

Оценка экономической эффективности инноваций в строительстве нефтяных и газовых скважин

DOI: <http://doi.org/10.34981/Lab-67.2020.innovconf.20-manukyan>

Для России развитие нефтегазовой промышленности – это одно из основных направлений, при котором экономика страны переходит из сырьевой направленности в важную сферу высоких технологий. При этом на сегодняшний день сервисные компании являются главной движущей силой в плане введения инноваций.

В условиях санкций России удастся развивать нефтегазовый сектор, вопреки всем преградам со стороны ЕС и США, даже несмотря на общее падение цен на нефть. Основная работа в нефтегазовом секторе – это бурение и поиск новых месторождений. В работе проведен анализ введения инноваций в сфере бурения скважин при нефтегазовом месторождении, рассмотрены основные мировые показатели, применяемые для оценки экономической эффективности внедрения инноваций и новых технологий бурения, ввода в эксплуатацию новых буровых систем и оборудования [1].

Изучая основные инвестиции, которые направлены на развитие и разработку технологий для оборудования и новой техники, можно выделить следующие их направления:

- исследования в области разработки новых моделей технологий в нефтегазовой промышленности;
- исследования при сотрудничестве с лабораториями институтов;
- затраты, связанные с транспортными расходами;
- затраты, связанные с предустановочными работами на территории месторождения;
- затраты, направленные на поддержку экологической обстановки на территории добычи нефтегазовых ресурсов
- и т.д.

Существуют разные рекомендации для оценки эффективности инвестиционных процессов. Инвестирование придает увеличение скорости развития добычи ископаемых и скорость внедрения новых технологий [2]. К основным параметрам оценки можно отнести следующие:

- затраты, направленные на производство нового оборудования за рассматриваемый период времени;
- стоимость исследования новых технологий за рассматриваемый период времени;
- стоимость исследования геологических месторождений по добыче нефтегазовых ресурсов за рассматриваемый период времени.

Основным экономическим показателем может служить чистый дисконтированный доход (NPV):

$$NPV = P_m - Z_m = \sum_{t=1}^T P_t \cdot a_t - \sum_{t=1}^T Z_t \cdot a_t = \sum_{t=1}^T (P_t - Z_t) \cdot a_t,$$

где NPV – чистый дисконтированный доход;

P_m – общий объем денежных средств, полученный от реализации проекта;

Z_m – полные затраты;

P_t – объем денежных средств в периоде t ;

Z_t – затраты в периоде t ;

a_t – коэффициент дисконтирования;

T – срок реализации проекта.

Данный показатель включает в себя разницу между оценкой стоимости результатов, к которому приводят инновации за определенный период t (P), и основными затратами Z , по-другому полная стоимость проведения мероприятия за определенный период t .

Также рассматривается основной годовой экономический показатель в определенное время t , где T является расчетным периодом. При этом учитывается основной коэффициент, определяющий затраты и определяющий конечный результат в рассматриваемом периоде. Рассматривается оценка затрат и результатов.

К основному виду результатов инновационного проекта можно отнести научный подход, который решает основные поставленные задачи при инвестировании в новые технологии, позволяет открыть ранее не известные факторы в производстве.

NPV при введении инноваций определяет основную оценку экономической эффективности. Данный показатель определяет разницу между величиной валового дохода и стоимостью общих затрат на все рассматриваемые ресурсы за время внедрения инноваций.

Оценка результатов в рассматриваемый период рассчитывается по формуле:

$$P_m = \sum_{t=1}^T P_t \cdot a_t,$$

где P_n – оценка результатов;

P_t – поступления от реализации продукции;

a_t – коэффициент дисконтирования;

T – срок проекта.

Данный показатель определяет оценку стоимости результатов в рассматриваемом периоде. При расчете используется коэффициент приведения к расчетному сроку.

Также необходимо рассмотреть оценку, которая включает стоимость вспомогательных результатов:

$$P_t^c = \sum_{k=1}^n R_{kt} \cdot U_{kt},$$

где P_t^c – оценка стоимостных результатов;

R_{kt} – натуральный объем результата k -го вида, достигаемого на t -том шаге расчета;

U_{kt} – стоимость вспомогательных результатов k -го вида.

В данном параметре определяется основная величина отдельно рассматриваемого вспомогательного результата в рассматриваемом периоде. Данный показатель позволяет рассмотреть в том числе внешнеэкономический подход, включающий возможность экспорта технологических разработок и нововведений. Рассматривается оценка стоимости единицы произведенного продукта в рассматриваемом периоде [3].

Использование новейшей техники при инвестициях в старую, приводит к расчету экономического эффекта в виде балансовой стоимости с учетом всех скидок, добавочной стоимости, транспортировки.

Оценка при внедрении инноваций должна быть оформлена в виде отдельного документа. В данном документе должна быть исследована оценка экономической эффективности при разработке нефтегазовых месторождений и новых технологий при бурении скважин [2].

При инвестировании рассматриваются новые сроки службы по нормативно-технической документации. Но не более, чем за полный амортизационный период с учетом морального устаревания.

При разработке новой техники необходимо учитывать ее новый срок службы, и рассматривать этот показатель можно из следующих критериев:

- рассматривается новое техническое задание и документ, подтверждающий начало разработки;

- рассматриваются новые технологические условия при разработке.

В нефтегазовой промышленности износ оборудования неизбежен. Срок эксплуатации оборудования должен также рассматриваться при инвестировании, чтобы экономическая оценка была точнее.

Каждое техническое оборудование имеет срок службы. Необходимо рассматривать износ оборудования при сроке его эксплуатации, при этом учитывать срок обслуживания оборудования или техники. Если для рассматриваемой техники не указан срок эксплуатации, то по умолчанию сроком службы считаются 6 лет с момента начала использования техники.

Таким образом, инвестируя в создание и разработку новых технологий для бурения в нефтегазовой промышленности, можно обеспечить развитие предприятия по добыче полезных ископаемых. За счет инвестирования можно уменьшить время разработки месторождения в добывающем секторе, при этом уменьшаются затраты на материалы, дополнительные реагенты. Также уменьшается стоимость при транспортировке техники до

месторождения и при этом увеличивается объем разрабатываемой площади и возрастает объем добычи подземных ресурсов.

Литература

1. Эффективность инноваций в бурении нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=34942393> (дата обращения 20.06.2020).
2. Методика оценки экономической эффективности инноваций в строительстве нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studfile.net/preview/5658938/page:29/> (дата обращения 22.06.2020).
3. Эффективность инноваций в строительстве нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tvp.ru/conferen/vsppm10/speso026.pdf> (дата обращения 23.06.2020).