

ВНЕДРЕНИЕ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ ОСВОЕНИЯ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ НЕФТИ

Е.В. Парунзина, А.А. Халякина, Т.А. Ильина

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Обоснование. Большинство нефтяных месторождений в России — с трудноизвлекаемыми запасами нефти. Это требует более значительных затрат по их освоению, чем, например, месторождения легкой нефти в других странах-конкурентах. Для снижения затрат и повышения нефтеотдачи на российских месторождениях рекомендуется внедрять новые наукоемкие технологии [1].

Цель — разработать стратегию освоения трудноизвлекаемых запасов нефти с применением наукоемких технологий.

Методы. В работе использовались такие методы, как наблюдение, анализ разнообразных информационных источников по объекту исследования, синтез полученной информации для создания комплекса инновационных мероприятий по увеличению добычи нефти в труднодоступных районах.

Результаты. В целях облегчения поиска трудноизвлекаемых запасов нефти и увеличения ее добычи мы разработали ряд инновационных мероприятий. Внедрение этих мероприятий имеет первостепенное значение для развития нефтедобывающей отрасли, так как согласно прогнозам большинство месторождений в России уже через 30 лет будут на грани истощения. Предложенный комплекс нововведений подразумевает мероприятия в сфере логистики и частичную технологическую модернизацию.

В сфере логистики мы предлагаем внедрить революционную бескабельную систему регистрации данных RT System 2 и методику по автоматизации процессов передачи информации с месторождения — JohanSverdup. Данные мероприятия соответствуют мировой тенденции экологизации производства и позволяют оперативно получать и визуализировать данные с разрабатываемых объектов.

В сфере технологических преобразований нами было предложено внедрение винтовых насосов на всех месторождениях ПАО «Татнефть». Данное нововведение позволило бы увеличить темпы нефтедобычи и снизить эксплуатационные издержки.

Нами также был проведен расчет экономической эффективности применения предложенного комплекса разработок. Рассчитанные критерии эффективности инвестиций показали целесообразность проведения мероприятий. Так, чистый дисконтированный доход (NPV) составил 4 113 015 718 руб., внутренняя норма доходности (IRR) — 28 %, индекс доходности инвестиций (PI) — 1,3, дисконтированный срок окупаемости инвестиций (DPP) — 1,01 года. Все показатели соответствуют критериям эффективности.

Выводы. Расчет экономической эффективности инвестиций в реализацию предложенных мероприятий позволяет сделать вывод, что внедрение наукоемких технологий в освоение трудноизвлекаемых запасов нефти значительно улучшит позиции ПАО «Татнефть» на мировом рынке нефтедобычи и поможет достичь стратегических целей компании.

Ключевые слова: наукоемкие технологии; логистика; экономическая эффективность; чистая дисконтированная стоимость; внутренняя норма доходности; индекс доходности инвестиций; дисконтированный срок окупаемости.

Список литературы

1. Создание стратегии освоения трудноизвлекаемых запасов нефти. URL: <https://changellenge.com/cases/novye-gorizonty-keys-ro-sozdaniyu-strategii-osvoeniya-trudnoizvlekaemykh-zapasov-nefti-dlya-oao-tatn/> (Дата обращения 15.02.2022)
2. Макаров А.В. Экономические вопросы проектирования и разработки нефтяных месторождений. СПб.: «Недра», 2009. 196 с.
3. Ильина Т.А., Хромых Л.Н. Расчет экономической эффективности проведения геолого-технических мероприятий на нефтяных месторождениях. Самара: Самарский государственный технический университет, 2019. 28 с.

Сведения об авторах:

Елена Витальевна Парунзина — студентка, группа 2-20изф-7, институт инженерно-экономического и гуманитарного образования; Самарский государственный технический университет, Самара, Россия. E-mail: lenaparunzina@gmail.com

Анастасия Алексеевна Халыкина — студентка, группа 2-20изф-7, институт инженерно-экономического и гуманитарного образования; Самарский государственный технический университет, Самара, Россия. E-mail: akhalyakina@bk.ru

Татьяна Александровна Ильина — научный руководитель, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика промышленности и производственный менеджмент»; Самарский государственный технический университет, Самара, Россия. E-mail: tanya.ilyina@list.ru