

## 9.4. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ ДОБЫЧИ СЛАНЦЕВОЙ НЕФТИ

Щёлокова Д.В., научный сотрудник, Лаборатория структурных исследований

*Институт прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ,  
г. Москва*

Разработан методический подход к оценке экономической эффективности добычи сланцевой нефти, включающий комплекс совмещенных отдельных методов, уточненных и дополненных автором, в том числе метод оптимизации экономических показателей, экономико-математические методы и методы оценки экономической эффективности на основе теории нечетких множеств. Методы позволяют осуществлять анализ экономической эффективности добычи сланцевой нефти с учетом оптимизации экономических показателей и оценочной величины рисков. Это в свою очередь повышает достоверность результатов экономического анализа и предоставляет возможность комплексно исследовать проблему вложения инвестиционных средств, объективно оценить потенциал добычи, ее экономическую эффективность и принять правильные решения в отношении реализации тех или иных проектов в сегменте добычи сланцевой нефти, а также углеводородных ресурсов из других нетрадиционных природных источников.

### Литература

1. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс] : от 30 дек. 2001 г. №197-ФЗ (ред. от 29 июля 2017 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Инструкция по планированию, учету и калькулированию себестоимости добычи нефти и газа [Электронный ресурс] : утв. М-вом энергетики РФ 1 нояб. 1994 г.. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Об утверждении Основных положений о вахтовом методе организации работ [Электронный ресурс] : постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС, Минздрава СССР от 31 дек. 1987 г. №794/33-82 (ред. от 17 янв. 1990 г., с изм. от 19 февр. 2003 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Энергетическая стратегия России на период до 2030 г. [Электронный ресурс] / М-во энергетики РФ ; утв. распоряжением Правительства РФ от 13 нояб. 2009 г. №1715-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Прогноз научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса РФ на период до 2035 г. [Электронный ресурс] : утв. М-вом энергетики РФ 14 окт. 2016 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. Ампилов Ю. Сланцевая нефть России. Перспективы добычи в условиях санкций и падения цен на нефть [Электронный ресурс] / Ю. Ампилов // Oil&Gas j. Russia. – 2015. – Март. – С. 24-30. – URL : <http://www.ogjrusia.com/uploads/images/Articles/March15/24-30.pdf>.
7. Асаул А.Н. Управление затратами в строительных и добывающих отраслях [Текст] / А.Н. Асаул, Е.Г. Никольская. – СПб. : Изд-во Ассоциации строительных вузов (СПбГАСУ), 2007. – 304 с.
8. Баландин К.В. Математическое программирование [Текст] / К.В. Баландин. – М. : Дашков и К, 2009. – С. 40.
9. Безбородова Т.И. Калькулирование себестоимости в зависимости от полноты учета затрат [Текст] / Т.И. Безбородова // Управленческий учет. – 2011. – №9.
10. Бондаренко И.В. Эффективность управления предприятием – ключевая задача менеджмента [Текст] / И.В. Бондаренко // Das management. – 2010. – №5. – С. 10-15.
11. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика [Текст] : учеб. пособие / П.Л. Виленский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Дело, 2002. – 888 с.
12. Дмитриевский А.Н. Нетрадиционные ресурсы нефти и газа России: проблемы и перспективы освоения [Электронный ресурс] / А.Н. Дмитриевский // Георесурсы, геоэнергетика, геополитика. – 2014. – №2. – С. 1-4. – URL : [http://oilgasjournal.ru/vol\\_10/dmitrievsky.pdf](http://oilgasjournal.ru/vol_10/dmitrievsky.pdf).
13. Ивашкевич В.Б. Практикум по управленческому учету и контроллингу [Текст] / В.Б. Ивашкевич. – М. : Финансы и статистика, 2009. – 192 с.
14. Колмыкова Т.С. Инвестиционный анализ [Текст] : учеб. пособие / Т.С. Колмыкова. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 204 с.
15. Королькова Е.М. Риск-менеджмент: управление проектными рисками [Текст] / Е.М. Королькова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 160 с.
16. Костюкова Е.И. и др. Учет затрат, калькулирование, бюджетирование в отраслях производственной сферы [Текст] / Е.И. Костюкова, В.С. Яковенко, И.Б. Манжосова и др. – М. : Лань, 2015. – 368 с.
17. Кочегуров Е.А. Теория и методы оптимизации [Текст] : учеб. пособие / Е.А. Кочегуров. – Томск : Изд-во Томского политехн. ун-та, 2012. – 157 с.
18. Мамахатов Т.М. Особенности освоения нетрадиционных источников углеводородов в России и мире [Текст] / Т.М. Мамахатов // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2013. – Т. 3 ; №1. – С. 109-113.
19. Марголин А.М. Экономическая оценка инвестиционных проектов [Текст] : учеб. для вузов / А.М. Марголин. – М. : Экономика, 2007. – 367 с.
20. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [Текст] / Ин-т сист. анализа РАН, Центр. экон.-математ. Ин-т РАН и др., 2004. – 221 с.
21. Михалева О.Л. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия для целей принятия управленческих решений [Текст] / О.Л. Михалева // Управленческий учет. – 2010. – №3.
22. Нефть сланцевых пластов – новый вызов энергетическому рынку? [Электронный ресурс] : инф.-аналит. обзор / Ин-т энергетических иссл. РАН. – 2012. – Ноябрь URL : [https://www.eriras.ru/files/spravka\\_slanc\\_njeft.pdf](https://www.eriras.ru/files/spravka_slanc_njeft.pdf).
23. Николаев М.А. Оценка инвестиционных проектов [Текст] / М.А. Николаев // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – №4. – С. 8-14.

24. Омельченко И.Н. Методология, методы и модели системы управления организационно-экономической устойчивостью наукоемкого производства интегрированных структур [Текст] / И.Н. Омельченко ; под ред. А.А. Колобова. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 240 с.
25. Орлов А.И. Устойчивые экономико-математические методы и модели [Текст] / А.И. Орлов. – М. : LAP, 2011. – С. 83.
26. Ронова Г.Н. Финансовый менеджмент [Текст] : учеб.-метод. комплекс / Г.Н. Ронова. – М. : Изд. центр ЕАОИ, 2008.
27. Савицкая Г.В. Анализ эффективности деятельности предприятия: методологические аспекты [Текст] / Г.В. Савицкая. – 6-е изд. испр. – М. : Новое знание, 2001. – 703 с.
28. Самофалова О. Технология добычи сланцевой нефти разработана благодаря санкциям [Электронный ресурс] / О. Самофалова // Взгляд. – 2016. – URL : <http://vz.ru/economy/2016/8/29/829354.html>.
29. Свиридова С. Подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов [Текст] / С. Свиридова // Финансовый директор. – 2009. – №11. – С. 23-24.
30. Тафимцева В.Н. Маржинальный доход как инструмент оценки финансовых результатов [Текст] / В.Н. Тафимцева // Финансовый менеджмент. – 2011. – №3. – С. 15-30.
31. Уайлман Э. Сокращение затрат [Текст] / Э. Уайлман. – М. : Альпина Диджитал, 2015. – 400 с.
32. Хузина А.Р. Комплексный подход к оценке экономической эффективности методов добычи трудноизвлекаемой битуминозной нефти [Текст] / А.Р. Хузина // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2009. – №9. – С. 18-23.
33. Щёлокова Д.В. Оценка экономической эффективности проектов добычи сланцевой нефти на основе анализа чувствительности и теории нечетких множеств [Электронный ресурс] / Д.В. Щёлокова // Междунар. науч. исследования. – 2017. – №3. – С. 309-315. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=32235045>.

### Ключевые слова

Экономико-математическое моделирование; оптимизация; линейное программирование; сланцевая нефть; добыча.

*Щёлокова Дина Валерьевна*

### РЕЦЕНЗИЯ

Рецензируемая статья посвящена актуальным вопросам разработки методических подходов к оценке экономической эффективности проектов добычи сланцевой нефти.

Истощение легкодоступных запасов нефти в ресурсной базе и ухудшение геологических условий добычи углеводородов вынуждает добывающие предприятия обращаться к разработке углеводородных ресурсов нетрадиционных природных источников, к которым относятся ресурсы сланцевой нефти. Это предполагает внедрение передовых дорогостоящих технологических решений, повышает риски добычи и влечет за собой значительное увеличение расходов предприятий. Для российского топливно-энергетического комплекса добыча сланцевой нефти является новым направлением исследований, что обуславливает актуальность разработки методических подходов для проведения оценки экономического потенциала и целесообразности инвестиционных вложений в сланцевые проекты.

Автором предложены методические подходы для комплексной оценки экономической эффективности добычи сланцевой нефти с учетом существующих рисков, физических и экономических ограничений. В работе разработаны базовые экономико-математические модели расходов на добычу сланцевой нефти, представляющие собой базу для проведения оценки экономической эффективности проектов добычи с использованием предложенных методов. Представлены типовые процедуры формирования целевых функций и ограничений для оптимизации экономических показателей добычи сланцевой нефти, предложен комплекс экономико-математических методов анализа для оценки экономической эффективности добычи сланцевой нефти совместно с методом оптимизации, а также методы оценки экономической эффективности и уровней рисков проектов добычи сланцевой нефти с применением нечетких множеств.

Применение предложенных автором методических подходов повышает достоверность результатов экономического анализа и позволяет комплексно исследовать проблему вложения инвестиционных средств, объективно оценить целесообразность реализации тех или иных проектов в сегменте добычи сланцевой нефти. Разработки автора, изложенные в рецензируемой статье, имеют несомненную теоретическую значимость и практическую ценность, они обеспечивают дальнейшее развитие методов анализа экономической эффективности добычи углеводородных ресурсов из различных, в том числе нетрадиционных источников, и оценки экономических рисков.

Рецензируемая статья отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, подготовлена на высоком научно-методическом уровне, содержит оригинальный авторский методический подход и имеет практическую направленность. Статья рекомендуется к публикации в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Горлачева Е.Н., к.э.н., доцент кафедры Промышленной логистики Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана, г. Москва.*