи населенных пунктов за 2021 г. приведены в таблице 31. В графе «Фактическая среднегодовая концентрация» указаны минимальные и максимальные значения среднегодовых концентраций контролируемых компонентов. ПДКс.с. является критерием оценки качества воздуха для населенных пунктов.

Таб. 31. Среднегодовые значения концентраций контролируемых компонентов в атмосферном воздухе близлежащих к КНГКМ населенных пунктах, 2021 г. GRI 413-1

Контролируемые компоненты	Фактическая среднегодовая концентрация, мг/м ³	ПДК с.с. ⁷ , мг/м ³	Превышение ПДКс.с.
H ₂ S	0,001 – 0,002	0,008**	нет
SO ₂	0,003	0,05	нет
NO ₂	От 0,022 до 0,025	0,04	нет
CO	0,428 – 0,432	3,0	нет
C ₆ H ₆	от 0,173 до 0,188	0,3**	нет
C ₇ H ₈	ниже МПО*	0,6**	нет
C ₈ H ₁₀	ниже МПО*	0,2**	нет
CH ₃ SH	не обнаружено	0,006**	нет

* Зарегистрированные значения ниже минимального предела обнаружения метода (МПО). МПО для контролируемых компонентов: C₆H₆ – 0,14 мг/м³; C₈H₁₀ – 0,14 мг/м³.

** ПДК м.р. Величина ПДК с.с. для сероводорода и метилмеркаптана не установлена, поэтому для сравнения используется ПДКм.р.; ПДКм.р. также используется для оценки уровня содержания в атмосферном воздухе бензола, толуола и ксилола, т.к. периодичность отбора и анализа проб для этих компонентов составляет 1 раз в 10 дней.

⁷ ПДК с.с. – среднесуточная предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе населенных мест, мг/м³. Эта концентрация не должна оказывать на человека прямого или косвенного вредного воздействия при неопределенно долгом (годы) вдыхании.



Стационарная станция экологического мониторинга

Почему это важно для нас?

Работа таких промышленных предприятий, как КПО, всегда сопряжена с выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду приводят к нарушению экологического баланса. Задача Компании в этом вопросе – минимизировать негативный эффект своей деятельности.

В 2021 г. Компания продолжила тестирование новых методов снижения объемов сжигания УВС при освоении скважин. В результате технологии испытания 4-х скважин с помощью сепараторов высокого давления в сочетании с насосами высокой подачи, за 2020 г. (3 скважины) и 2021 г. (1 скважина) было достигнуто сокращение выбросов CO₂-экв. на ~24 тыс. тонн и была обеспечена дополнительная добыча ~53 тыс. баррелей углеводородов. **GRI 305-5, 102-15, 103-1 (3-3)**

ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ

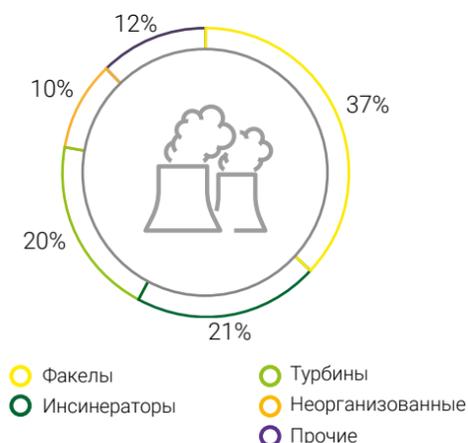
Компания КПО управляет выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на основе лимитов, установленных в Экологическом Разрешении на воздействие.

Основной объем выбросов образуется в результате сжигания газа в факелах (37%), инсинераторах (21%), газотурбинных установках (20%), котлах, технологических печах и компрессорах (12%), а также от неорганизованных источников (10%), как показано на графике 17.

Регулирование прямых выбросов парниковых газов (ПГ) в КПО осуществляется в рамках действующей национальной системы торговли квотами.

В 2021 г. общий объем выбросов в атмосферу уменьшился на 37% по сравнению с 2020 г. и составил всего 4 798 тонн. Сокращение выбросов обусловлено, в основном, отсутствием в 2021 году скважинных операций, сопровождающихся сжиганием УВС на факелах скважин.

Граф. 17. Выбросы загрязняющих веществ КПО за 2021 г. по основным источникам загрязнения атмосферы



Таб. 32. Задачи в управлении выбросами GRI 103-2 (3-3)

Наши задачи в 2021 г.	Статус выполнения задач	Действия, предпринятые для реализации задач в 2021 г.	Задачи на 2022 г.
Обеспечить показатель удельных выбросов парниковых газов не выше 67 тонн CO ₂ на тыс. тонн добычи углеводородов	Выполнено	Показатель удельных выбросов ПГ составил 63 тонн CO ₂ на тыс. тонн добычи УВС	
Обеспечить объем потерь производства не более 3,82%	Выполнено	Объем потерь производства составил 3,54%	
Новые задачи			Разработать и пройти верификацию/валидацию нормативно-технической документации для получения квоты на выбросы ПГ на 2022 – 2025 гг. Получить квоту на выбросы ПГ на 2022 – 2025 гг.

В таблице 33 приведена информация о разрешенных и фактических выбросах КПО за 2019 – 2021 гг.

Таб. 33. Разрешенные и фактические объемы выбросов ЗВ, 2019 – 2021 гг. GRI 305-7

Годовые объемы выбросов загрязняющих веществ, в тоннах:	2021	2020	2019
По Разрешению на эмиссии:	13 219	17 527	18 544
По факту, в том числе:	4 798	7 591	7 597
Оксиды азота	1 197	1 637	1 636
Диоксид серы	1 989	3 315	3 281
Оксид углерода	1 039	1 145	1 205
Летучие органические соединения	452	1 352	1 329
Сероводород	3	3	3
Твердые частицы	71	74	80
Прочие	47	65	63

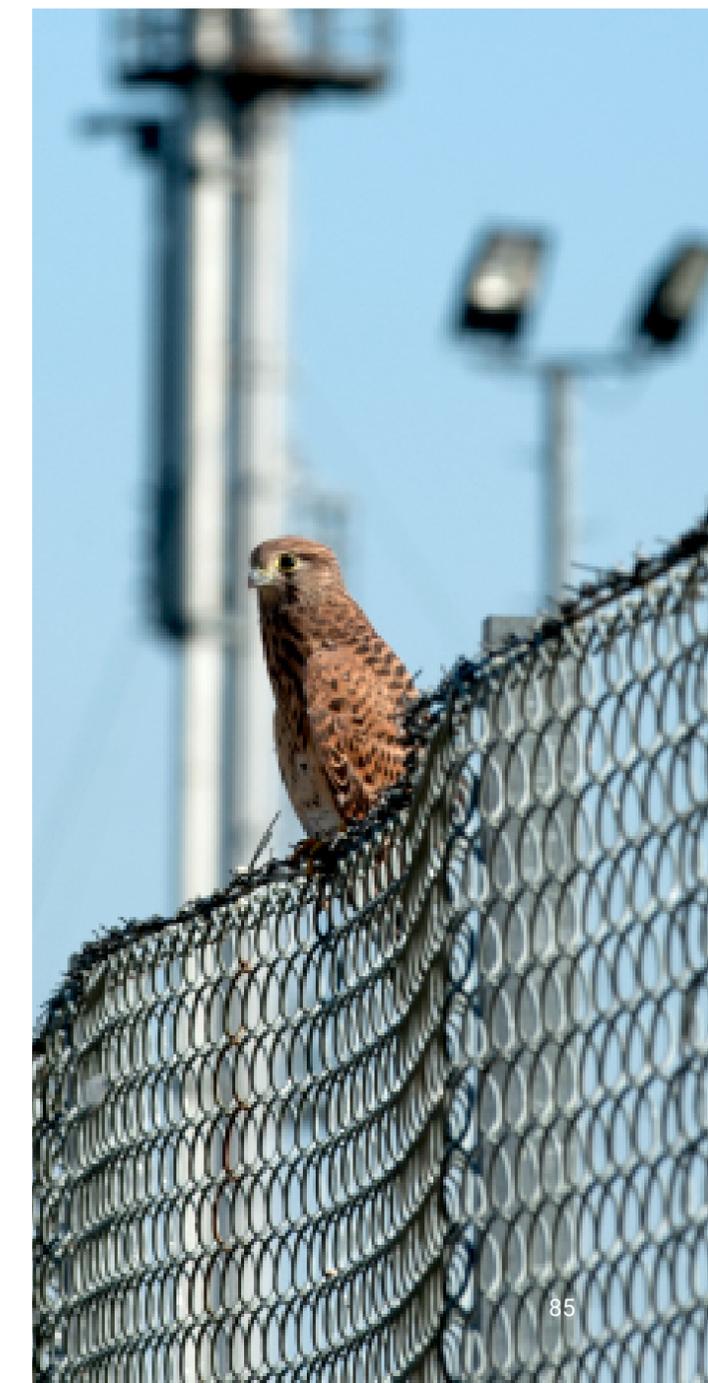
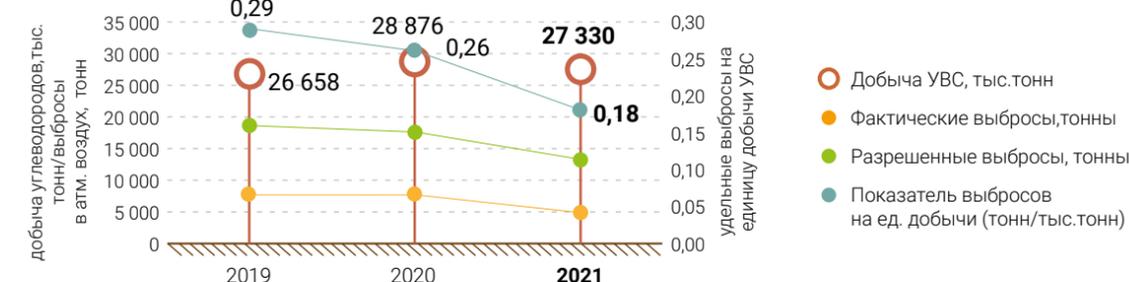
Прим.: Данные об объемах выбросов приведены в соответствии с данными статистических отчетов «2-ТП Воздух».

Расчет выбросов загрязняющих веществ в КПО осуществляется по методикам, определенным проектом нормативов выбросов и рекомендованным к применению в РК.

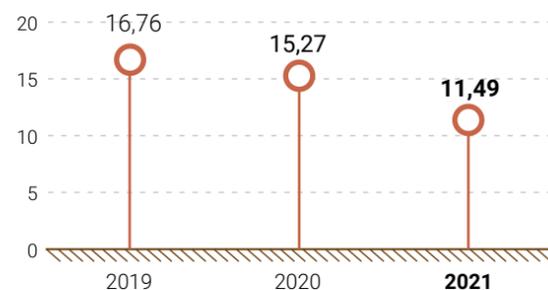
В 2021 г. удельные выбросы на единицу добычи составили 0,18 тонны на одну тысячу тонн добытого углеводородного сырья (УВС). Снижение удельных

выбросов в 2021 г. в сравнении с 2020 г. связано с сокращением общих выбросов, обоснованным отсутствием работ на скважинах, требующих сжигания УВС, а также меньшим временем работы оборудования, дающего основной вклад в валовые выбросы.

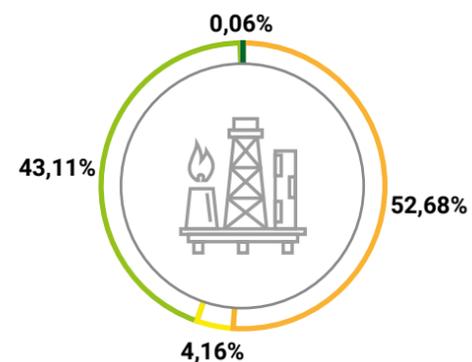
Граф. 18. Объемы добычи углеводородного сырья и выбросов загрязняющих веществ в 2019–2021 гг.



Граф. 19. Объемы сожженного попутного газа, 2019-2021 (млн м³)



Граф. 20. Утилизация и сжигание газа в 2021 г.



- Закачка газа в пласт
- Топливный газ
- Поставлено на Оренбургский ГПЗ
- Сожжено

СЖИГАНИЕ ГАЗА НА ФАКЕЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ OG-6

В 2021 г. общий объем сжигания газа на факелах составил 0,06% (0,08% в 2020 г.) от общего объема добытого газа или 0,38 тонн на тысячу тонн добытого углеводородного сырья. Такая незначительная интенсивность выбросов в результате отжиггов свидетельствует о высоком уровне производственных показателей в сравнении со среднемировым промышленным показателем – 8,0 тонн на одну тысячу тонн и средне-европейским показателем – 2,4 тонн на одну тысячу тонн⁸, как сообщается в отчете IOGP за 2020 г. Снижение объема сжигания газа в 2021 г. по сравнению с 2020 г. обусловлено отсутствием скважинных операций, сопряженных со сжиганием УВС и полного ППР.

УТИЛИЗАЦИЯ ГАЗА OG-6

В 2021 г. показатель утилизации газа КПО составил 99,94% (99,92% в 2020 г.). При этом целевой показатель, утвержденный уполномоченным органом РК в рамках Программы развития переработки попутного газа на 2021 г., составляет 99,69%.

В 2021 г. показатель утилизации газа КПО составил

99,94%

⁸ Источник данных – Ежегодные отчеты организации «Международная ассоциация производителей нефти и газа» – «Показатели экологической результативности – данные за 2020 г.»

ПРЯМЫЕ ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ GRI 305-1, 305-7

Регулирование прямых выбросов парниковых газов (ПГ) в КПО осуществляется в рамках действующей национальной системы торговли квотами. На 2021 г. КПО получила квоту на выбросы парниковых газов (CO₂) на основе удельных коэффициентов выбросов (бенчмарков) в объеме 2 369 945 тонн. За 2021 г. фактические выбросы составили 1 727 683 тонн CO₂, что составило 73% от полученной квоты.

Учет выбросов ПГ осуществляется по диоксиду углерода (CO₂), метану (CH₄) и закиси азота (N₂O) расчетным методом на основании данных о деятельности предприятия (по расходу топлива и лабораторным данным по составу топлива).

Согласно верифицированному Отчету об инвентаризации выбросов ПГ за 2021 г., общий объем выбросов ПГ составил **1 745 768** тонн в CO₂-эквиваленте, из которых на долю CO₂ приходится 1 727 683 тонн в CO₂-экв. (99%), на долю CH₄ – 9 586 тонн в CO₂-экв. (0,5%), на долю N₂O – 8 499 тонн в CO₂-экв. (0,5%).

Информация о динамике образования выбросов ПГ представлена в таблице 34. В 2021 г. небольшое снижение общих выбросов ПГ (на 4%) по сравнению с 2020 г. обусловлено меньшим временем работы оборудования в связи со снижением производственной мощности по добыче УВС в отчетном году.

Таб. 34. Динамика образования выбросов ПГ от производственной деятельности КПО, 2019–2021 гг.

Общий объем выбросов парниковых газов, тонны в CO ₂ -эквиваленте					
От сжигания топлива на стационарных источниках	От сжигания топлива на факелах и инсинераторах	Неорганизованные выбросы*	Общие выбросы ПГ в 2021 г.	Общие выбросы ПГ в 2020 г.	Общие выбросы ПГ в 2019 г.
1 602 469	136 211	7 088	1 745 768	1 821 604	1 870 324

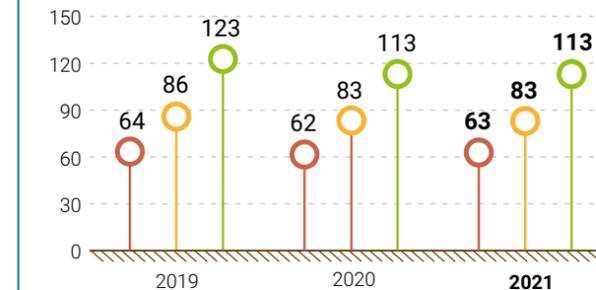
* с учетом применения собственной методики расчета выбросов парниковых газов от неорганизованных источников, разрешенной к применению для целей инвентаризации МЭГиПР РК. Объем неорганизованных выбросов ПГ за 2021 год по методологии, примененной при инвентаризации выбросов ПГ за 2018–2019 гг. составил 151 916 тонн в CO₂-эквиваленте.

УДЕЛЬНЫЕ ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ GRI 305-4

В 2021 г. удельные выбросы ПГ по КПО составили 63 тонн CO₂ на тыс. тонн добычи УВС, что соответствует выполнению цели по обеспечению показателя удельных выбросов ПГ не выше 67 тонн CO₂ на тыс. тонн добычи УВС.

На графике 21 приведена динамика удельных выбросов ПГ в сравнении с показателями удельных выбросов, представленными Международной ассоциацией производителей нефти и газа IOGP. Фактические удельные выбросы ПГ КПО на 23% ниже уровня европейских показателей и на 44% ниже уровня международных показателей.

Граф. 21. Динамика удельных выбросов ПГ на единицу добычи УВС*



- Данные КПО – тонны CO₂/ тыс. тонн добычи УВС
- Данные IOGP – тонны CO₂/ тыс. тонн добычи УВС (европейские показатели)
- Данные IOGP – тонны CO₂/ тыс. тонн добычи УВС (международные показатели)

* В качестве источника данных использовались ежегодные отчеты Международной ассоциации производителей нефти и газа IOGP – «Показатели экологической результативности – данные за 2020 г.». Для сравнения в 2021 г. используются данные за 2020 г. поскольку Отчет IOGP за 2021 г. не был выпущен на момент подготовки данного издания.



Почему это важно для нас?

Обеспечить добычу энергоресурсов, осуществляя при этом переход на низкоуглеродные технологии, – одна из непростых задач, с которой столкнулась компания КПО.

Наши задачи – продолжить мероприятия по энергоэффективности и их оценку, включая применение наилучших доступных технологий, энергосберегающего оборудования, экологических материалов. **GRI 102-15, 103-1 (3-3)**

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

В рамках мероприятий по повышению энергоэффективности, КПО проводит энергетический анализ и мониторинг энергоэффективности. По результатам анализа, энергоёмкость КПО была относительно стабильной в период 2014–2020 гг. и изменялась в пределах 1-2%. В 2021 году наблюдалось повышение энергоёмкости КПО на 6,5% по сравнению с 2014 г., что связано со снижением добычи углеводородов из-за ограничения поставок газа на ОГПЗ и остановками УКПГ-2.

Сравнительный анализ показал, что энергоёмкость КПО ниже среднего показателя энергоёмкостей

компаний, предоставляющих отчетность в IOGP. Результаты данного анализа являются основой для определения энергетической политики и установления целей, задач и мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности Компании. **GRI 3-3**

В целях минимизации рисков по энергоэффективности и воздействия Компании, был установлен ряд задач, результаты реализации которых представлены далее по тексту.



Таб. 35. Задачи в области энергоэффективности **GRI 103-2 (3-3)**

Наши задачи в 2021 г.	Статус выполнения задач	Действия, предпринятые для реализации задач в 2021 г.	Задачи на 2022 г.
Завершить энергоаудит и разработать пятилетний план по энергосбережению и повышению энергоэффективности	Выполнено частично	Энергоаудит завершен. Подготовлен проект пятилетнего плана по энергосбережению и повышению энергоэффективности.	Провести ежегодный энергетический анализ компании и продолжить мониторинг индикаторов энергоэффективности для оборудования/ процессов, оказывающих значимое воздействие на энергоёмкость КПО
Провести надзорный аудит системы энергоменеджмента на соответствие требованиям стандарта ISO 50001:2018	Выполнено	В августе 2021 г. был успешно проведён надзорный аудит на соответствие требованиям стандарта ISO 50001:2018	Провести надзорный аудит системы энергоменеджмента на соответствие требованиям стандарта ISO 50001:2018

СИСТЕМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА **GRI 103-2, 103-3 (3-3)**

Сертификация по ISO способствует укреплению деловой репутации КПО, как надежного партнера Республики Казахстан, принимающего необходимые меры для соответствия законодательным требованиям и международным стандартам.

В августе 2021 г. в КПО был успешно проведен надзорный аудит на соответствие требованиям стандарта ISO 50001:2018. По результатам аудита, Система энергетического менеджмента КПО признана соответствующей международным стандартам.,

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ **GRI 302-1**

В соответствии с требованиями законодательства в области энергосбережения и повышении энергоэффективности, компания проводит обязательный энергетический аудит каждые пять лет.

Задачами энергетического аудита является оценка эффективности использования топливно-энергетических ресурсов Компании и разработка мероприятий, направленных на обеспечение рационального потребления энергетических ресурсов и повышение энергоэффективности.

В 2021 г. в КПО был завершен обязательный энергоаудит специализированной компанией, по результатам которого, в целом деятельность КПО в области энергосбережения и энергоэффективности была

оценена на «отлично». Также, были предложены мероприятия по повышению энергоэффективности, имеющие экономическую целесообразность и практическую возможность применения, одно из которых, мероприятие по установке котла – утилизатора на газотурбинной электростанции, КПО планирует включить в План мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности на 2022–2025 гг.

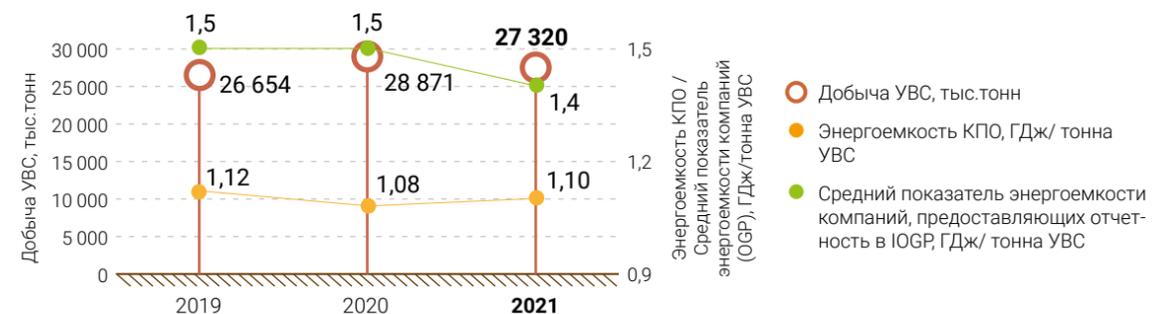
В 2021 г. общее потребление энергоресурсов составило 1 029 538 тонн условного топлива (т.у.т.) в сравнении с 1 067 135 тонн условного топлива в 2020 г. Снижение потребления энергоресурсов связано с ремонтными работами на турбинах по выработке электроэнергии. Объемы энергопотребления с разбивкой по видам энергии приведены в таблице 36.

Таб. 36. Потребление энергоресурсов КПО в 2019 – 2021 гг. **GRI 302-1**

Вид энергии	Ед. изм.	Энергопотребление, физ. единицы			Энергопотребление, тонны условного топлива (т.у.т.)			Энергопотребление, ГДж		
		2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
Топливный газ	Тыс.м³	832 863	863 029	826 806	1 026 088	1 063 251	1 018 625	30 074 639	31 163 893	29 855 886
Электроэнергия (покупка)	МВт*ч	6 710	6 236	7 244	825	767	891	24 181	22 482	26 115
Дизель	м³	705	1 188	739	888	1 498	932	26 027	43 905	27 468
Бензин	м³	228	199	226	251	220	249	7 357	6 439	7 301
Отопление (в арендуемых офисах)	Гкал	10 388	9 781	8 731	1 486	1 399	1 249	43 555	40 994	36 595
ИТОГО					1 029 538	1 067 135	1 021 946	30 175 759	31 277 713	29 953 365

Показатель энергоёмкости в 2021 г. составил 1,10 ГДж /тону углеводородов, что ниже среднего показателя энергоёмкости компаний, представивших отчетность в IOGP⁹ (1,4).

Граф.22. Динамика энергоёмкости, 2019 – 2021 гг. GRI 302-3



МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

В соответствии с утвержденным Планом по энергосбережению и повышению энергоэффективности, в 2021 г. КПО выполнила следующие мероприятия:

- ▶ Продолжены работы по замене ламп на светодиодные на производственных и вспомогательных объектах. В 2021 г. на объектах Компании были заменены лампы в количестве 4 917 штук. Расчетная экономия потребления электроэнергии в год от мероприятия по замене ламп составила около 754 600 кВт*ч. В период с 2019 по 2021 годы было заменено 10 385 ламп и сэкономлено около 1 271 230 кВт*ч.
- ▶ Продолжены работы по улучшению процесса отчетности топливного газа:
 - ▶ установка ультразвукового расходомера на участке 5-340 КПК – запланировано на 3 квартал 2022 г.;
 - ▶ установка расходомера топливного газа на газовой турбине компрессоров обратной закачки.
- ▶ Были проведены обучающие сессии для работников производственных отделов по системе энергетического менеджмента ISO 50001:2018.

⁹ Источник данных – Ежегодные отчеты организации «Международная ассоциация производителей нефти и газа» – «Показатели экологической результативности – данные за 2020 г.»

ПРИМЕР ИЗ ПРАКТИКИ 3: GRI 102-44

«ЗЕЛЕНЫЙ» ОФИС КПО

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОПРОСА:

В 2021 году КПО продолжила работу по внедрению принципов «зеленого» офиса. Реализация «зеленых» принципов способствует поддержанию и повышению экологической культуры, пониманию значимости сотрудниками экологических вопросов и осознанной заботе об окружающей среде.

Кроме того, концепция «зеленого» офиса стимулирует сотрудников на участие в волонтерских проектах и развитию экологических привычек.

ЦЕЛЬ:

Задачами программы «Зеленого офиса 2021» являются:

- ▶ снижение экологического следа офисов Компании,
- ▶ продвижение экологических идей, и
- ▶ повышение лояльности к внедрению «зеленых» технологий и практик среди работников.

РЕШЕНИЯ / ДЕЙСТВИЯ:

В 2021 г. в целевую группу по реализации пилотного проекта «Зеленый офис КПО» вошли офисные помещения офиса «Курмангазы» в г. Уральск и Бизнес центр «Карачаганак» в г. Аксай. В данных офисах внедрен отдельный сбор пластиковых отходов с последующей сдачей на переработку.

Проект был запущен с помощью проведения тренингов и формирования команды эко волонтеров. Более 200 сотрудников КПО прошли эко-обучение в течение 2021 года, а именно:

- ▶ Обучающие модули по программе «зеленого» офиса для эко-волонтеров, которые, в свою очередь, передавали полученные знания коллегам по работе.
- ▶ Экологические брейки, на которых обсуждались актуальные вопросы по снижению «экологического следа» в офисах и вклада каждого работника в экологизацию офисов.
- ▶ Экологические семинары на тему «Управление убытками через управление отходами или самые выгодные эко привычки» с участием мотивационного спикера, тренера по экологии и ЗОЖ. По итогам семинара, многие сотрудники выразили желание стать эко-волонтерами в своих коллективах.

Для мониторинга экологической эффективности выбранных офисов были определены следующие индикаторы:

- ▶ Потребление электроэнергии (кВт);
- ▶ Водопотребление холодной воды (м³);
- ▶ Количество образованных пластиковых отходов (кг);
- ▶ Количество макулатуры (кг);
- ▶ Количество использованной пластиковой посуды (шт).

РЕЗУЛЬТАТЫ:

В декабре 2021 г. компания КПО стала победителем II Республиканского конкурса «Зеленый офис 2021» в номинации для промышленных предприятий.

Конкурс «Зеленый офис 2021» проводился по инициативе Коалиции за «зеленую» экономику и развитие G-Global, при поддержке Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан и Программного офиса ОБСЕ. Задачами конкурса являются пропаганда экологического образа жизни, «зеленых» и низкоуглеродных технологий, повышение экологичности жизни, распространение передового опыта и технологических решений, а также содействие созданию комфортных условий труда для формирования доброжелательного отношения к окружающей среде. В данном конкурсе приняли участие более 100 организаций.

В 2022 году работы по внедрению принципов «зеленого» офиса будут продолжены в других офисах КПО.

В первую очередь, проект «Зелёный офис» – это необходимость снижения негативного воздействия деятельности людей и организаций на окружающую среду, а не только модный социальный тренд.

Почему это важно для нас?

Чрезмерное и нерациональное потребление воды может привести к воздействиям, связанным с истощением водных ресурсов и дефициту воды для производственных и хозяйственных нужд, ухудшением водных экосистем и снижению способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению.

Задача Компании – рационально использовать водные ресурсы с целью их сохранения. КПО регулирует потребление чистой воды на предприятии с помощью комплекса мер по сохранению водных ресурсов и, где возможно, вторично использует очищенные воды. **GRI 102-15, 103-1 (3-3)**

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ **GRI 303-1**

Охрана и рациональное использование водных ресурсов является важной и приоритетной задачей, стоящей как перед всем человечеством, так и нашей компанией. Вода является источником жизни и ценным промышленным сырьем.

Результаты нашей работы по минимизации рисков производственного воздействия Компании на использование водных ресурсов представлены далее.



Таб. 37. Задачи по управлению сточными водами GRI 103-2 (3-3)

Наши задачи в 2021 г.	Статус выполнения задач	Действия, предпринятые для реализации задач в 2021 г.	Задачи на 2022 г.
Завершить доразведочные работы согласно Проекту проведения геологоразведочных работ по доразведке участка полигона закачки промстоков № 2	Выполнено	На участке Полигона № 2 были проведены все доразведочные геолого-гидрогеологические работы, позволившие доказать возможность принятия пластинами-коллекторами увеличенных объемов промсточных вод. Основные проектные решения по закачке промстоков на перспективу были представлены в уполномоченный орган по ООС. Выдано заключение о необходимости проведения оценки воздействия на ОС.	Провести работы по разработке Дополнения № 3 к проекту закачки промсточных вод

В 2021 г. общее потребление воды Компанией составило 395 386 м³, из которых техническая вода составила 314 127 м³, питьевая вода – 81 259 м³. **GRI 303-3, 303-5**

В 2021 г. КПО потребила техническую воду на 16% меньше в сравнении с 2020 г. Объем потребления воды на бытовые нужды был также меньше, чем в 2020 г. Снижение потребления воды связано с сокращением программы бурения, улучшенным контролем над потерями воды при транспортировке, мерами по оптимизации потребления воды в связи со снижением уровня воды в водохранилище № 1 балки Кончубай, вторичным использованием

Граф. 23. Водопотребление КПО, 2019 – 2021 гг. GRI 303-3



для технических нужд очищенных сточных вод из прудов-накопителей, дождевых вод и талых вод с ирригационных лагун и подземных вод со скважин.

Основным источником водоснабжения для производственных нужд на Карачаганакском месторождении служит водохранилище № 1 на балке Кончубай, для хозяйственно-бытовых нужд – это Жарсуатский водозабор. Источниками снабжения водой для хозяйственно-бытовых и производственных нужд НПС Большой Чаган является Серебряковский водозабор, а НПС Терминала Атырау обеспечивается водозабором Кигач.

Балка Кончубай не входит в перечень рыбохозяйственных водоемов согласно Постановлению Акимата Западно-Казахстанской области от 22.12.2014 г. (№ 325). Грунтового питания балка Кончубай не имеет, сток приходит только в период весеннего снеготаяния и выпадения дождей.

Согласно Разрешению на специальное водопользование на забор воды для нужд промышленности сроком действия до 24.05.2025 г., лимит КПО на ежегодный забор воды из балки Кончубай составляет 741 432 м³. Разрешение выдано РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Эксплуатация водохранилища № 1 на балке Кончубай осуществляется в соответствии с Правилами эксплуатации, направленными на обеспечение оптимального режима водопользования, содержания в исправном состоянии сооружений, охрану окружающей среды и Технологическим регламентом по безопасной эксплуатации, техобслуживанию гидротехнических сооружений водохранилища.

В 2021 г. наблюдающееся в регионе сочетание затяжных засушливых периодов и малоснежных паводков привело к критическому снижению уровня воды в водохранилище № 1. В связи с этим в течение 2021 года КПО провела ряд мероприятий, которые позволили оптимизировать потребление технической воды и увеличить повторное использование очищенных сточных, дождевых и талых вод. Кроме того, подземные воды после проведения опытно-фильтрационных исследований на скважинах были направлены на производственные объекты для повторного использования в технических целях. Велась и продолжается работа по поиску и разработке концепций использования воды из альтернативных источников. **GRI 303-1**

В таблице 38 представлено потребление воды КПО по источникам.

Таб. 38. Водопотребление КПО по источникам в 2019 – 2021 гг., м³ GRI 303-3, 303-5

№	Источник	Объект	Качество воды	2021	2020	2019
1	Водозабор Жарсуат (бытовые нужды)	КНГКМ	подземная, питьевая	79 852	80 957	91 851
2	Серебряковский водозабор	НПС Большой Чаган	подземная, питьевая	1 407	1 472	1 605
	на бытовые нужды			868	938	924
	на производственные нужды			539	534	681
3	Водозабор б. Кончубай (производственные нужды)	КНГКМ	поверхностная, техническая	310 352	384 453	431 616
4	Водозабор Кигач	НПС Атырау	поверхностная, техническая	3 775	3 719	2 781
	на бытовые нужды			808	759	777
	на производственные нужды			2 967	2 960	2 004

Прим.: учет объема потребления воды ведется по приборам учета, данные которых вносятся в журналы учета и далее заносятся в базы данных учета потребляемой воды КПО.

СБРОСЫ ОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

GRI 303-2

Для сбора очищенных хозяйственно-бытовых, отведения производственно-ливневых и ливневых сточных вод Компания использует специально построенные искусственные сооружения, которые исключают возможность поступления загрязняющих веществ в почву и подземные воды, а также позволяют собирать очищенные стоки для их повторного использования на технические нужды, сокращая забор свежей воды. Типы сооружений для сбора сточных вод были представлены в [Отчете об устойчивом развитии за 2018 г.](#) (Таб.40 стр. 105).

Попутно-пластовая вода, добываемая вместе с углеводородным сырьем, и производственные сточные воды очищаются и закачиваются в глубоко залегающие подземные горизонты Полигонов подземного захоронения промстоков КНГКМ № 1 и № 2. Закачка стоков является мировой практикой утилизации стоков, предотвращающая образование соледержащих отходов на поверхности при их очистке. Благодаря надежной изоляции горизонтов, наличию у грунта качеств, идеально подходящих для закачки стоков, мигрирование стоков в верхние водоносные горизонты исключается.

Объемы сбросов сточных вод и количество сбрасываемых загрязняющих веществ, согласно требованиям законодательства РК, рассчитываются и обосновываются в проектной документации Компании и регламентируются специальными разрешениями. Сточные воды, образующиеся в результате хозяйственной и производственной деятельности КПО, не сбрасываются в природные водные объекты.

В таблице 39 приведены объемы сбросов КПО по категориям сточных вод и принимающего объекта за 2019–2021 гг.

В сравнении с 2020 г. объемы сбросов сточных вод Компании в 2021 г. увеличились на 12,38%. Из них, объём закачиваемых промстоков в 2021 г. увеличился на 12,35% в сравнении с 2020 г. Увеличение объемов промстоков связано с увеличением объема добываемых попутно-пластовых вод. Типы очищенных сточных вод и загрязняющие вещества в них были представлены в [Отчете об устойчивом развитии за 2017 г.](#) (стр. 93).

В 2021 г. было сброшено 58 981 тонн загрязняющих веществ (на 28,2% больше, чем в 2020 г., составивших 46 006 тонн). Из них 58 166 тонн было сброшено в пределах нормативов ПДС, 815 тонн – сверхнормативных.

Сверхнормативные сбросы загрязняющих веществ были в результате незначительного превышения норматива ПДС по сероводороду, хлоридам и

метанолу в сточных водах, закачиваемых в Полигоны подземного захоронения промстоков № 1 и № 2. Сверхнормативных сбросов ЗВ по хозяйственно-бытовым сточным водам в пруды-накопители не наблюдалось, за исключением незначительного превышения по азоту аммонийному, хлоридам и фосфатам. Согласно требованиям налогового законодательства РК за образованные сбросы ЗВ Компания произвела необходимые платежи.

В целом, закачка стоков в подземные горизонты не оказывает воздействия на компоненты ОС, такие, как почва, растительность и животный мир, поскольку производится в надежно изолированные глубокозалегающие горизонты, воды которых высоко минерализованы и не используются для хозяйственно-питьевых, бальнеологических и технических нужд, ирригации и животноводства.

Таб. 39. Общий объем сбросов и содержащихся в них загрязняющих веществ (ЗВ) с указанием категории сточных вод и принимающего объекта, 2019 – 2021 гг. в м³ GRI 303-4

Принимающий объект	Категория сточных вод	2021		2020		2019	
		Объемы сбросов, м ³	Кол-во ЗВ, тонны	Объемы сбросов, м ³	Кол-во ЗВ, тонны	Объемы сбросов, м ³	Кол-во ЗВ, тонны
Пруды-накопители	Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды	72 123	44,51	64 244	34,38	68 763	35,72
Полигоны подземного захоронения промстоков	Производственно-ливневые сточные воды, технологические и попутно-пластовые сточные воды	780 755	58 935	694 893	45 970	628 819	39 645
Рельеф местности НПС Большого Чагана и НПС Атырау	Талые и дождевые сточные воды	2 538	1,595	1 982	1,56	3 546	2,05
Общий объем сбросов		855 415	58 981	761 119	46 006	701 128	39 683

Прим.: учет объема сброса воды ведется по приборам учета, данные которых вносятся в журналы учета и далее заносятся в базы данных учета потребляемой воды КПО. Количество сброса загрязняющих веществ определяется расчетным методом, как произведение фактической концентрации загрязняющего вещества перед сбросом к фактическому объему сброса.

ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ И ДРУГИХ ВОД GRI 303-3 (2016)

В целях сокращения забора природной технической воды на такие операции и виды работ, как бурение, приготовление буровых растворов, полив лесонасаждений, пылеподавление на дорогах и строящихся площадках, КПО использует очищенные бытовые, производственно-дождевые и ливневые сточные воды. Вторичное использование сточных вод на объектах Компании осуществляется в соответствии с Технологическим регламентом, установленным на 2018–2022 гг.

В 2021 году очищенные сточные воды, дождевые и талые воды, а также подземные воды со скважин были использованы и на технические нужды производственных объектов.

Объем вторично использованных сточных вод на технические нужды КПО в 2021 г. составил 11,3% от объема потребленной технической воды из б. Кончубай. В 2021 г. Компания повторно использовала 35 061 м³ очищенных сточных вод на технические нужды, из которых основной объем использовался на пылеподавление. В таблице 40 приведены виды работ с применением очищенных стоков и вод.

Таб. 40. Вторичное использование очищенных стоков и подземных вод в 2019 – 2021 гг., м³

	2021	2020	2019
Вторичное использование всего, из них:	35 061	18 313	38 545
На нужды бурения и приготовления буровых растворов	5 317	3 482	30 117
Ирригационные цели, гидроиспытания и заполнение пожарных резервуаров	8 465	335	1 088
Пылеподавление	17 917	14 496	7 340
Технические нужды производственных объектов КНГКМ	3 362		

Прим.: учет объема повторно использованных вод определяется косвенным методом в м³ (мочочасы, объем автоцистерны количество рейсов, производительность насосов и т.д.) с заполнением Контрольного талона и данные заносятся в Журнал учета.



Отбор проб воды на месторождении

УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫМИ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ GRI 303-2

Утилизация пластовых и производственных сточных вод на Карачаганакском месторождении – одна из важнейших задач Компании.

Стратегия КПО по управлению промышленными стоками заключается в реализации ряда взаимосвязанных проектов, направленных на снятие производственных ограничений в части обращения с пластовыми водами, а также на обеспечение безопасности персонала, целостности оборудования и соблюдение экологических требований.

Компанией было принято решение дополнить Проект закачки в полигоны с целью увеличения закачиваемых объемов на Полигоне 2 до 1 100 тыс. м³/год, с 2023 г. до 2037 г. Дополнение № 3 к проекту закачки будет содержать планируемое увеличение объемов закачки промсточных вод, а также мероприятия по увеличению потенциала нагнетательных скважин. После завершения указанных работ планируется разработка ОВОС к Дополнению № 3 с последующим проведением общественных слушаний.

Таб. 41. Выполненные проекты в сфере управления промышленными сточными водами в 2021 г. GRI 303-2

Проект	Бизнес-фактор	Примечание
Запуск модифицированной установки демеркаптанализации газополимера	Обеспечение безопасности на производстве	Реализация проекта позволила оптимизировать образование отработанной каустической соды, поступающей в дальнейшем в Блок нейтрализации. С помощью автоматизации процесса удалось существенно сократить риски взаимодействия с опасными реагентами для персонала.
Капитальный ремонт двух нагнетательных скважин	Поддержка уровня добычи	Капремонт двух поглощающих скважин с применением проппантного гидроразрыва пласта позволил существенно повысить потенциал приемлемости скважин обратной закачки промстоков для увеличения объемов закачки.

В 2021 г. были завершены два запланированных проекта: капремонт второй поглощающей скважины для более эффективной утилизации промстоков и введение в эксплуатацию модифицированной установки демеркаптанализации газополимера с целью автоматизации процесса обработки каустической содой.

В 2022 г. работы по проработке и реализации проектов будут продолжены, в том числе работа по модернизации Блока нейтрализации отработанного каустика. Также в 2022 году в период ППР планируется замена сосудов газонапорной флотационной установки и наклонного пластинчатого сепаратора, необходимых для очистки промстоков от нефти. Замена этих сосудов обеспечит сохранение целостности объекта и более высокую пропускную способность, вследствие чего повысится качество отделения нефти от воды, что положительно скажется на работе всей системы подготовки сточных вод перед утилизацией в глубокие горизонты.

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

Обращение с отходами в компании КПО направлено на снижение реальной и потенциальной опасности образующихся отходов производственной деятельности Компании для людей и окружающей среды.

Наша задача – переработать и утилизировать отходы на наших объектах, сократить объемы вывоза на полигоны, снизить негативное влияние захоронения,

а также изучать и применять новые способы и технологии.

Результаты нашей работы по минимизации рисков производственного воздействия отходов Компании на окружающую среду представлены далее в таблице и по тексту.



Таб. 42. Задачи в области управления отходами GRI 103-2 (3-3)

Наши задачи в 2021 г.	Статус выполнения задач	Действия, предпринятые для реализации задач в 2021 г.	Задачи на 2022 г.
Осуществить выполнение 10 мероприятий, запланированных на 2021 г. согласно Программе управления отходами КПО на 2021–2023 гг.	Выполнена	В течение года были выполнены все мероприятия, запланированные на 2021 г. по Программе управления отходами	Осуществить выполнение мероприятий, запланированных на 2022 г. согласно Программе управления отходами для КНГКМ, а также по Программам управления отходами НПС Большой Чаган и НПС Атырау
Провести работы по полупромышленным испытаниям глинистого бурового шлама	Отложена	В связи с возникшими организационными и финансовыми трудностями проведения полупромышленных испытаний, выполнение работ по полупромышленным испытаниям в 2021 г. не производилось.	

Процессы КПО по добыче, подготовке и транспортировке сырья, а также использование специального оборудования, материалов и других необходимых для этого ресурсов неизбежно связаны с образованием отходов.

Предпринимаемые КПО меры по сокращению объемов образуемых отходов, соблюдение правил экологической безопасности при накоплении отходов, их сборе и транспортировке, меры по сорти-

ровке, повторному использованию, переработке и уменьшению опасных свойств и объемов отходов, их безопасное для ОС захоронение, способствуют значительному снижению негативного влияния на людей и окружающую среду. **GRI 103-2 (3-3), 306-1**

Программой управления отходами КПО на 2021 – 2023 гг. предусмотрены показатели и меры постепенного снижения объемов и уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов.

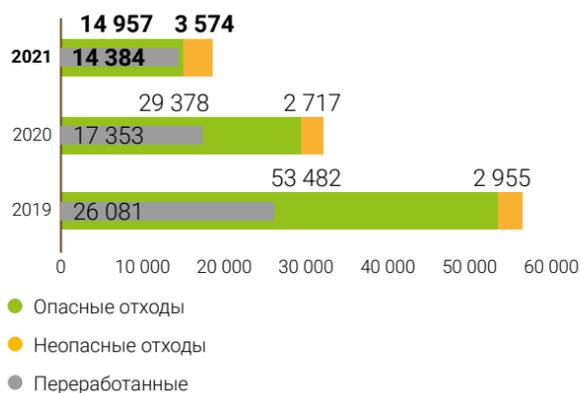
Почему это важно для нас?

Опасные отходы производства, а также места их складирования и захоронения, при небезопасном обращении могут представлять опасность для окружающей среды и являться источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности, что может привести к ухудшению состояния окружающей среды и здоровья населения.

Недопущение негативного воздействия на ОС достигается за счет соблюдения требований экологического законодательства, т.е. захоронения и накопления только в оборудованных местах складирования отходов, недопущения сверхнормативного захоронения и накопления отходов, а также своевременного вывоза отходов из мест накопления.

Согласно рабочей программе мониторинга, КПО на регулярной основе ведет производственный экологический контроль (ПЭК) за состоянием окружающей среды на объектах захоронения и накопления отходов на территории месторождения. В 2021 году в результате наблюдений прямого негативного воздействия на компоненты ОС не отмечено. В рамках ПЭК осуществляется количественный контроль за движением отходов в целях учета объемов захоронения, а также объёмов и времени накопления отходов. **GRI 306-1, 102-15, 103-1 (3-3)**

Граф. 24. Количество образованных отходов на объектах КПО в 2019 – 2021 гг., тонны GRI 306-3



Прим.: Коммунальные отходы не учтены в данном расчете ввиду их незначительного объема (менее 6%) в сравнении с отходами производства. Коммунальные отходы представлены далее по тексту в таблице о способах обращения с отходами.

” Экоцентр КПО вмещает в себя пять установок переработки отходов, а также полигон для их безопасного захоронения.

В 2021 г. общее количество отходов

составило

19 660
ТОНН

Компания применяет следующие методы обращения с отходами:

- ▶ возврат отходов обратно в процесс производства;
- ▶ переработка отходов на установках Экоцентра;
- ▶ захоронение отходов на объектах Экоцентра;
- ▶ передача отходов специализированным подрядным организациям для последующей переработки, повторного использования или удаления отходов. **OG-7**

ПЕРЕРАБОТКА И ЗАХОРОНЕНИЕ ОТХОДОВ

GRI 306-2, 306-4, 306-5

Переработка отходов производства и потребления Компании ведется на объектах комплекса утилизации отходов или Экоцентра. Объект обеспечивает экономичную и экологически безопасную утилизацию и переработку твердых отходов и жидкостей и считается примером передовой практики управления отходами бурения в Западно-Казахстанском регионе.

Буровые отходы перерабатываются с использованием технологий, позволяющих не только снижать объемы и уменьшать их опасность, но и выделять из отходов ценные компоненты, а также обрабатывать их для повторного использования. Возврат отходов обратно в процесс производства, практикуемый Компанией, является оптимальным способом повторного использования образованных отходов.

В течение 2021 г. общее количество отходов, образованных на объектах КПО, составило 19 660 тонн. В сравнении с 2020 г. количество отходов КПО в 2021 г. уменьшилось на 13 518 тонн, что связано, в основном, с сокращением программы бурения на КНГКМ, также с остановом на ремонт установки вращающейся печи по переработке отходов. На графике 24 представлены все виды отходов КПО.

Согласно Единой республиканской форме информационной системы отчетности по отходам, общее количество образованных отходов за 2021 г. включает как образованные отходы, так и отходы после их переработки.

Экоцентр КПО вмещает в себя пять установок переработки отходов, а также полигон для их безопасного захоронения.

В течение 2021 года, КПО выполнила все запланированные мероприятия по Программе управления отходами КПО на 2021–2023 гг., в том числе раздельный сбор, сортировка, повторное использование, переработка, уменьшение объемов и опасных свойств отходов, за исключением переработки твердых отходов на вращающейся печи в связи с незапланированным долгосрочным ремонтом некоторых технологических участков установки. Передача крупного металлолома в качестве вторсырья в РГУ «Капиталнефтегаз» отложена на 2022 г.

В течение 2021 г. на Экоцентре были выполнены следующие мероприятия:

Таб. 43. Установки Экоцентра и мероприятия по переработке отходов

Установки Экоцентра	Мероприятия по переработке отходов в 2021 г.
Установка термомеханической обработки шлама (УТОШ)	Благодаря технологии выделения базового масла и воды из переработанного бурового шлама на нефтяной основе, в 2021 г. количество захораниваемых отходов КПО было снижено на 13% от первоначально образованного объема. За 2021 г. было обработано 6 638 тонн отходов, отделено 882 тонн базового масла и воды, и 5 756 тонн отходов после термомеханической обработки было захоронено на Полигоне захоронения твердых отходов.
Печь общего назначения (ПОН)	В результате сжигания отходов в Печи общего назначения количество отходов на выходе из печи снижено на 89%. За 2021 г. 793 тонны отходов было направлено на сжигание, после чего 86 тонны золы было захоронено на Полигоне захоронения твердых промышленных отходов Экоцентра.
Установка очистки жидких отходов (УОЖО)	За 2021 г. было обработано 6 110 тонны жидких отходов. После обработки данного количества очищено 4 287 тонны рассолов и растворов, направленных на повторное использование – подготовку рассолов и буровых растворов.
Установка сегрегации отходов (УСО)	За 2021 г. из 1 128 тонн твердых бытовых отходов 790 тонн было направлено на сжигание в печи общего назначения, 180 тонн отходов, включая макулатуру, металлолом, стекло и пластик, были отсортированы для передачи на переработку и повторное использование специализированным организациям. Твердые бытовые отходы в количестве 217 тонн переданы специализированным организациям для захоронения на полигонах ТБО. Пищевые отходы в количестве 129 тонн переданы специализированной организации на переработку.
Полигон по захоронению твердых промышленных отходов	На конец 2021 г. на Полигоне по захоронению твердых промышленных отходов было закрыто 16 ячеек.

В 2021 г. Компания продолжила выемку отходов со старой Площадки хранения твердых отходов и отработанных буровых жидкостей для последующей обработки на установке термомеханической обработки шлама и захоронения на Полигоне захоронения твердых промышленных отходов. Захоронение отходов на Полигоне производится в соответствии с требованиями экологического законодательства РК.

В 2021 г. из Площадки хранения твердых отходов и отработанных буровых жидкостей 4 308 тонн было направлено на переработку (1 220 тонн в 2020 г.). Увеличение объемов переработки на УТОШ было связано с уменьшением образования отходов бурения и возможностью принятия на переработку большего количества отходов с Площадки. В 2022 г. планируется дальнейшая переработка отходов со старой площадки. **GRI 306-4**

Рисунок Сергея Мороз, победителя конкурса «Энергосбережение глазами детей», номинация «Оригинальная идея», 14 лет

Основное количество отходов Компании приходится на отходы, образующиеся при бурении и ремонте скважин. При этом, в зависимости от применения типа бурового раствора образуется буровой шлам бурового раствора на водной или на нефтяной основе. Количество твердых и жидких буровых отходов, образованных в 2021 г., составило 6 647 тонны (58% от первичного объема отходов до переработки). Из-за ограничений КВИ в 2020 и 2021 году, объемы бурения были значительно сокращены.

Количество твердых и жидких буровых отходов, образованных в 2021 г., составило

6 647

ТОННЫ

В таблице 44 показаны способы обращения КПО с отходами за 2021 год.

Таб. 44. Способы обращения с отходами КПО в 2021 г., тонны GRI 306-3, 306-5

№	Способы обращения с отходами	Опасные образованные отходы	Неопасные образованные отходы	Коммунальные отходы	ВСЕГО
1	Наличие на предприятии на начало 2021 г.	341 416	3	0	341 419
2	Образовано в течение отчетного года	14 957	3 574	1 128	19 659
3	Повторно использовано на предприятии	4 740	0	0	4 740
4	Переработано на установках предприятия	14 301	82	864	15 247
5	Сжигание в Печи общего назначения (без извлечения энергии)	3	0	790	793
6	Размещено и захоронено на объектах размещения отходов предприятия	12 322	0	0	12 322
7	Передано специализированным подрядным организациям	2 569	2 751	347	5 667
8	Наличие на предприятии на конец 2021 г.	337 711	530	1	338 242

Прим.: количество тонн отходов определяется путем взвешивания каждой партии отходов на весах Эко-центра перед их вывозом на переработку, сортировку, удаление, захоронение и другие операции. Данные по количеству отходов вносятся в сопровождающие груз документы (контрольные талоны, акт приема-передачи) и далее заносятся в базы данных учета отходов Компании.

Экоцентр КПО



В таблице 45 представлены основные виды отходов бурения с разбивкой их по способам обращения. Исходя из таблицы, размещению в чеках 35 А/Б Экоцентра подлежат только растворы на водной основе и рассолы, захоронению на Полигоне – шлам на водной основе. Буровой шлам на нефтяной основе подлежит захоронению после предварительной обработки и выделения из него нефтяной основы. **GRI 306-5**

Таб. 45. Отходы от скважинных операций по способам обращения, 2019 – 2021 гг. OG-7

№	Вид отхода	Образованные отходы, тонны			Способы обращения
		2021 г.	2020 г.	2019 г.	
1	Отработанные буровые растворы на водной основе	382	4 125	427	Переработка на установке очистки жидких отходов (УОЖО)
		383	1 020	1 014	Размещение
2	Буровой шлам бурового раствора на водной основе	987	533	925	Захоронение
		0	0	182	Термическая обработка во вращающейся печи
3	Отработанный буровой раствор на нефтяной основе	432	818	2 676	Переработка на установке термомеханической обработки шлама (УТОШ) и установке очистки жидких отходов (УОЖО)
4	Буровой шлам бурового раствора на нефтяной основе	2 776	5 316	9 022	Переработка на УТОШ с извлечением нефтяной основы, воды и последующим захоронением твердой части, термическая обработка во вращающейся печи
5	Отработанные рассолы	1 438	1 932	4 866	Переработка на УТОШ и УОЖО, термическая обработка во вращающейся печи
		189	296	2 837	Размещение
6	Нефте содержащий шлам	60	11	44	Термическая обработка во вращающейся печи, переработка на УТОШ

В 2021 г. собрано батареек

91

КГ

”

За период отдельного сбора макулатуры с 2011 г. до конца 2021 г., около 740 тонн было собрано и передано местным предприятиям для изготовления потребительских товаров.

“

В рамках условий контрактов, Компания передает часть отходов на утилизацию специализированным подрядным организациям, которые самостоятельно определяют методы дальнейшего обращения с принятыми от КПО отходами и ежеквартально отчитываются об их передаче третьим сторонам. В зависимости от вида, спецпредприятия передают отходы на переработку с последующим изготовлением товаров потребления, а также на демеркуризацию, регенерацию, термическую обработку, сжигание, физико-химическую обработку, демонтаж на составные части с последующей передачей заинтересованным предприятиям в качестве вторсырья.

На основании статьи 351 Экологического кодекса РК, запрещающей захоронение на Полигонах отходов пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтиленотерфталатовой упаковки, макулатуры, картона, отходов бумаги, стеклобоя, Компанией ведется работа по организации сортировки и отдельного сбора таких отходов с участием подрядных организаций, предоставляющих офисные здания в аренду Компании. Далее эти отходы передаются специализированным предприятиям для использования в качестве вторсырья.

За период отдельного сбора макулатуры с 2011 г. до конца 2021 г., около 740 тонн было собрано и передано местным предприятиям для изготовления потребительских товаров. **GRI 306-4**

Во всех офисных помещениях Компании организован отдельный сбор отработанных батареек. В 2021 г. собрано 91 кг батареек. **GRI 306-4**

ПРИМЕР ИЗ ПРАКТИКИ 4: GRI 102-44

ПЕРЕРАБОТКА ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ БИОКОМПОСТА GRI 306-4-c-ii



КОНТЕКСТ / КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОПРОСА:

Согласно Экологическому законодательству РК с 2021 г. пищевые отходы запрещены к захоронению на полигонах. Ранее КПО производило сжигание пищевых отходов в составе ТБО в Печи общего назначения (ПОН), что является недостаточно эффективным методом обращения с отходами. В течение 2020–2021 гг. Компания вела поиск предприятия по переработке.

ЦЕЛЬ:

Внедрить наиболее эффективные способы обращения с пищевыми отходами, образуемыми на объектах питания Карачаганакского месторождения с целью соответствия требованиям Экокодекса РК.

РЕШЕНИЕ / ДЕЙСТВИЯ:

В 2020 году был составлен объем работ, определены требования к процессу переработки пищевых отходов и проведен тендер. Важным требованием к предприятию по методу переработки являлось биокомпостирование пищевых отходов и получение полезного продукта – биокомпоста для применения его в сельском и лесном хозяйстве в качестве органических удобрений, используемых для восстановления, сохранения и улучшения плодородия почв.

В 2021 г. КПО заключила договор с предприятием по переработке пищевых отходов. С июня по декабрь 2021 г. с объектов питания месторождения Компания передала на переработку 129 тонн пищевых отходов. Дальнейшая реализация данного договора будет представлена в будущих Отчетах.

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ) занимает площадь более 280 км². КПО делит единую территорию с другими природопользователями, при этом КПО осуществляет свою деятельность только на площади, непосредственно находящейся под промышленными объектами, под трубопроводами и дорогами месторождения.

Помимо промобъектов КПО на территории КНГКМ расположены другие предприятия, занятые в переработке части сырья, добываемого КПО (например, АО «Конденсат») или обслуживающие месторождение и объекты инфраструктуры. Кроме объектов КПО и третьих сторон, на территории КНГКМ есть большие площади ранее используемых сельскохозяйственных угодий и земельных наделов. До 1956 г. эта территория использовалась в качестве пастбищ и сенокосных угодий. С 1957 г. фермеры стали выращивать на ней зерновые культуры, за исключением пойм и склонов балок Кончубай и Калминовка, которые использовались как пастбища. К настоящему времени на территории СЗЗ КНГКМ преобладают Государственные земли запаса (ГЗЗ). Однако, часть земель используется под крестьянские хозяйства.

Таким образом, вышеуказанные факторы создают определенные трудности в выявлении и установлении границ ответственности за возможные негативные воздействия, а также часто накладывает ограничения на возможности компании КПО предпринимать практические действия по восстановлению окружающей среды и ее биоразнообразия. Тем не менее, следуя цели минимизировать воздействие на биоразнообразие на территории месторождения, КПО с 2012 года разрабатывает

и реализует План мероприятий по сохранению биоразнообразия (ПМСБ).

ПМСБ разрабатывается в соответствии с документом IPIECA/OGP «Инструкция по составлению ПМСБ для нефтегазовой отрасли», а также согласно стандарту ESHIA 1.3.1.47 (документ № 1.3.1.47 HSE-IMS), в соответствии с которыми при разработке нефтегазовых месторождений необходимо учитывать потенциальное воздействие производственной деятельности на состояние биоразнообразия и экосистемные услуги. Подготовка ПМСБ предусматривает определение бизнес-рисков, связанных с биоразнообразием и экосистемными услугами, для того чтобы предотвратить их и, где это, возможно, преобразовать в преимущества.

На конец 2021 года, данные, полученные в результате мониторинга в рамках ПМСБ, показывают:

1. Не выявлено взаимосвязи состояния почвенно-растительного покрова и выбросов ЗВ.
2. Как показывают наблюдения, многие виды фауны приспосабливаются к физическим факторам, которые носят постоянный характер (беспрерывный монотонный шум, движение автотранспорта). Например, поселение бобров, сусликов, колонии птиц отмечаются в непосредственной близости от центральных дорог с интенсивным движением или вблизи с работающими установками.
3. Основным фактором воздействия деятельности КПО на природные экосистемы, является механическое воздействие в результате строительства. Нарушенные участки имеют локальный площадный или линейный характер.

Почему это важно для нас?

В рамках деятельности по оценке состояния биоразнообразия на территории КНГКМ ведется комплексное определение рисков и воздействий. Неоспорим тот факт, что любая деятельность по освоению нефтегазовых месторождений связана с неизбежными негативными воздействиями на окружающую среду в местах присутствия промышленных объектов и пролегания трасс трубопроводов.

В рамках ПМСБ проводится оценка нескольких основных факторов, влияющих на состояние биоразнообразия территории КНГКМ:

1. Выбросы загрязняющих веществ;
2. Физическое воздействие (шум, свет, вибрация);
3. Выпас скота на территории КНГКМ;
4. Механическое воздействие (строительство, карьеры, дороги и др). **GRI 102-15, 103-1 (3-3)**



4. На большей части территории СЗЗ зафиксирован умеренный выпас лошадей и крупного рогатого скота, что в целом имеет положительный характер воздействия. Однако, выпас может иметь и негативные последствия: интенсивный выпас может привести к уменьшению видового разнообразия вплоть до полного уничтожения естественного почвенно-растительного покрова.

На отдаленных от производственных объектов мониторинговых площадках, расположенных внутри СЗЗ, отмечается тренд усиления пастбищной нагрузки.

В целом, вся деятельность по эксплуатации КНГКМ в штатном режиме находится в пределах допустимых рисков для биоразнообразия.

МОНИТОРИНГ БИОРАЗНООБРАЗИЯ НА КНГКМ

GRI 304-2

В настоящее время компания КПО выполняет утвержденный объем мероприятий, запланированный в ПМСБ на 2021–2023 гг. Более подробно о ПМСБ изложено на сайте www.kpo.kz в разделе [Устойчивое развитие/Охрана окружающей среды/Сохранение биоразнообразия/ПМСБ](#).

Объем работ 2021 года включал в себя комплексную оценку динамики состояния животного мира территории КНГКМ.



Таб. 46. Задачи в области сохранения биоразнообразия GRI 103-2 (3-3)

Наши задачи в 2021 г.	Статус выполнения задач	Действия, предпринятые для реализации задач в 2021 г.	Задачи на 2022 г.
Провести мониторинг животного мира, включая ключевые и редкие виды	Выполнено	Полевые исследования по мониторингу фауны были проведены с 22 мая по 2 июня и с 4 по 14 сентября 2021 г.	Провести мониторинг растительности, включая ключевые и редкие виды

МОНИТОРИНГ ФАУНЫ В 2021 Г.

Мониторинг фауны Карачаганакского месторождения проводился в весенний и осенний периоды 2021 г. Полевые исследования осуществлялись на 17 пеших маршрутах и 5 площадках наблюдения, с использованием стандартных методик прижизненного изучения позвоночных животных.

В течении проводимых исследований было выявлено 2 вида земноводных, 4 вида пресмыкающихся, 106 видов птиц и 19 видов млекопитающих.

Результаты проведенных в 2021 г. мониторинга состояния животного мира (земноводных, персмыкающихся, птиц и наземных позвоночных животных) на Карачаганакском месторождении, и анализа численности и уровня видового разнообразия представителей фауны, не выявили заметного отрицательного воздействия со стороны промышленных объектов КНГКМ на фаунистический комплекс.

КОНТРОЛЬ КЛЮЧЕВЫХ ВИДОВ

В рамках оценки состояния биоразнообразия, КПО уделяет значительное внимание мониторингу редких видов растений и животных. Приоритетность того или иного вида в вопросах сохранения биоразнообразия определяется приоритетами международного и местного законодательства, чувствительностью и устойчивостью к воздействиям и значимостью возможного негативного влияния деятельности Компании на окружающую среду.

Основные ключевые виды, рассматриваемые в период исследований с 1990 по 2021 гг. приведены на сайте kpo.kz в разделе [Устойчивое развитие/Сохранение биоразнообразия/Значимые виды флоры и фауны, зарегистрированные на территории КНГКМ](#).

Все эти виды также встречаются за пределами КНГКМ. Следует отметить, что наличие, отсутствие или количество этих видов в пределах месторождения, не является прямым показателем экологического благополучия территории. Распространение отдельных видов может изменяться из-за причин, как местного уровня, так и глобального (изменение климата, опустынивание и проч.), которые не имеют никакого отношения к деятельности КПО. Вместе с тем, необходимо планировать и организовывать производственную деятельность таким образом, чтобы не вызвать прямого и косвенного воздействия на популяцию отдельных видов, которые являются важной частью биоразнообразия КНГКМ и прилегающих территорий.

В 2021 году, в рамках контроля численности ключевых видов было проведено тщательное обследо-

вание численности и мест обитания вида речной бобер (*Castor fiber*). Весной 2021 г. по сравнению с предыдущими периодами было зафиксировано уменьшение количества поселений бобров.

Несмотря на сокращение, численность бобров в весенний период остается более высокой по сравнению с окружающей территорией области. При проведении наблюдения за бобрами в 2021 г. как в весенний, так и в осенний периоды, уровень воды в большинстве водоемов был крайне низким, некоторые пруды пересохли, что повлияло на условия обитания и численность бобров. Наиболее вероятно переселение бобров на обширное водохранилище на реке Берёзовка, большая часть которого не входит в территорию проведения исследований.

КПО продолжит вести наблюдения за популяцией бобров, обитающих на территории КНГКМ.

