



УДК 622.24

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО ПРИМЕНЕНИЮ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БУРЕНИЯ СКВАЖИН В НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЯХ

ECONOMIC MODEL FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENT PROJECTS FOR THE APPLICATION OF NEW TECHNOLOGIES FOR DRILLING WELLS IN OIL PRODUCING COMPANIES

Давлетов Рафаэль Иршатович

магистр кафедры управленческой экономики
в нефтегазовом бизнесе,
Уфимский государственный нефтяной
технический университет

Пантелюк Руслан Александрович

магистр кафедры управленческой экономики
в нефтегазовом бизнесе,
Уфимский государственный нефтяной
технический университет

Аннотация. Автор в статье рассмотрел анализ проблем и перспектив бурения. В современном процессе бурения нефтяных и газовых скважин пользуются устаревшими «Едиными нормами времени» (ЕНВ) и неверно оценивают эффективность проектов. Многие нормы и документы были составлены в еще прошлом веке, а процесс бурения сильно изменился с того момента и будет неправильно рассчитывать эффективность любого проекта по устаревшим нормам и правилам. Разработана экономическая модель оценки эффективности, которая устраняет завышения исчисляемых показателей оценки экономической эффективности.

Ключевые слова: бурение, оценка, предприятие, нефтегазовая отрасль, технологии, эффективность.

Davletov Rafael Irshatovich

Master of the Department of Oil and
Gas Drilling Engineering,
Ufa State Petroleum Technological University

Pantelyuk Ruslan Aleksandrovich

Master of the Department of Oil and
Gas Drilling Engineering,
Ufa State Petroleum Technological University

Annotation. The article analyzes the problems and prospects of drilling. In the modern process of drilling oil and gas wells, they use outdated «Common Time Standards» (ENV) and misjudge the effectiveness of projects. Many norms and documents were drawn up in the last century, and the drilling process has changed a lot since that moment and it would be wrong to calculate the effectiveness of any project according to outdated norms and rules. An economic model for assessing efficiency has been developed, which eliminates the overestimation of calculated indicators for assessing economic efficiency.

Keywords: drilling, evaluation, enterprise, oil and gas industry, technology, efficiency.

Настоящее научное исследование направлено на разработку экономической модели оценки эффективности инвестиционных проектов, позволяющей учитывать полноту всех экономических эффектов от инвестиций в развитие нефтяной компании (см. рис. 1).

Представленная экономическая модель на рисунке 1 включает в себя два этапа:

I этап – проведение в целом оценки эффективности проекта.

II этап – проведение оценки эффективности государственного участия в проектах строительства газовых и нефтяных скважин [1].

Первый этап предполагает проведение в целом оценки эффективности проекта, включающей в себя следующее:

- оценка экономической (общественной) эффективности проекта строительства газовых и нефтяных скважин;

- оценка коммерческой (финансовой) эффективности для нефтяной компании, включающая в себя следующее:

- оценка необходимого размера капитальных затрат на строительство газовых и нефтяных скважин, используя индекс Нельсона по следующей формуле (1).

$$KЗ_{п.јэталон} = KЗ_{уд.п.п.эталон} * I_{нј} * M_{нј}, \quad (1)$$

где $KЗ_{п.јэталон}$ – эталонное значение капитальных затрат на строительство и сооружение установки j -го процесса бурения (в пределах границ технологической установки за исключением затрат на общезаводское хозяйство), руб.; $KЗ_{уд.п.п.эталон}$ – удельные капитальные затраты на сооружение эталонной установки в бурении, руб./т; $I_{нј}$ – индекс Нельсона j -го процесса бурения (постоянная величина, определяемая путем соотношения удельных капитальных затрат на сооружение установки и работы при бурении к удельным капитальным затратам на изготовление и транспортировку установки), ед.; $M_{нј}$ – проектная номинальная мощность технологической установки j -го процесса бурения, т/год.



Определение величины показателя – «Мультипликатор инвестиций» (вместо традиционного индекса доходности инвестиций) рассчитывается с помощью формулы (5).

$$M = \frac{\sum_{z=1}^q DC_{нпз.i} + \sum_{j=1}^n DC_{н.i} + \sum_{k=1}^m DC_{п.i} + \sum_{v=1}^d DC_{об.i} + \sum_{l=1}^s DC_{см.i}}{I_{в.п.j-д}} + 1 \quad (5)$$

где $DC_{нпз.i}$, $DC_{н.i}$, $DC_{п.i}$, $DC_{об.i}$, $DC_{см.i}$ – добавленная дисконтированная стоимость НПЗ ($DC_{нпз}$) проектными организациями ($DC_{н.}$), подрядными организациями по строительству и вводу в эксплуатацию объектов «под ключ» ($DC_{п.}$), машиностроительными предприятиями – изготовителями оборудования для нефтяных компаний ($DC_{об.}$), предприятиями других смежных отраслей, занимающихся производством катализаторов, присадок, химикатов для бурения ($DC_{см.}$) в году i , руб.; q – количество нефтяных компаний; n – количество проектных, инжиниринговых компаний; m – количество подрядных организаций, выполняющих строительные-монтажные работы объектов бурения; d – количество предприятий машиностроительного комплекса, занимающихся производством и поставкой оборудования для объектов бурения; s – количество предприятий смежных отраслей; $I_{в.п.j-д}$ – дисконтированные инвестиции в бурении (на внедрение j -го процесса бурения), руб.

В случае, когда размер чистого дисконтированного дохода будет положительным, то внутренняя норма доходности будет больше социально-экономической нормы дисконта, при этом «мультипликатор инвестиций» будет больше единицы, и в итоге инвестиционный проект будет эффективным [4].

В соответствии с методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов проводится оценка коммерческой (финансовой) эффективности для проектов, у которых положительная экономическая (общественная) эффективность. В случаях, если инвестиционный проект с положительной экономической эффективностью, имеет отрицательную коммерческую эффективность, целесообразным является участие государства в таких проектах, что потребует дополнительного обоснования.

Итоговым результатом первого этапа предложенной модели (см. рис. 1) является проведение оценки показателей экономической и коммерческой эффективности проектов нефтяной компании.

На втором этапе разработанной модели проводится оценка эффективности инвестиционных проектов строительства скважин для каждого из участников:

- для государства (оценка бюджетной эффективности);
- для нефтяной компании (оценка коммерческой эффективности с государственным участием).

Таким образом, положительные показатели эффективности подтверждают целесообразность государственных инвестиций в развитие процессов бурения и являются основанием для принятия инвестиционных решений. К преимуществам разработанной экономической модели оценки эффективности проектов по применению новых технологий бурения скважин в нефтяных компаниях относятся:

- 1) устранение завышения исчисляемых показателей оценки экономической эффективности, обеспечивающие объективность и достоверность обоснования инвестиций в процессе бурения скважин;
- 2) доказательство и оценка целесообразности государственного участия в проектах бурения;
- 3) оценка полноты проявления всей совокупности эффектов, обусловленных реализацией проектов строительства скважин, учитывая государственные и общественные интересы.

Литература:

1. Ример М.И., Касатов А.Д., Матиенко Н.Н. Экономическая оценка инвестиций. – СПб. : Питер, 2017. – 437 с.
2. Савчук В.П. Оценка эффективности инвестиционных проектов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2016. – № 8. – С. 9–24.
3. Сердюк Н.И., Ганджумян Р.А., Калинин А.Г. Расчёты в бурении: справ. пособие. – М. : РГГРУ, 2017. – 668 с.
2. Бурение и строительство скважин. Урманское месторождение: многократный и успешный опыт бурения на хвостовике / К. Сидоренко [и др.] // Нефтесервис. – 2014. – № 2. – С. 2–3.

References:

1. Rimer M.I., Kasatov A.D., Matienko N.N. Economic Evaluation of Investments. – SPb. : Peter, 2017. – 437 p.
2. Savchuk V.P. Assessment of Efficiency of Investment Projects // Management in Russia and Abroad. – 2016. – № 8. – P. 9–24.
3. Serdyuk N.I., Gandzhumyan R.A., Kalinin A.G. Calculations in drilling: handbook. – M. : RGRU, 2017. – 668 p.
4. Drilling and well construction. Urmanskoje field: repeated and successful experience of drilling on the liner / K. Sidorenko [et al.] // Nefteservis. – 2014. – № 2. – P. 2–3.