

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Байкальский государственный университет экономики и права

*Ю.Д. Кононов, В.И. Локтионов*

**ОЦЕНКА РИСКОВ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ  
ПРИ АНАЛИЗЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
КРУПНОМАСШТАБНЫХ ПРОЕКТОВ В ТЭК**

Иркутск  
Издательство БГУЭП  
2012

УДК 330.322

ББК 65.263

К64

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Байкальского государственного университета экономики и права

Рецензенты д-р экон. наук А.Ф. Шуплецов  
канд. экон. наук Ю.И. Колесник

Кононов Ю.Д.

К64 Оценка рисков в предпринимательстве при анализе эффективности крупномасштабных проектов в ТЭК / Ю.Д. Кононов, В.И. Локтионов. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2012. – 143 с.

ISBN 978-5-7253-2514-0

Посвящена проблемам оценки и учета риска в предпринимательстве при анализе экономической эффективности реализации крупномасштабных инвестиционных проектов в топливно-энергетическом комплексе. Предложен метод оценки инвестиционного риска, рассмотрен способ анализа эффективности крупномасштабных инвестиций в ТЭК в условиях интервальной неопределенности исходных данных. Практическое применение предлагаемого методического подхода показано на примере выбора вариантов использования газа Ковыктинского газоконденсатного месторождения.

Для специалистов, занимающихся проблемами оценки рисков в предпринимательстве. Может быть полезна студентам, аспирантам, изучающим методы оценки эффективности инвестиций.

ББК 65.263

ISBN 978-5-7253-2514-0

© Кононов Ю.Д., Локтионов В.И., 2012

© Издательство БГУЭП, 2012

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ И УЧЕТА РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ .....	7
1.1. Роль риска в инвестиционном процессе .....	7
1.2. Процесс управления рисками .....	18
1.3. Существующие методы оценки риска .....	24
2. МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ И УЧЕТУ РИСКА КРУПНОМАСШТАБНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПРИ ИНТЕРВАЛЬНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ .....	55
2.1. Особенности крупномасштабных инвестиционных проектов в ТЭК и схема их комплексной оценки .....	55
2.2. Метод оценки риска и эффективности в условиях интервальной неопределенности исходных данных .....	82
2.3. Оценка сравнительной эффективности инвестиционных проектов с учетом склонности инвестора к риску .....	89
3. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КРУПНОМАСШТАБНОГО ПРЕДПРИ- НИМАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА В ТЭК .....	95
3.1. Варианты использования Ковыктинского месторождения .....	95
3.2. Анализ экономической эффективности и рискованности вариантов использования ковыктинского газа .....	113
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	129
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	131

## ВВЕДЕНИЕ

Эффективность предпринимательской деятельности обеспечивается рациональным размещением имеющихся ресурсов в альтернативные инвестиционные проекты. Принятое решение об осуществлении инвестиций должно быть обосновано анализом рискованности и эффективности альтернативных вариантов. Важную роль в предпринимательской деятельности занимает риск-анализ, благодаря которому риски могут быть выделены, оценены и учтены при принятии бизнес-решений. Поэтому развитие методов оценки и учета риска является существенным вкладом в обеспечение эффективной предпринимательской деятельности.

Первые шаги в теоретическом осмыслении сущности и роли риска относятся к работам Ф. Найта, Дж. М. Кейнса, А. Маршалла. Основными результатами исследований этих ученых стали: теоретические выкладки, касающиеся раскрытия сущности понятий «риск» и «неопределенность»; гипотеза «склонность к риску»; общая классификация рисков и т.д.

Важным шагом в развитии теории принятия решения в условиях неопределенности и риска явилась теория игр, разработанная Дж. фон Нейманом и О. Моргенштерном.

Методы и способы оценки и учета риска инвестиций развивались в неразрывной связи с развитием теории анализа эффективности капиталовложений. Эта теория получила бурное развитие с 1950-х гг., когда в практику вошло использование дисконтированных методов анализа. Исследования Ф. Лутца, Д. Хершлифера, Е. Гранта, Д. Дина оказали сильное влияние на распространение в практике оценки инвестиций показателя внутренней нормы доходности (ВНД). В работах Г. Марковица, У. Шарпа, Д. Тобина, Дж. Литнера проблема учета риска была неразрывно связана с проблемой формирования эффективного инвестиционного портфеля, т.е. портфеля ценных бумаг,

при котором обеспечивалась максимальная доходность при минимальном риске.

В Советском Союзе проблема неопределенности и риска долго не была центральной для научных исследований. Однако фундаментальные исследования Н.Я. Петракова, А.Г. Гранберга и других ученых способствовали системному рассмотрению этой проблемы.

В отечественной науке проблема учета риска разрабатывалась в контексте общеметодологических подходов оценки экономической эффективности инвестиций. Крупными представителями в этой области являются П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, И.В. Липсиц, А.П. Лурье, Д.С. Львов, В.В. Новожилов, С.А. Смоляк, Т.С. Хачатуров и др.

Большой вклад в развитие методов принятия решений в условиях неопределенности в топливно-энергетическом комплексе внесли Л.С. Беляев, Б.Г. Санеев, В.А. Смирнов, Л.М. Шевчук и др.

Несмотря на разработки методов оценки эффективности и риска инвестиционных проектов отечественных и западных ученых, все еще актуальной остается проблема оценки и учета риска крупномасштабных инвестиционных проектов в топливно-энергетическом комплексе (ТЭК), вызванная их особенностями. Они разрабатываются и реализуются в условиях высокой неопределенности исходных данных, обусловленной большой продолжительностью жизненного цикла проекта (до 30 лет), наличием сильной обратной связи между проектом и внешней средой, сложностью использования статистического метода исследования, высокой волатильностью мировых и внутренних энергетических рынков. В результате получить достоверные распределения вероятностей ожидаемых значений основных исходных данных сложно или даже невозможно. Приходится задавать прогноз интервалов будущих значений той или иной переменной. В этих условиях использование традиционных методов оценки риска является неадекватным, поскольку они основываются либо на известных распределениях вероятности исходных технико-экономических показателей (метод расчета среднеквадратического отклоне-

ния чистого дисконтированного дохода; Value-at-Risk; анализ сценариев), либо на субъективной оценке достоверности тех или иных результатов реализации проекта (метод нечетких множеств, использующий в анализе функцию принадлежности; анализ платежной матрицы на основе критериев Вальда, Гурвица и др.). Поэтому в условиях интервальной неопределенности исходных данных для крупномасштабных инвестиционных проектов в ТЭК необходима разработка методов оценки и учета риска, не использующих распределений вероятности.

Недостаточная изученность теоретических и практических вопросов оценки и учета риска обусловила постановку цели исследования, изложенного в настоящей монографии. Целью исследования является разработка научно-методических положений по оценке и учету риска в анализе экономической эффективности крупномасштабных инвестиционных проектов в условиях интервальной неопределенности исходных данных.