

ВВЕДЕНИЕ

01

- 3 Обращение Генерального директора
- 4 Об Отчете
- 6 Значимые темы и взаимодействие со стейкхолдерами
- 10 Наши принципы и цели устойчивого развития
- 12 Производство и проекты развития

ОБРАЩЕНИЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА GRI 102-14

Уважаемые читатели!

Я рад представить вам Отчет об устойчивом развитии Казахстанского филиала компании «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» за 2021 год.

Я работаю в должности генерального директора КПО уже свыше года. За это время могу сказать, что горжусь быть частью такого уникального и интересного проекта, как Карачаганак, – проекта поистине мирового уровня.

Несмотря на сложности с КВИ, в 2021 году мы достигли великолепных результатов, выполнив свои обязательства по добыче и реализации продукции, а также успешно реализовав такие крупные капитальные проекты, как проект по снятию производственных ограничений по газу на КПК (СПОГ) и проведение плано-профилактического ремонта. Заметно продвинулся проект дальнейшего расширения Карачаганака (ПРК-1).

Стоит отметить, что в 2021 году все вышеуказанные работы были осуществлены безопасно. Благодаря программам непрерывного совершенствования показатель травматизма в КПО снизился с 0,06 в 2020 г. (две травмы) до 0,03 (одна травма) в 2021 г., а общая частота травм подлежащих учету – с 0,18 в 2020 г. до 0,09 в 2021 г. Наш комплексный подход к обеспечению целостности активов также внес свою лепту в снижение травматизма. «Правила спасения жизни» и «Золотые правила»: соблюдай сам, останови других и проявляй уважение» – успешно внедрены во все производственные процессы.

В 2021 году, стремясь к углеродной нейтральности и стабилизации доходов, мы приняли решение перейти на экологически чистые технологии и обеспечить диверсификацию экономики проекта. В соответствии с этой стратегией нами были внесены изменения во все процессы. Компания определила для себя следу-

ющие направления трансформации: диверсификация источников и общее увеличение прибыли, сокращение затрат и переход к «Зеленому КПО».

В 2021 году КПО достигла уровня утилизации газа мирового класса в 99,94%, что составляет всего 0,06% газа, идущего на отжиг. Мы проводим полномасштабный мониторинг компонентов окружающей среды, включая воздух, поверхностные воды, подземные воды и почвы, а также мониторинг выбросов в атмосферу и сбросов сточных вод. Активно ведется работа над внедрением «зеленых» технологий, включая меры по сокращению выбросов парниковых газов и внедрению эффективных методов переработки отходов.

Наши системы экологического и энергетического менеджмента регулярно признаются эффективными и соответствующими международным стандартам ISO 14001:2015 и ISO 50001:2018. По состоянию на конец 2021 года КПО инвестировала 445,4 млн долл. США в различные природоохранные мероприятия.

Кроме того, Компания активно ведет обучение и профессиональную подготовку своего персонала, согласно принятым обязательствам и программам. В 2021 году местное содержание в кадрах достигло 98% по профессионально-техническим и 85% по управленческим должностям. Показатель местного содержания КПО в закупках товаров, работ и услуг превысил 68,5% (более 564 млн долл. США).

В социальной сфере КПО продолжила инвестировать в проекты социальной инфраструктуры, такие как модернизация Центральной районной больницы в г. Аксае, а также строительство школ, спортивно-оздоровительных центров и жилых домов в Западно-Казахстанской области. Предметом нашей особой гордости стал Гран-при, полученный КПО в декабре 2021 года по итогам Национального конкурса социальной ответственности



бизнеса «Парыз-2021». Приятно, что награда стала признанием многолетних усилий Компании в реализации своей ответственности перед обществом, своими работниками и природой.

Будучи крупнейшим предприятием в регионе, КПО осознает, что ее работа затрагивает интересы самых различных сторон, что налагает ответственность за то, как мы должны вести бизнес. Доверие и прозрачность в отношениях со стейкхолдерами являются ключом к достижению целей в области устойчивого развития. Лидерство, инновации и сотрудничество остаются нашими основными движущими силами на этом пути.

Добро пожаловать в обзор основных аспектов устойчивого развития КПО! Прошу вас активно присылать нам свои вопросы и замечания. Ваша обратная связь будет принята с особой признательностью и будет способствовать улучшению качества наших последующих отчетов.

Искренне Ваш,
Джанкарло Руо
Генеральный директор КПО

ОБ ОТЧЕТЕ

Казахстанский филиал «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» (далее – КПО) – международная нефтегазовая компания, которая осуществляет разведку и добычу нефтегазового сырья на территории Западно-Казахстанской области в Республике Казахстан. От имени своих материнских компаний «Шелл», «Эни», «Шеврон», «Лукойл» и НК «КазМунайГаз» компания КПО является оператором Карачаганакского месторождения, одного из крупнейших нефтегазоконденсатных месторождений в мире. **GRI 102-1, 102-3, 102-4, 103-1 (2-1, 3-3)**

На протяжении вот уже 14 лет, начиная с 2008 года, мы ежегодно отчитываемся перед заинтересованными сторонами о своей деятельности в области устойчивого развития. Данный Отчет – четырнадцатый по счету. Традиционно, в данном документе мы раскрываем результаты нашей деятельности за предыдущий год в трех базовых направлениях устойчивого развития: социальном, экологическом и экономическом. Данный подход соответствует мировой ESG-повестке. Кроме этого, в Отчете представлены наши подходы в области управления, социальные партнерства, а также экологические инициативы и проекты, реализованные путем взаимодействия с ключевыми группами заинтересованных сторон.

Верность принципам устойчивого развития дает нам моральную «лицензию» на осуществление производства, когда, помимо недропользования, вносится вклад в развитие общества. Компания КПО стремится соблюдать свой Кодекс устойчивого развития, положения которого соответствуют общепризнанному определению устойчивого развития, а именно: «удовлетворять потребности настоящего, не подвергая риску возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности».

МИССИЯ КОМПАНИИ

Миссия «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» заключается в освоении Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на принципах бережного отношения к природе, а также экономической рентабельности и создания при этом условий для социально-экономического роста и процветания местного населения.

В стремлении к этой цели КПО неуклонно соблюдает принципы устойчивого развития в своей деятельности и видит свой вклад в выполнении следующих условий:

- ▶ снижение потенциального негативного воздействия и максимальное увеличение возможностей, связанных с хозяйственной деятельностью Компании;
- ▶ привлечение заинтересованных сторон к конструктивному диалогу;
- ▶ внедрение передовых методов организации производства и обеспечение прозрачности.
- ▶ учет долгосрочных последствий своих решений, принимаемых в ходе освоения КНГКМ;



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ГРАНИЦЫ ОТЧЕТА GRI 102-7, 102-46, 102-50, 102-51, 102-52, 103-1 (2-6, 3-1, 2-3, 3-3)

Границы Отчета об устойчивом развитии КПО относятся ко всей деятельности Компании в пределах горного отвода Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения и систем экспортного трубопровода Карачаганак – Оренбург (СТКО) и Карачаганак – Атырау (СТКА).

Данный Отчет об устойчивом развитии касается деятельности КПО в 2021 году. В документе представлены как наши показатели за 2021 год, так и планы на 2022 год. С целью демонстрации устойчивости нашей деятельности наши показатели по существенным темам раскрыты в динамике за несколько лет. По устоявшейся практике и в соответствии с требованиями принципов Стандартов GRI, мы раскрываем информацию как об успехах, так и о проблемах. Определенные нами значимые темы отражены в Содержании отчета, а также перечислены в одноименном разделе. Данный Отчет за 2021 год утвержден Комитетом директоров КПО и на стадии подготовки согласован с членами Подкомитета по устойчивому развитию компаний-акционеров.

Предыдущий Отчет об устойчивом развитии за 2020 г. был издан в конце августа 2021 г. Архив всех предыдущих отчетов КПО об устойчивом развитии можно найти на веб-сайте КПО в разделе «Устойчивое развитие». Кроме того, наша отчетность представлена в базе данных справочника Corporate Register, одного из крупнейших в мире электронных справочников отчетности о корпоративной ответственности (www.corporateregister.com).

КПО осуществляет производственную деятельность в качестве Оператора в соответствии с условиями

Окончательного Соглашения о разделе продукции (далее – ОСРП), подписанного между акционерами Карачаганакского Проекта и Правительством Республики Казахстан. **GRI 102-5 (2-1)**

Финансирование филиала обеспечивают акционеры, и все основные средства, построенные или купленные КПО, не списываются, не истощаются и не амортизируются, принимая во внимание закрепленное право акционеров использовать средства, согласно ОСРП. ОСРП не предусматривает капитализацию в разрезе долга и капитала. Таким образом, финансовая отчетность КПО не содержит сведения об объемах продаж и результатах финансово-хозяйственной деятельности. Доходы от результатов деятельности КПО делятся между Правительством Республики Казахстан и акционерами, которые самостоятельно отражают сведения о своей финансовой деятельности, включая доходы, чистые продажи, капитализацию и прочее, в своих финансовых отчетах. **GRI 102-7 (2-6)**

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ОТЧЕТНОСТИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ GRI 102-54

Данный Отчет подготовлен с учетом требований Стандартов GRI от 2016 г. и 2018 г. в «основном» варианте, а также с применением требований Стандартов GRI для нефтегазового сектора от 2021 г. В Отчете раскрыты показатели по наиболее значимым темам для Компании.

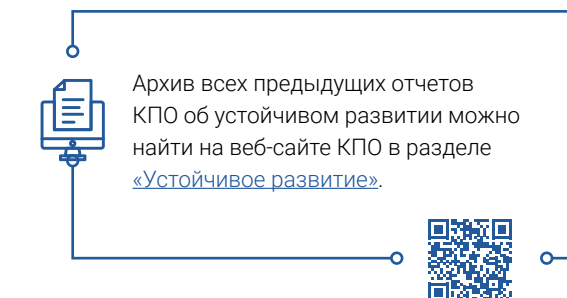
Для нас важно продолжать обеспечивать необходимый уровень прозрачности и достоверности отчета, как того требуют Стандарты GRI, которые мы рассматриваем как наиболее приемлемые для нашей отчетности по устойчивому развитию.

КПО публикует отчеты об устойчивом развитии с 2008 года.

- ▶ 2008–2012 гг. – самые ранние выпуски отчета были выполнены в соответствии с третьим Руководством GRI – G3;
- ▶ 2013–2016 гг. – отчеты КПО, изданные в соответствии с четвертым Руководством Глобальной инициативы по отчетности (GRI G4). В 2014 г. КПО была одной из первых компаний в Казахстане, применивших требования Руководства GRI G4.
- ▶ 2017–2020 гг. – отчеты, подготовленные в соответствии с требованиями Стандартов GRI.

НЕЗАВИСИМОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ GRI 102-56 (2-5)

При подготовке данного документа в 2022 году КПО не обращалась к независимым экспертам для подтверждения раскрываемых в Отчете данных ввиду отсутствия бюджета и ограничений по времени.



ЗНАЧИМЫЕ ТЕМЫ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СО СТЕЙКХОЛДЕРАМИ

ЗНАЧИМЫЕ ТЕМЫ GRI 102-44, 102-46, 103-1 (3-1, 3-3)

Отчет об устойчивом развитии компании КПО является одним из важных инструментов выстраивания эффективного диалога со стейкхолдерами. Цель данного документа – проинформировать заинтересованные стороны о решениях значимых вопросов и связанных с ними изменениях, которые оказывали влияние как на Компанию, так и на стейкхолдеров в течение отчетного периода.

Для нас важны поддержание конструктивного диалога с нашими стейкхолдерами и внедрение взаимовыгодных решений. Как правило, решения вопросов принимаются в процессе взаимодействия.

В работе над этим Отчетом мы опираемся на обширный опыт наших материнских компаний и следуем требованиям общепризнанной мировой практики в сфере нефинансовой отчетности.

В течение многих лет работы над отчетами мы обозначили для себя ряд значимых тем, которые ежегодно пересматриваются с целью освещения наиболее актуальных и критичных для нашей деятельности. В данном выпуске мы продолжаем освещать динамику их развития.

Процесс подготовки Отчета об устойчивом развитии включает в себя обмен информацией и сбор данных через взаимодействие между различными подразделениями внутри Компании, а также с заинтересованными лицами за ее пределами.

В качестве инструмента определения границ значимых тем мы руководствуемся Стандартами Глобальной инициативы по отчетности GRI и их приложением для нефтегазовой отрасли. Наиболее существенные показатели результативности в Отчете мы приводим в сравнении с данными Международной ассоциации производителей нефти и газа IOGP. Применяемые Стандарты GRI мы раскрываем с учетом подходов в области менеджмента и ключевых показателей деятельности Компании. Параллельно с этим проводится оценка рисков и возможностей, а также изучаются поставленные цели в количественном сравнении с достижениями предыдущих периодов.

Независимо от требований различных стандартов мы стараемся представить максимально полную картину деятельности Компании и значимых тем в области устойчивого развития. Как следствие, информация, представленная в Отчете, выходит за рамки только лишь показателей GRI.

Рассматриваемые нами значимые темы затрагивают проблемы, касающиеся экономического, экологического и социального воздействия, оказываемого как деятельностью КПО в целом, так и в процессе осуществления отдельных производственных операций.

В конце 2021 года мы провели опрос ключевых заинтересованных сторон с целью определения

наиболее значимых тем для освещения в данном Отчете. Этот опрос помог нам проанализировать процесс отчетности и расставить приоритеты в списке существенных тем.

В 2021 году все темы, перечисленные на рис. 1, оставались значимыми для КПО и ее стейкхолдеров. Оценка значимости каждой темы по результатам опроса указана на диаграмме в ранжировке от 2 до 5 с «пороговым» значением, равным 2,5. По мнению заинтересованных сторон, наиболее важные выявленные вопросы включают:

- ▶ обеспечение личной и производственной безопасности
- ▶ охрана труда и техника безопасности работников
- ▶ охрана здоровья работников
- ▶ безопасность технологических процессов
- ▶ готовность к реагированию на ЧС
- ▶ мониторинг качества воздуха
- ▶ снижение объемов эмиссий парниковых газов и загрязняющих веществ
- ▶ рациональное водопользование

Степень актуальности тех или иных вопросов, раскрываемых в данном Отчете, можно проследить на рис. 1.

Рис. 1. Значимые темы устойчивого развития КПО GRI 102-44, 102-46, 102-47 (3-1, 3-2)

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕМЫ

- 31 Охрана труда и техника безопасности работников
- 32 Охрана здоровья работников
- 33 Безопасность технологических процессов
- 34 Готовность к реагированию на ЧС
- 35 Взаимодействие с местным населением: методы оценки и снижение воздействия, жалобы и обращения

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕМЫ

- 24 Разливы
- 25 Мониторинг качества воздуха
- 26 Снижение объемов эмиссий парниковых газов и загрязняющих веществ
- 27 Рациональное водопользование
- 28 Управление твердыми и жидкими отходами, утилизация стоков
- 29 Сохранение биоразнообразия и экосистем
- 30 Прием жалоб и обращений по поводу экологических аспектов деятельности КПО

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТЕМЫ

- 20 Энергоэффективность
- 21 Соблюдение природоохранного законодательства
- 22 Инвестиции в охрану окружающей среды
- 23 Сертификация по ISO 14001, 45001 и 50001, 9001 (подрядчики)

ТЕМЫ СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

- 1 Развитие и обучение персонала
- 2 Социальное, культурное и гендерное разнообразие, равные возможности
- 3 Производственные отношения (взаимоотношения работодателя и сотрудников, включая подрядчиков)
- 4 Свобода участия в профсоюзах и ведение коллективных переговоров
- 5 Обеспечение личной и производственной безопасности
- 6 Соблюдение прав человека

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТЕМЫ

- 7 Увеличение местного содержания в кадрах
- 8 Занятость и оплата труда
- 9 Социально-инфраструктурные проекты
- 10 Спонсорство и благотворительность
- 11 Поставки электроэнергии в местную сеть
- 12 Импортзамещение и увеличение местного содержания в закупках товаров, работ и услуг
- 13 Противодействие коррупции
- 14 КВИ и ее влияние на деятельность Компании

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТЕМЫ

- 15 Корпоративное управление и подходы в области менеджмента
- 16 Технологии и инновации
- 17 Расчетные доказанные запасы и добыча
- 18 Практика закупок и организация снабжения
- 19 Прозрачность платежей государству (ИПДО)

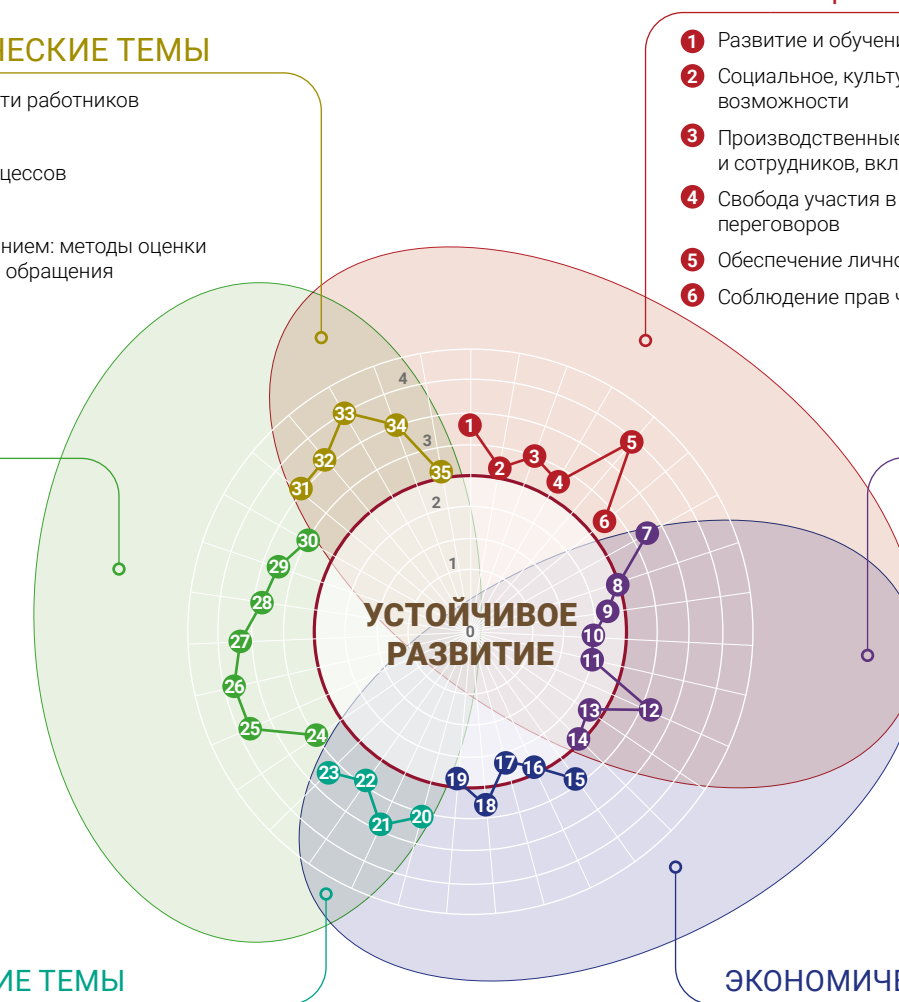




Рисунок Назерке Сайлау, победителя конкурса «Энергосбережение глазами детей», номинация «Лучшая техника», 12 лет

Освещенные за отчетный период темы регулярно отслеживаются в процессе многостороннего взаимодействия в диалоге с нашими материнскими компаниями, полномочным органом ТОО «PSA», различными контролирующими органами, подрядчиками, отраслевыми партнерами, работниками, профсоюзами, местным населением и СМИ. Заинтересованные стороны поднимают волнующие их вопросы в ходе различных встреч, таких как заседания Консультативных советов с местным населением, а также в ходе форумов, конференций, общественных

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СО СТЕЙКХОЛДЕРАМИ

GRI 102-42, 102-43 (2-29)

Успех в области устойчивого развития зависит от эффективности диалога бизнеса и заинтересованных сторон. Мы тесно связаны со своими стейкхолдерами, и их мнение важно для нас.

В 2021 году, несмотря на влияние последствий КВИ, Компания успешно выполнила все свои производственные планы, в том числе и в реализации проектов расширения. Последствия пандемии КВИ продолжали влиять на процессы взаимодействия со многими заинтересованными сторонами, при этом наблюдалось увеличение динамики и объема получаемой информации и обратной связи. В течение года в большей степени был продолжен онлайн-формат взаимодействия, наряду с увеличением количества живых встреч, в основном на высшем уровне. Некоторые мероприятия были перенесены на последующий период.

слушаний, социальных опросов, проверок и через прямое обращение в Компанию. **GRI 102-43**

В рамках работы над подготовкой данного Отчета мы видим своей основной целью постоянно повышать осведомленность общественности о значимых темах, раскрываемых в Отчете. В бумажных вариантах наших Отчетов есть отрывные формы обратной связи для заполнения читателями. Онлайн-форма обратной связи размещена на нашем веб-сайте.

Взаимодействие со стейкхолдерами – неотъемлемая часть работы Компании; оно планируется, документируется и осуществляется в рамках законодательства и внутренних процедур Компании. Подразделения КПО определяют своих стейкхолдеров на основании анализа рисков и значимых тем и делятся опытом взаимодействия с ними в данном Отчете.

С учетом масштаба деятельности КПО ее стейкхолдерами является большое количество групп и организаций. На рис. 2 мы перечислили наиболее значимые для нас группы стейкхолдеров и указали методы взаимодействия с ними в 2021 году.

Обратную связь по результатам публикации Отчетов об устойчивом развитии мы рассчитываем получить в том числе по телефону и по электронной почте: Sustainability@kpo.kz, а также через официальный веб-сайт КПО www.kpo.kz. Поступившие замечания и предложения учитываются при подготовке очередного отчета.

Рис. 2. Стейкхолдеры КПО и основные методы взаимодействия с ними в 2021 г. GRI 102-40, 102-42, 102-43, 102-44 (2-29)



НАШИ ПРИНЦИПЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ GRI 103-1 (3-3)

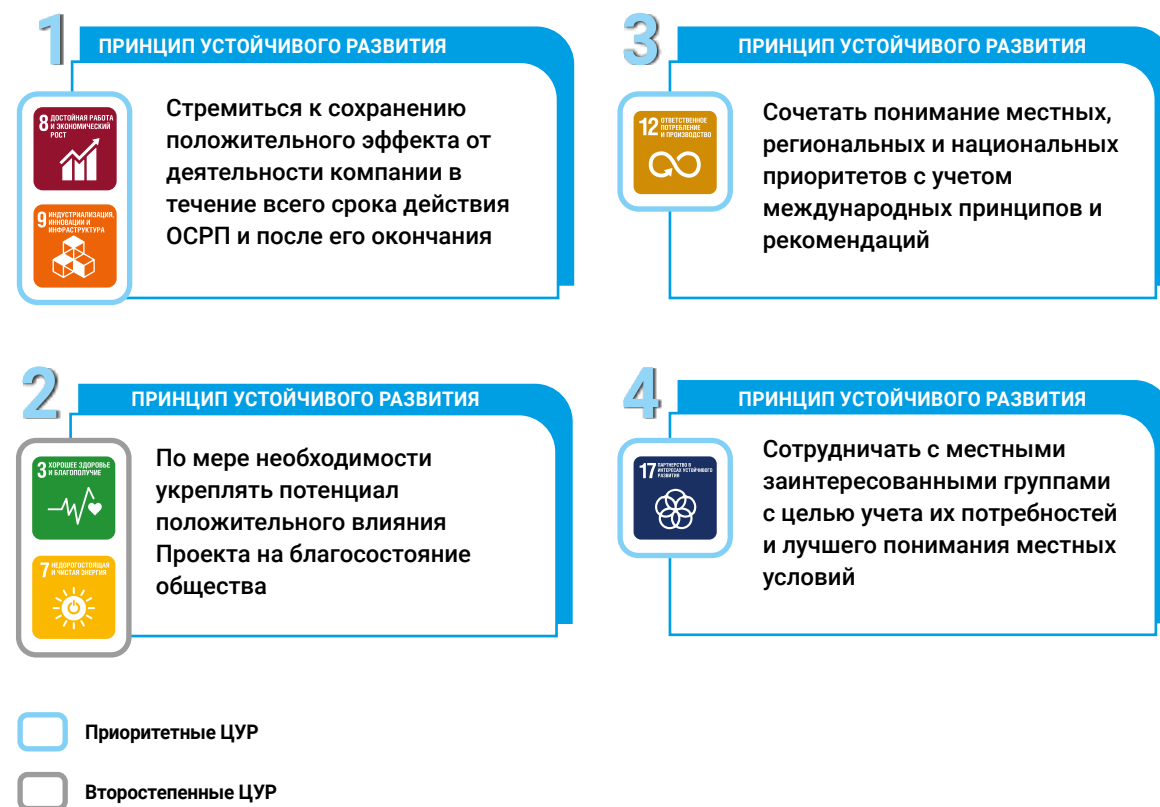
Компания КПО руководствуется 10 принципами устойчивого развития, установленными в Кодексе устойчивого развития.

Из 17 Целей устойчивого развития ООН мы определили для себя 12 целей с учетом 10 принципов Кодекса, а также наших программ в области охраны труда и здоровья, охраны окружающей среды, социальных инвестиций, увеличения местного содержания и других.

Кроме того, принимая во внимание мнение экспертов в области устойчивого развития, в 2021 году мы определили шесть приоритетных целей, на которых нам важно сосредоточиться при выполнении принципов устойчивого развития. Эти цели включают:

- ▶ **Цель 12** – Ответственное потребление и производство
- ▶ **Цель 13** – Борьба с изменением климата
- ▶ **Цель 8** – Достойная работа и экономический рост
- ▶ **Цель 9** – Индустриализация, инновации и инфраструктура
- ▶ **Цель 10** – Уменьшение неравенства
- ▶ **Цель 17** – Партнерство в интересах устойчивого развития

Рис. 3. Достижение Целей устойчивого развития через принципы Кодекса устойчивого развития КПО



ПРОИЗВОДСТВО И ПРОЕКТЫ РАЗВИТИЯ

ОБЗОР GRI 102-3, 102-4 (2-1), 103-1 (3-3), OG-1

КПО является оператором Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (далее – КНГКМ), которое расположено в северо-западной части Казахстана и занимает территорию площадью более 280 км². КНГКМ – уникальное месторождение, характеризующееся непростыми условиями эксплуатации, в том числе по причине резкого континентального климата. Верхняя граница пласта залегает на глубине примерно 3 500 м, а толщина продуктивного пласта составляет порядка 1 600 м. В составе добываемого углеводородного сырья содержится до 4,5% высокотоксичного и коррози-

онного сероводорода (H₂S) и углекислый газ (CO₂), которые при определенных условиях могут быть высококоррозионными.

Согласно данным последнего Отчета КПО о пересчете запасов нефти, газа, конденсата и сопутствующих компонентов на Карачаганаке (принятого Государственным комитетом по запасам РК 17.11.2017 г.), запасы месторождения Карачаганак оцениваются в 13,6 млрд баррелей жидких углеводородов и 59,4 трлн кубических футов газа, из кото-

рых по состоянию на 2021 год добыто около 14,2% жидких углеводородов и около 13,5% газа. **OG-1**

В целях максимальной экономической отдачи и минимизации воздействия на окружающую среду Компания КПО ежегодно инвестирует в передовые технологии и новые проекты. С момента подписания ОСРП в 1997 г. по состоянию на 31.12.2021 г. общий объем инвестиций в разработку Карачаганакского месторождения превысил 28,4 млрд долл. США. На конец 2021 г. в КПО работало 4 076 человек. **GRI 102-7 (2-6)**

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ КПО GRI 102-7 (2-6), 102-4 (2-1)

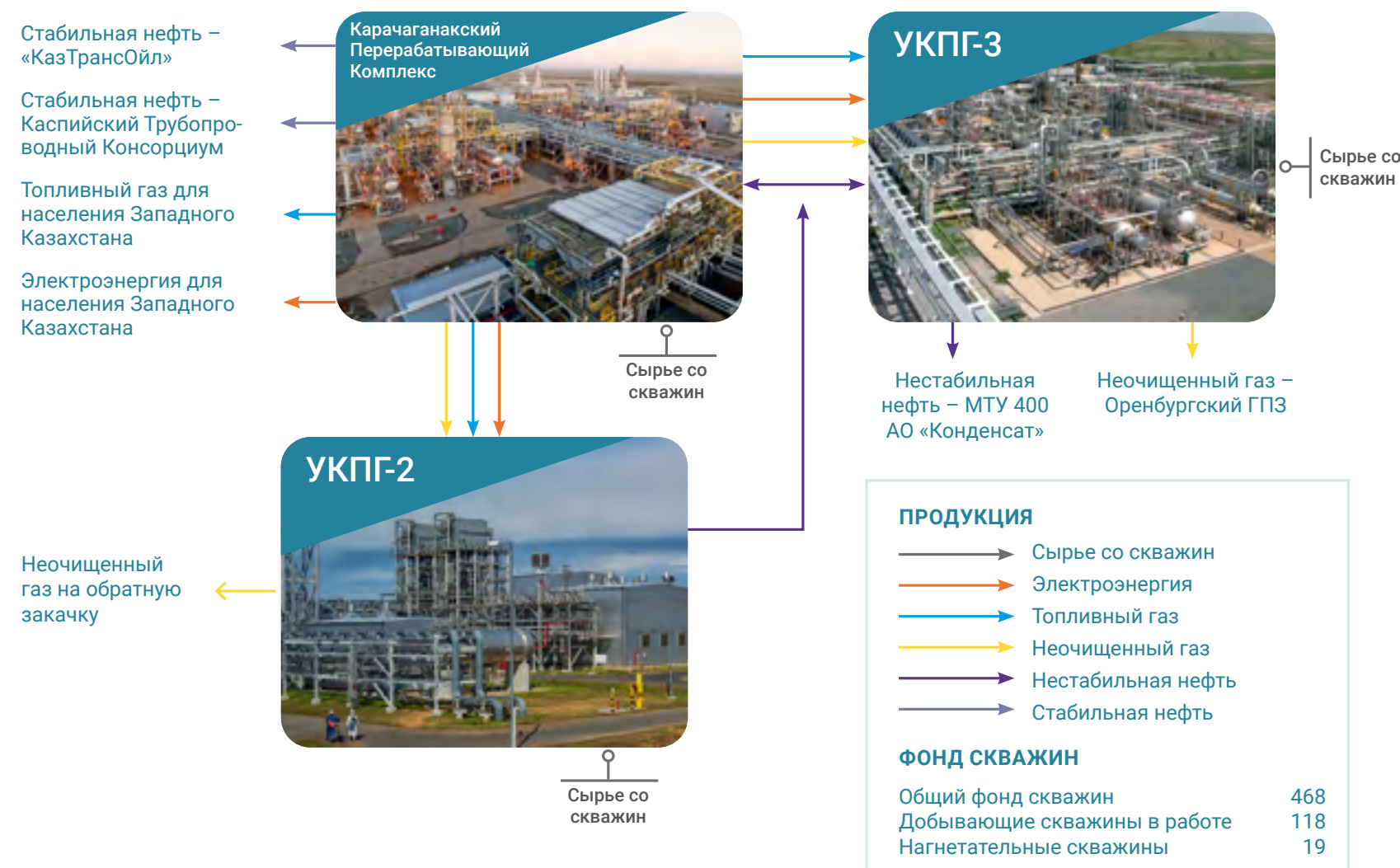
Добыча, подготовка и переработка углеводородного сырья осуществляются на трех основных взаимосвязанных установках: Карачаганакском перерабатывающем комплексе (КПК), установках комплексной подготовки газа № 2 (УКПГ-2) и № 3 (УКПГ-3). Протяженность сети внутрипромысловых трубопроводов, связывающих основные производственные объекты и транспортирующих сырье со скважин и между объектами, составляет около 2 000 км. К этим объектам также относятся спутник добычи ранней нефти (СДРН) и экоцентр. Общее расположение объектов графически представлено на рис. 4.

В систему транспортировки, эксплуатируемую КПО, входит основной экспортный маршрут для поставки стабильных жидких углеводородов – система транспортировки «Карачаганак – Атырау» (СТКА), включающая две насосно-перекачивающие станции, одна из которых находится на КПК, а другая – в пос. Большой Чаган, а также объекты приема и хранения нефтепродуктов на территории терминала КПО в г. Атырау. Другой экспортный маршрут – это система транспортировки «Карачаганак – Оренбург» (СТКО), используемая для экспорта углеводородного сырья на Оренбургский ГПЗ в Российской Федерации.

В первой половине 2021 г. пандемия COVID-19 все еще имела влияние на нашу деятельность. Буровые работы были возобновлены в сентябре 2021 г.

По состоянию на конец 2021 г. на Карачаганакском месторождении функционировало 118 добывающих скважин и 19 нагнетательных скважин обратной закачки сырого газа при общем фонде скважин в 468. В 2021 г. общий фонд скважин КПО увеличился на одну новую горизонтальную скважину в сравнении с предыдущим годом: 468 скважин в сравнении с 467 в 2020 г. Начаты работы по бурению еще одной скважины, которые продолжаются в 2022 году; на двух скважинах был проведен КРС.

Рис. 4. Объекты и продукция КНГКМ (на конец 2021 г.) GRI 102-7 (2-6)



НАША ПРОДУКЦИЯ И ЭКСПОРТНЫЕ МАРШРУТЫ GRI 102-2, 102-6 (2-6)

КПО добывает и перерабатывает стабилизированные и нестабилизированные жидкие углеводороды, сырой и топливный газ. Большая часть углеводородов, добываемых на Карачаганакском месторождении, отправляется на экспорт с целью максимизации прибыли от продаж.

В 2021 г. около 99,98% добытых жидких углеводородов КНГКМ были реализованы в виде стабилизированной нефти на западные рынки по следующим маршрутам:

- ▶ Каспийский трубопроводный консорциум (КТК),
- ▶ Трубопровод Атырау – Самара и далее через трубопроводную систему «Транснефть».

По трубопроводу КТК нефть КПО доставляется в Новороссийский порт на Черном море (с. Южная Озереевка), а трубопровод Атырау – Самара используется для поставки нефти в порт Усть-Луга на Балтийском море (см. рис. 5). Ключевая маркетинговая цель – максимизация экспорта нефти по трубопроводу КТК, который является основным экспортным маршрутом продажи нефти с наиболее высокой доходностью. Маршрут Атырау – Самара используется в качестве резервного на случай сбоя в экспорте через КТК.

В 2021 г. КПО экспортировала объем стабильной нефти в размере 10,34 млн тонн, из которого 10,25 млн тонн было реализовано через систему КТК. В целях максимизации выручки по трубопроводу Атырау – Самара было экспортировано 0,085 млн тонн. В рамках техобслуживания Карачаганакского перерабатывающего комплекса (КПК) во время промывки ребойлеров жидкие углеводороды поставляются на НПЗ АО «Конденсат».

Рис. 5. Экспортные маршруты КПО GRI 103-1 (3-3)



Газ, добываемый на месторождении Карачаганак:

- ▶ повторно закачивается в пласт для поддержания пластового давления;
- ▶ реализуется в виде неочищенного газа ТОО «КазРосГаз» в рамках долгосрочного договора;
- ▶ очищается от соединений серы (т.е. удаляется сероводород (H₂S) для использования на технологические нужды объектов месторождения, выработки электроэнергии на ГТЭС для объектов КПО и продажи местным электроснабжающим компаниям.

В 2021 г. КПО продала 8,2 млрд м³ сырого газа компании ТОО «КазРосГаз» для переработки на Оренбургском ГПЗ.

ДОБЫЧА И ПРОДАЖИ В 2021 ГОДУ GRI 102-2, 102-7 (2-6)

В 2021 г. компания КПО добыла 134,1 млн баррелей нефтяного эквивалента (БНЭ) в виде стабильных и нестабильных жидких углеводородов и газа. Объем добычи газа в 2021 г. достиг ~ 19 млрд м³. Для поддержания пластового давления в течение 2020 г. КПО закачала в пласт ~ 10 млрд м³ газа, что эквивалентно ~ 52,7% от общего объема добытого газа.

Таб. 1. Добыча в 2021 г.

		2021 г.	2020 г.	2019* г.
Общий объем добычи (не включает объем закачанного газа в пласт)	млн БНЭ	134,1	143,9	137,9
Общий объем нефти в стабилизированном эквиваленте	тыс. тонн	10 338	10 941	10 147
Общий объем добычи газа	млн м ³	18 980	20 214	18 614
Закачка газа в пласт	млн м ³	9 998	10 362	8 710
Очищенный газ для нужд месторождения	млн м ³	789	761	685,4

* Год проведения широкомасштабного ППР

Таб. 2. Продажи в 2021 г.

		2021 г.	2020 г.	2019 г.
Общий объем продаж	млн БНЭ	130,7	139,4	134,7
Стабильные жидкие углеводороды Стабилизированный конденсат/нефть, поставляемые на КТК и по трубопроводу Атырау – Самара	тыс. тонн	10 366	10 857	10 160
Нестабильные жидкие углеводороды Нестабильный конденсат, поставляемый на НПЗ АО «Конденсат»	тыс. тонн	1,5	24	9,9
Неочищенный газ на Оренбургский ГПЗ	млн м ³	8 182	8 986	9 113
Топливный газ Поставляется в ЗКО для производства электроэнергии для населения КО	млн м ³	70	90	89



ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Для производственных нужд Карачаганакского месторождения КПО вырабатывает электрическую энергию на собственной газотурбинной электростанции (далее – ГТЭС). Выработанная электроэнергия передается на собственные объекты: КПК, УКГП-2, УКГП-3, систему сбора, Экоцентр, Пилотный городок, Дата-центр ИТ&Т в г. Аксай, систему транспортировки «Карачаганак – Атырау», включающую НПС Большой Чаган и линейные узлы СЗА 1-26.

На ГТЭС КПО установлены и функционируют четыре турбины, три из которых двухтопливные. Дополнительно КПО ежегодно поставляет электроэнергию для нужд населения Западно-Казахстанской области мощностью около 25 МВт в зимнее время и около 20 МВт – в летнее.

В 2021 г. на ГТЭС были проведены малая инспекция генераторов № 1 и № 2, а также капитальный ремонт генератора № 3. Капитальный ремонт генератора № 4 продлился с октября 2020 г. по май 2021 г., что связано с дополнительным крупным объемом демонтажа старой обмотки статора из-за повреждения изоляции, выявленного во время плановой инспекции. Изготовление, поставка и монтаж новой обмотки статора были выполнены на территории ГТЭС без вывоза генератора на завод. Длительность выполнения работ увеличилась в связи с влиянием КВИ на ход работ и задержками с поставками запчастей.

Помимо этого, в 2021 г. была выполнена инспекция тракта горячего газа турбин № 1, 2 и 3, а также капитальный ремонт турбины № 4. В течение года были выполнены работы по реализации опции энергизации блочного трансформатора от самого генератора на трех турбинах, что позволило снизить количество переключений и связанных с этим некоторых рисков при запусках турбин после ремонта.

ПОСТАВКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКУЮ ОБЛАСТЬ GRI 203-1

В рамках положения Окончательного соглашения о разделе продукции Карачаганакского месторождения (ст. I, разд. 1.1) КПО вырабатывает и поставляет электроэнергию для Западно-Казахстанского региона.

Компания поставляет электроэнергию энерго-снабжающим организациям ТОО «Аксайэнерго» и ТОО «Батыс Энергоресурсы», которые, в свою очередь, поставляет ее населению и другим конечным потребителям в Западно-Казахстанской области.

В течение 2021 г. КПО поставляла от 20 до 34 МВт электроэнергии в региональную сеть, при этом общий объем поставки электроэнергии для ЗКО составил ~ 225,6 млн кВт-ч, или около 35% от общего объема энергопотребления области. Снижение поставок электроэнергии почти на 20% в сравнении с 2020 г. связано с проведением внепланового ремонта генератора ГТГ-4, а также с проведением крупных плановых ремонтов остальных

трех турбин, что в итоге привело к снижению общей выработки электроэнергии на ГТЭС КПО и, как следствие, к снижению доступных объемов электричества для области. Другим весомым фактором снижения поставок в область стал запуск на КПК нового участка Проекта снятия ограничений по газу (СПОГ), что привело к постепенному увеличению собственного энергопотребления КПО на 7-8 МВт начиная со второго квартала 2021 года.

Поставки электроэнергии и топливного газа в период 2019–2021 гг. представлены в таблице 3.

В 2021 г. выработка электроэнергии производилась в большей степени на собственном газе. Закупки газа от стороннего поставщика для производства электрической энергии для нужд области составили около 6,5% от общего объема потребления газа на ГТЭС и осуществлялись в основном в период нестабильной работы установки по производству топливного газа на участке 5-339 КПК.

В мае и октябре 2021 г. во внешних электрических сетях ЗК РЭК произошли возмущения (аварийные события), которые привели к незначительным потерям добычи Компании.

Таб. 3. Поставки электроэнергии и использование топливного газа КПО, 2019–2021 гг.

Описание	Ед. изм.	2021 г.	2020 г.	2019 г.
Электроэнергия, поставленная в ЗКО, в том числе:	млн кВт-ч	225,56	296,93	330,26
для ТОО «Аксайэнерго»	млн кВт-ч	26,28	26,35	26,28
для ТОО «Батыс Энергоресурсы»	млн кВт-ч	199,28	270,58	303,98
Использование топливного газа на выработку электроэнергии для ЗКО, в том числе:	млн м ³	75,88	99,35	112,06
продажи собственного газа КПО на выработку электроэнергии для ЗКО	млн м ³	70,98	89,95	88,98
от стороннего поставщика на выработку электроэнергии для ЗКО	млн м ³	4,90	9,40	23,08

ТЕХНОЛОГИИ В БУРЕНИИ

В 2021 году КПО продолжила работу с опорой на прочный фундамент, заложенный в прошлые годы, работая над минимизацией воздействия работ по бурению и обслуживанию скважин на состояние окружающей среды. Как и ранее, мы работали над достижением нулевого уровня выбросов с помощью мероприятий по сокращению выбросов парниковых газов и снижению потребления воды и ресурсов:

- ▶ Продолжена работа таких инициатив, как использование канатной техники вместо колонны гибких труб (КГТ) для работ после интенсификации притока. Разбуривание скважинного оборудования и использование высокоэффективных экологически безопасных горелок для исключения, где это возможно, и снижения потребности в отжигах и необходимости в утилизации загрязненных жидкостей.
- ▶ Возобновлена кампания по бурению, освоению скважин, которые обеспечат увеличение добычи нефти вместо эксплуатируемых скважин с высоким уровнем добычи газа.
- ▶ Интенсивное испытание скважин с сепаратором высокого давления в сочетании с насосами высокой подачи (насосы для перекачивания скважинного флюида с высоким газовым фактором) для обеспечения «нулевого» отжига на новых скважинах. Данная технология успешно реализована на четырех скважинах в 2020–2021 гг., при этом на каждую скважину было достигнуто сокращение выбросов CO₂-экв. на ~24 тыс. тонн и дополнительная добыча ~53 тыс. баррелей углеводородов.
- ▶ Эксплуатация малотоннажных буровых установок для КРС (ZJ-20) вместо

крупнотоннажных буровых установок с мощностью 3 000 л.с. для завершения геолого-технических мероприятий и КРС на скважинах 628 и РП-4. Это обеспечило более низкие уровни выбросов и меньшее воздействие на окружающую среду для достижения наших целей.

- ▶ Наш промышленный экоцентр, или центр управления отходами, позволяет извлекать нефтяную основу из загрязненных буровых растворов и бурового шлама для повторного использования в геолого-технических мероприятиях.

Отдел скважинных операций КПО ведет непрерывную работу по разработке внутренних процедур, рабочих процессов, усовершенствованию технологий и инноваций, направленных на повышение эффективности эксплуатации скважин и производственных показателей. На протяжении 2021 г. было достигнуто следующее:

- ▶ Разработка и внедрение «Плана повышения эффективности деятельности предприятия» для повышения эффективности освоения скважин с фокусом внимания на цифровизацию и повышение производительности
- ▶ Повышение эффективности мониторинга целостности скважин и состояния целостности скважин – предотвращение и снижение возможности выбросов в окружающую среду, относящихся к вопросам целостности скважины
- ▶ Новые технологии, например расширитель, позволяющий локально проводить ремонт в стволе скважины, что помогает избежать повторного бурения, и технология маркеров, повышающая эффективность добычи.

Буровой станок № 249



ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ

Стратегия планово-предупредительного ремонта (ППР) Компании ориентирована на оптимизацию процессов добычи и минимизацию затрат за счет увеличения интервалов между остановками производства на ППР и сокращения его фактической продолжительности в целях обеспечения безопасной и непрерывной эксплуатации оборудования и соблюдения нормативных требований.

В 2021 г. на стратегию капремонта повлияла пандемия, вызванная распространением коронавирусной инфекции, в результате чего работы в рамках капремонта, запланированные на 2020 г., были перенесены на 2021 г. Ключевые задачи проведения капремонта в 2021 г. заключались в обеспечении целостности и надежности производственных объектов. В дополнение к плановым инспекциям и обязательным работам по техобслуживанию ключевой объем работ включал замену девяти сосудов на УКПГ-3, а также модернизацию центробежного компрессора газов выветривания. В результате поршневые компрессоры были сняты с обслуживания в рамках долгосрочной Программы по снижению рисков на УКПГ-3.

В июне-августе 2021 г. капремонт на УКПГ-3 был проведен с поочередным остановом технологических линий. В рамках данного останова были выполнены рутинные работы в части эксплуатации и техобслуживания и произведены незначительные модификации. Данный подход позволил значительно минимизировать производственные риски во время капремонта на УКПГ-3 в сентябре и октябре 2021 года.

В сентябре и октябре 2021 г. на КПК был проведен капремонт технологической линии «D» одновременно с остановом УКПГ-3, включавшим в себя, помимо стандартного объема работ, замену верти-

кальной части дисульфидного сепаратора, ремонт окислительной колонны и модернизацию верхних тарелок разделительной колонны, а также замену внутренней оснастки компрессора. В сентябре 2021 г. на компрессорах обратной закачки газа «А» и «В» УКГП-2 была произведена замена сухих газовых уплотнений наряду с работами по обязательному ТО, в то время как замена сухих газовых уплотнений на компрессоре «С» была выполнена в период краткосрочного технического останова в апреле. Также в сентябре 2021 г. были выполнены проект строительства байпасной линии на удаленной манифольдной станции системы сбора и проект замены сосудов в Системе транспортировки «Карачаганак – Оренбург».

Помимо рутинных работ, направленных на контроль в области ОТ, ТБ и ООС, а также стандартных мер по недопущению распространения коронавирусной инфекции отделом ОТ, ТБ и ООС на месторождении был разработан План мероприятий по ОТ, ТБ и ООС на время капремонта. Данный план включил в себя основные улучшения для внедрения по результатам предыдущих капремонтов.

Внимание КПО в отношении снижения рисков вспышек коронавирусной инфекции было сконцентрировано на стимулировании персонала подрядных компаний и сотрудников КПО к прохождению полной вакцинации до начала капремонта. Ежедневно подрядные компании предоставляли данные о количестве вакцинированных сотрудниках в процентном соотношении на протяжении двух месяцев перед началом капремонта. Сотрудники, не прошедшие вакцинацию, еженедельно сдавали ПЦР-тесты на протяжении всего периода капремонта. Помимо мероприятий, направленных на вакцинацию сотрудников, в период проведения капремонта персонал руководствовался государственными протоколами

и правилами КПО. Благодаря строгому соблюдению данных требований в период проведения капремонта не было выявлено ни вспышек коронавирусной инфекции, ни связанных с ней последствий.

На УКПГ-3 была проведена дополнительная оценка риска в отношении двух существенных вопросов. Первый вопрос направлен на определение и смягчение рисков во время проведения капремонта с поочередным остановом технологических линий в летний период. Также было проведено рабочее совещание с целью оценки и смягчения рисков, связанных с полным остановом производства. Данные вопросы подразумевают риски, связанные с присутствием значительного количества персонала на объекте во время проведения работ на участке № 190 на УКПГ-3 и функционирования расположенного рядом МТУ-400, а также потенциальные риски запуска УКПГ-3 во время проведения ремонтных работ на технологической линии № 4 и на главной насосной станции компрессоров газов выветривания.

Компания продолжает уделять особое внимание безопасному выполнению грузоподъемных работ. Проводятся ознакомительные сессии для групп, ответственных за выполнение грузоподъемных работ, пересмотрен план нестандартных грузоподъемных работ специалистами, уделяется больше внимания обязанностям стропальщика и сигнальщика. Кроме того, руководством и группой ОТ, ТБ и ООС было принято решение о проведении грузоподъемных работ исключительно в дневное время суток.

За период проведения капремонта в общей сложности было зарегистрировано 495 527 человеко-часов, отработанных без единого зарегистрированного несчастного случая. В целом запланированный объем работ по капремонту был завершен с опережением графика.

КАПИТАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ КНГКМ

Будучи Подрядчиком для Республики Казахстан (РК), КПО приняла на себя обязательства по осуществлению всех операций, необходимых для разработки Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения и добычи нефтегазового сырья на подрядном участке в соответствии с Рациональной мировой практикой эксплуатации нефтяных месторождений¹.

После завершения в 2003 году Начальной программы второго этапа освоения Карачаганакского месторождения КПО начала и продолжает финансирование и осуществление Программы промышленного обслуживания второго этапа (этап IIM). Данный этап включает в себя дальнейшие работы, такие как бурение новых скважин, проведение капитального ремонта существующих скважин, модернизация производственных объектов и выполнение других проектов, необходимых для поддержания высокого уровня добычи в интересах Республики Казахстан.

С 2014 г. с целью недопущения увеличения газового фактора, ограничивающего подготовку газа на действующих установках, КПО разрабатывает Программу реализации проектов продления полки добычи, которая включает:

- ▶ Проект снятия производственных ограничений по газу Карачаганакского перерабатывающего комплекса (КПК), целью которого является увеличение мощности КПК в подготовке газа за счет увеличения производительности соответствующих установок

- ▶ Проект 4-го компрессора обратной закачки газа, целью которого является увеличение уровня годового среднесуточного объема закачиваемого в пласт газа и повышение эффективности поддержки пластового давления
- ▶ Проект 5-го внутрипромыслового трубопровода и скважин обратной закачки газа, который направлен на модернизацию производительности системы обратной закачки ниже по потоку от УКПГ-2 путем строительства нового внутрипромыслового трубопровода, а также бурения и закачивания новых скважин обратной закачки

Портфолио проектов продления полки добычи прорабатывалось и развивалось на протяжении нескольких лет, в результате чего в декабре 2019 г. был введен в эксплуатацию Проект 5-го внутрипромыслового трубопровода и скважин обратной закачки газа, тогда же была запущена первая из трех скважин обратной закачки газа.

В 2021 г. влияние пандемии COVID-19 на ведение проектов продолжалось, вследствие чего накапливались задержки, в том числе отсрочки поставок, форс-мажорные обстоятельства, объявленные некоторыми поставщиками, ограничения на поездки работников группы по управлению проектами, ограничение численности работников на рабочих участках, вспышки заболеваемости среди персонала и многое другое. Однако наши проектные группы научились работать и добиваться результатов в

¹ Рациональная международная практика эксплуатации нефтяных месторождений подразумевает передовые, безопасные и эффективные операции и процедуры, обычно применяемые разумными и добросовестными операторами в международной нефтяной промышленности, главным образом в отношении аспектов, связанных с использованием надлежащих методов и процессов для получения максимальной экономической выгоды при окончательной выработке запасов, для минимизации потерь, обеспечения эксплуатационной безопасности и охраны окружающей среды. Это определение дано в «Agencia Nacional de Hidrocarburos, Контракте на разведку и добычу углеводородов № 09 от 2008 года, la Cuerva».



На площадке во время проведения планово-предупредительного ремонта в 2021 г.

новых сложных условиях с помощью реализации программы по вакцинации и других методов.

В марте 2021 г. Проект снятия производственных ограничений по газу КПК был успешно завершен и завод был запущен в производство. Окончательная передача проекта в эксплуатацию состоялась в декабре 2021 г.

Проект 4-го компрессора обратной закачки газа успешно завершен; объект был запущен в мае 2022 г. Окончательная передача объекта в эксплуатацию планируется в июне 2022 г.

ПРОЕКТ РАСШИРЕНИЯ КАРАЧАГАНАКА

КПО продолжает работы, направленные на дальнейшее освоение Карачаганакского месторождения за счет поэтапной реализации первого этапа Проекта расширения Карачаганак (ПРК-1). ПРК-1 позволит увеличить прибыль как для материнских компаний по Карачаганакскому проекту, так и для Республики Казахстан за счет поддержания полки добычи стабилизированных жидких углеводородов с учетом дополнительных скважин, технологических объектов и обратной закачки газа для регулирования растущего газового фактора на месторождении.

В декабре 2020 г. материнские компании по Карачаганакскому проекту подписали соглашение о санкционировании ПРК-1А. Данное соглашение стало еще одним важным событием, ознаменовавшим собой новую веху в продолжении освоения Карачаганакского месторождения, с учетом достижений Проекта по снятию производственных ограничений по газу на КПК и Проекта 4-го компрессора обратной закачки газа. Одним из приоритетов КПО в реализации ПРК-1А является максимальное увеличение местного содержания с целью повышения конкурентоспособности местных подрядных орга-

низаций. В рамках проекта также будут созданы рабочие места для казахстанских работников.

ПРК1А представляет собой первый этап объема работ по ПРК1, включающий строительство 5-го компрессора обратной закачки газа и других сопутствующих установок. В рамках ПРК1А планируется задействовать имеющиеся объекты по осушке, установленные в ходе реализации проекта СПОГ на Карачаганакском перерабатывающем комплексе для увеличения мощностей по обратной закачке газа, и интегрировать строящиеся в рамках проекта объекты с существующими системами, инженерными сетями и производственными установками. Такой подход позволяет получить эффект синергии за счет интеграции и снизить капитальные затраты. В 2021 г. были досрочно выполнены подготовительные работы, завершено строительство временных строительных объектов, начато изготовление компрессоров и закупка изделий с длительным сроком изготовления. С начала 2022 года осуществляется проектирование и закупки, подрядчик мобилизован на площадку, успешно завершены комплексные испытания компрессора.

ПРК-1Б представляет собой второй этап объема работ по ПРК-1, который включает 6-й компрессор обратной закачки газа и другие сопутствующие объекты. Как и ПРК-1А, целью ПРК-1Б является увеличение объемов добываемых жидких углеводородов путем максимального использования производственных мощностей существующих установок. Объем работ по данному проекту сравним с ПРК-1А, однако включает еще монтаж дополнительных мощностей по осушке на КПК. В 2021 году проектная группа начала ряд мероприятий по обеспечению эффективности ПРК-1Б, которые будут продолжены в 2022 году до принятия окончательного решения о финансировании.

Целью проекта 6-го внутрипромыслового трубопровода и 3-х скважин обратной закачки, отделенного от программы ПРК1А в марте 2020 года по результатам технического анализа коллектора, является максимальное увеличение добычи жидких углеводородов за счет увеличения площади обратной закачки на месторождении. В результате реализации проекта произойдет перераспределение обратной закачки газа на юго-западный участок месторождения с целью поддержания давления на близлежащих скважинах с низким газовым фактором и улучшения управления коллектором.

В 2021 году было завершено рабочее проектирование. Были доставлены критически важные изделия с длительным сроком изготовления, такие как 12-дюймовые и 8-дюймовые линейные трубы; начата и успешно осуществляется закупка прочего оборудования и материалов. Завершены ранние общестроительные работы и изготовление двухтрубных плетей для линейной части 12-дюймового трубопровода; трубоукладочные работы начаты во втором квартале 2022 года.

“
Один из приоритетов КПО в реализации ПРК-1А - максимальное увеличение местного содержания с целью повышения конкурентоспособности местных подрядных организаций.”

“

ПРОГРАММА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Когда весь мир переходит на цифровые технологии, КПО не может оставаться в стороне. Мы делаем все возможное, чтобы сохранить этот бизнес привлекательным внутри страны и для инвесторов. Некоторые из пилотных проектов, реализованных в Компании, уже демонстрируют существенное влияние на бизнес, такое как: снижение нагрузки на персонал, более эффективные бизнес-процессы, экономическая результативность и многое другое.

Руководствуясь программой «Цифровой Казахстан», введенной Правительством РК в 2017 г., КПО запустила свою Цифровую дорожную карту на 2018–2021 годы. Данная карта направлена на то, чтобы сделать Компанию более безопасной, эффективной и гибкой. Мы представили 11 приоритетных направлений, которые охватывают возможности цифровизации от оптимизации производства до повышения эффективности процессов.

Например, в 2021 году в рамках приоритетной области оптимизации добычи была успешно реализована фаза I проекта телеметрии, который позволяет получать данные со скважины в режиме реального времени, тем самым помогая значительно сократить присутствие персонала на прискважинных участках и лучше настроить Интегрированную сетевую модель для оптимизации добычи.

Кроме того, такие небольшие проекты, как электронная цифровая подпись и запуск беспилотных летательных аппаратов для дистанционного контроля, являются частью проекта оптимизации добычи и уже продемонстрировали свои преимущества в повседневной деятельности.

Завершен проект управления складами, включая внедрение системы штрих-кодирования, что повысило эффективность складирования и уменьшения запасов.

Одним из значимых цифровых проектов Компании являются электронные закупки, направленные на создание более эффективной платформы с прозрачным процессом и быстрым обменом данными со сторонами – участниками процесса авторизации. Данный проект находится в процессе выполнения и будет продолжен в 2022 году.

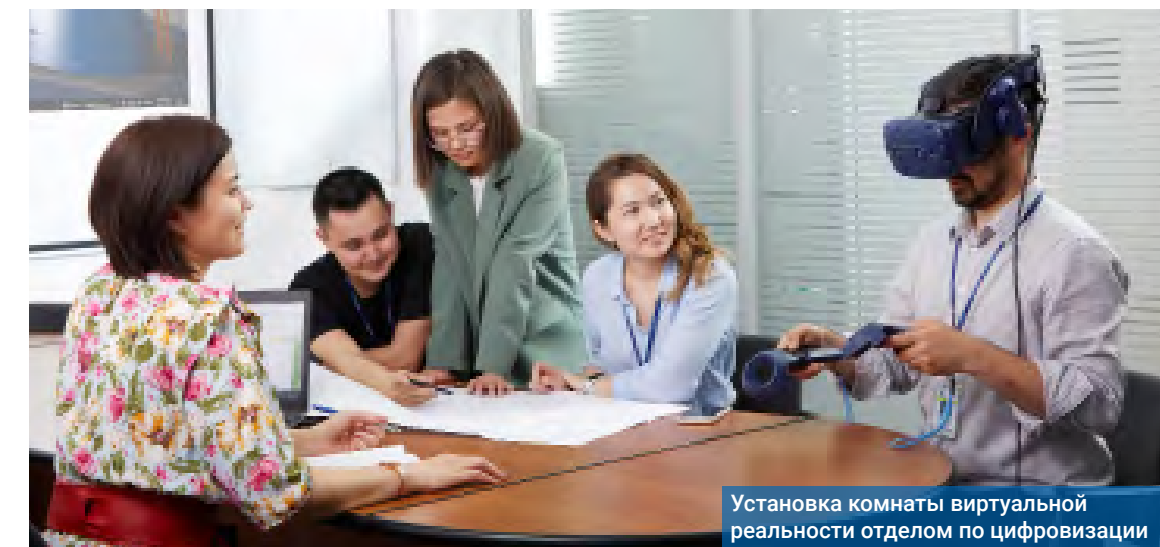
Комната виртуальной реальности с технологией обучения и инженерного проектирования позволит персоналу КПО визуализировать информацию, а именно статические и динамические данные, модели, симуляции и взаимодействие с применением решений погружения, коллабораций и виртуальной реальности.

Начиная с декабря 2020 г. в КПО было установлено семь электронных пунктов медицинского освидетельствования, которые полностью функционируют.

Кроме того, в сотрудничестве с Ассоциацией KAZENERGY КПО ежегодно поддерживает конкурс Student Digital Fest (SDF), в котором принимают участие студенты крупнейших университетов Казахстана. Финальный этап конкурса SDF-2021 был успешно завершен в октябре 2021 г.

Поскольку завершение нашей Цифровой дорожной карты запланировано на 2022 год, наши дальнейшие планы включают разработку новой Стратегии цифровизации и непрерывного совершенствования с учетом новых реалий и мировых тенденций.

Предварительное видение новой дорожной карты на 2022–2025 годы охватывает пять блоков, посвященных Цифровому нефтяному месторождению, активам, производственному процессу, ОТ, ТБ и ООС, безопасности и вспомогательным подразделениям. Некоторые проекты по новой дорожной карте уже начаты.



Установка комнаты виртуальной реальности отделом по цифровизации