

*Базаров Роман Сергеевич
студент 2 курса магистратуры,
Институт сервиса и отраслевого управления,
Тюменский Индустриальный Университет,
Россия, г. Тюмень
E-mail: romanbazarov@mail.ru*

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЮЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ П-ВА ЯМАЛ

***Аннотация:** В статье рассматривается комплексный подход по оптимизации экономики при разработке месторождений.*

Ключевые слова: нефть, газ, разработка, разведка и добыча, оптимизация экономики

*Bazarov Roman Sergeevich
2nd year master student,
Institute of service and industry management,
Tyumen Industrial University,
Russia, Tyumen*

OPTIMIZATION OF THE ECONOMY IN THE DEVELOPMENT OF FIELDS IN THE SOUTHERN INDUSTRIAL ZONE OF THE YAMAL PENINSULA

***Abstract:** The article considers a comprehensive approach to optimizing the economy in the development of fields.*

Keywords: oil, gas, development, exploration and production, optimization of the economy.

Компания «Газпром нефть» решая приоритетную задачу по утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ) на уровне 95% активно развивает газовую инфраструктуру Новопортовского нефтегазоконденсатного месторождения (НГКМ). Добываемый на месторождении ПНГ поступает на установку комплексной подготовки газа (УКПГ) для дальнейшей закачки газа в пласт и подачи на газотурбинную электростанцию для генерации электроэнергии.

Новопортовское месторождение является одним из самых крупных разрабатываемых нефтегазоконденсатных месторождений п-ва Ямал. Месторождение расположено за Полярным кругом, в 250 км к северу от г. Надым

и в 30 км от побережья Обской губы. Извлекаемые запасы - более 250 млн т нефти и газового конденсата, а также более 320 млрд м³ газа (с учетом палеозойских отложений). Месторождение было открыто в 1964 г., добыча началась в 2012 г., а полномасштабное эксплуатационное бурение — летом 2014 г.

Построенная инфраструктура Новопортовского НГКМ и богатая ресурсная база территориально прилегающих к нему месторождений, позволили компании задуматься о монетизации добываемого газа.

Для решения поставленной задачи в портфеле компании появился крупный проект «Газ Ямала». В рамках данного проекта будет выполнено:

- расширение УКПГ, что позволит добывать и качественно перерабатывать газ и газовый конденсат.
- строительство газопровода через Обскую губу мощностью 20 млрд кубометров в год для сдачи товарного газа в систему «Газпрома».
- разработка новых газоконденсатных месторождений в южной части полуострова Ямал [1, с. 26].

Освоение новых лицензионных участков, находящихся на территориях со слаборазвитой инфраструктурой, удаленных, труднодоступных территорий полуострова Ямал, требует масштабных капитальных вложений, при этом эффективную разработку и доходность могут обеспечить только оптимизационные решения и применение новых, интеллектуальных технологий.

В данной статье будет кратко рассмотрен комплексный подход, охватывающий направления по оптимизации экономики и технологии, применяемые в компании при реализации крупного проекта «Газ Ямала».

Оптимизация принимаемых технических решений задача в развитии стоимостного инжиниринга, которая решается формированием автоматизированных подходов по выбору наиболее эффективного технического решения из пула возможных вариантов. Основная задача, чтобы выбранное решение при сохранении функциональных свойств объектов смогло обеспечить минимальные затраты. В проекте реализуется подход к поиску возможности

снижения стоимости до допустимых значений. Делать это можно либо в автоматическом режиме, либо в интерактивном ручном, опираясь на вывод значений результатов расчетов и графическую визуализацию.

В данном случае пользователь видит за счет чего можно снизить стоимость и как повлияет на стоимость корректировка тех или иных параметров с помощью системы оценки капитальных затрат.

В рамках оптимизации и повышения эффективности процессов закупки осуществлен переход на применение долгосрочных контрактов, с разделением на гарантированный и не гарантированный объем. Благодаря данному подходу удалось:

1. Снизить трудозатраты проектного офиса на проведение новых отборов.
2. Закрепить расценки на долгосрочный период без индексации на весь срок действия контрактов.
3. Выстроить долгосрочные партнерские отношения с подрядчиком, интегрировать его в программы, нацеленные на повышение качества предоставляемых услуг и соблюдения требований промышленной безопасности.

В краткосрочной перспективе планируется оптимизировать процесс закупки высокозначимых услуг, за счет консолидации лотов Дочерних обществ компании с учетом географии месторождений. Заказчику это позволит добиться снижения стоимости (эффект оптовой закупки), а подрядчику повысить производительность бригад и оптимально распределять спецтехнику, управленческий персонал и т.п.

Программа по использованию методов увеличения нефтеотдачи (МУН)

Проект «Смешивающееся вытеснение» в перспективе планируется опробовать на Новопортовском нефтегазоконденсатном месторождении. В отличие от обычной закачки газа в газовую шапку при смешивающем вытеснении газ определенного состава (преимущественно этан-бутановая фракция) закачивается в саму нефтяную оторочку. В результате смешения газа с

сырой нефтью подвижность нефти увеличивается и коэффициент извлечения растет.

Реализация проекта поможет повысить коэффициент извлечения нефти. Если в среднем он составляет около 30%, то новая технология потенциально позволит его увеличить до 50%.

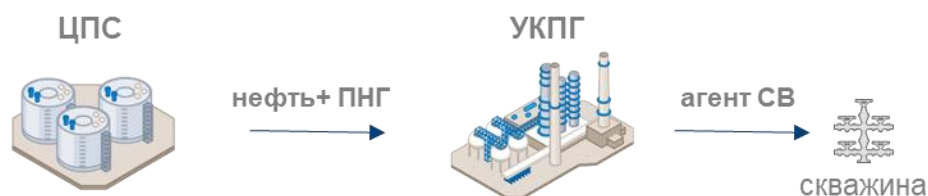


Рисунок 1. Технологическая схема МУН

Программа по оптимизации наземной инфраструктуры

1. Одним из направлений оптимизации СМР является строительство объектов с помощью крупно-блочной поставки оборудования (суперблоки). Реализация принципа блочно-модульных единиц позволяет выполнить поставку крупных компонентов объекта инфраструктуры в полном заводском исполнении. Данная концепция подразумевает:

- изготовление, сборку и комплектацию модулей на предприятии;
- проведение заводских испытаний модулей;
- транспортировку модулей на площадку строительства;
- размещение модулей строительных конструкций и их сборку в единую установку;
- шефмонтажные и пусконаладочные работы;
- ввод в эксплуатацию.

Такой подход позволяет минимизировать сроки монтажа оборудования и снизить трудозатраты на строительство объекта в целом.

2. Синергия инфраструктуры по подготовке и транспорту газа. Оптимизация протяженности линейной части трубопроводов за счет синергии между лицензионными участками и сокращение количества площадочных объектов за счет мощностей Новопортовского УКПГ повышают эффективность реализации проектов.

3. Оптимизация проектных решений по расположению скважин на кустовых площадках (сокращение расстояния между скважинами с 40м до 20м.

В результате внедрения технологии с использованием обсадных колонн по технологии «труба в трубе» с заливкой межтрубного пространства пенополиуретаном (термокейс) удастся сократить сроки инженерной подготовки кустовой площадки и материалоёмкость до 15%.

Использование описанных подходов позволяет повысить эффективность разработки месторождений и занять лидирующие позиции в регионе.

Список литературы:

1. Холопова Л.А. Газ Ямала // Сибирская нефть. 2018. № 152. С. 25-29.