Зубарева Валентина Дмитриевна. Проблемы комплексной экономической оценки проектных решений в нефтегазовой промышленности : Дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05, 08.00.10 Москва, 2001 353 с. РГБ ОД, 71:01-8/354-2

**Содержание к диссертации**

Введение

1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПОДХОДЫ К ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ЭФФЕК ТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В НЕФТЕГАЗОВУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ 11

1.1. Сущность инвестиций в нефтегазовой промышленности и их экономическая оценка 11

1.2. Проектный подход к управлению инвестициями и особенности его применения в нефтегазовой промышленности 17

1.3. Макроэкономическая оценка эффективности развития нефтегазового комплекса 27

1.4. Постановка проблемы комплексной экономической оценки проектных решений в нефтегазовой промышленности и задачи исследования 36

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ КОМПЛЕКСНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ

ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ

ПРОМЫШЛЕННОСТИ 40

2.1. Особенности инвестиционных проектов в нефтегазовой промышленности 40

2.2. Классификация инвестиционных проектов в нефтегазовой промышленности 45

2.3. Предлагаемая структура проектного цикла в нефтегазовой промышленности 50

2.4. Структура методологии комплексной экономической оценки проектных решений нефтегазовой промышленности б б

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА КОММЕРЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИ ЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В НГК 72

3.1. Анализ рентабельности проектов в НГК 72

3.2. Критерии финансовой оценки инвестиционных проектов и особенности их применения в НГК 8 9

3.3. Цены и учет инфляции при оценке проектных решений в НГК .-...' 98

3.4. Амортизационная политика и ее влияние на эффективность проектов НГК 109

3.5. Финансовое планирование проектов в НГК 122

3.6. Оценка эффективности реализации проекта для его участников с учетом способа финансирования 128

3.7. Формирование финансового плана проекта 140

4. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 158

4.1. Цель и задачи экономического анализа 158

4.2. Содержание экономического анализа инвестиционных проектов в нефтегазовом комплексе 160

4.3. Особенности экономического анализа проектов в нефтегазовом комплексе 163

4.4. Альтернативная стоимость и экономические ценности в проектах нефтегазового комплекса 168

4.5. Методика преобразования финансовых цен в экономические 171

5. МЕТОДЫ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗ

ВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 215

5.1. Основные принципы и подходы. Структура методического аппарата 215

5.2. Система показателей оценки эффективности реализации инвестиционного проекта, инвестиционной программы или программы развития нефтегазовой отрасли 217

5.3. Анализ межотраслевых связей 221

5.4. Процедура оценки экономической эффективности инвестиций 225

5.5. Процедура оценки экономического ущерба от снижения уровня инвестиций ниже обеспечения простого воспроизводства отрасли 22 9

5.6. Алгоритм расчета мультипликаторов для проектов развития нефтегазовой промышленности 233

6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗРАБОТАННЫХ МЕТОДОВ ПРИ РЕШЕНИИ ЗА ДАЧ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА 238

6.1. Оптимизация распределения добычи газа в среднесрочном периоде по месторождениям нефтегазодобывающего района 238

6.2. Оценка стоимости компании при проведении реструктуризации (расчет стоимости ОАО "Газпром") 2 61

6.3. Расчет показателей оценки эффективности развития газовой промышленности 2 67

6.4. Предложения по направлениям государственной

поддержки инвестиционных проектов в нефтегазовой

промышленности 272

ВЫВОДЫ И ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИОННОЙ

РАБОТЫ 325

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 329

**Введение к работе**

Нефтегазовая промышленность России пережила длительный период спада производства и начинает проявлять признаки роста. Этот процесс сопровождается постоянно увеличивающимся потоком проектных решений, что связано с интеграцией России в мировое экономическое сообщество, в том числе и в области торговли нефтью и газом, изменением условий доступа к недрам для российских и иностранных инвесторов и их постепенно возрастающей активностью.

Нефтегазовая промышленность характеризуется рядом специфических особенностей, отличающих ее от других отраслей материального производства. Учет этих особенностей при оценке эффективности проектных решений на уровне как хозяйствующего субъекта, так и национальной экономики в целом является необходимым условием повышения уровня их надежности и обоснованности. В этих условиях особую актуальность приобретают исследования, направленные на повышение обоснованности выбора направлений капиталовложений путем совершенствования и развития методологической основы оценки эффективности проектных решений на различных уровнях управления.

Цель исследований состоит в развитии и разработке системы экономических методов комплексной оценки проектных решений в нефтегазовой промышленности, обеспечивающих принятие эффективных инвестиционных решений на государственном (экономика страны в целом) и корпоративном уровнях.

Для достижения цели решаются следующие основные задачи:

исследование тенденций и перспектив развития нефтегазовой промышленности и потребностей в привлечении инвестиций;

выявление особенностей нефтяной и газовой промышленности, оказывающих влияние на процессы оценки эффективности и принятия проектных решений;

обоснование необходимости разработки и формирование основ методологии комплексной экономической оценки проектных решений в нефтегазовой промышленности, как с точки зрения хозяйствующего субъекта, так и экономики страны в целом;

развитие и адаптация методов анализа коммерческой эффективности инвестиционных проектов к особенностям нефтегазовой промышленности;

разработка методов экономического анализа инвестиционных проектов в нефтегазовой промышленности на основе теории альтернативной стоимости;

разработка методов макроэкономического анализа влияния инвестиционных проектов и программ развития нефтегазовой промышленности на экономику страны;

апробация разработанных методов при решении практически важных задач на основе реальных данных о проектах и программах развития нефтегазовой промышленности.

Работа основана на теоретических положениях и методах макроэкономики, системного и проектного анализа, стратегического менеджмента, экономической статистики. Базой исследования послужили труды Андреева А.Ф., Гуж

новского Л.П., Дунаева В.Ф., Злотниковой Л.Г., Крылова А.П., Коротаева Ю.П., Леонтьева В.В., Лившица В.Н., Миловидова К.Н., Николаевского Н.М. и др., а также ряда зарубежных специалистов (Berens W., Birman Н., Brigham E.F., Gittinger J. P., Hawranek P.M., Van Home J.C., Ward W.A. и др.) в области оценки эффективности капитальных вложений, в том числе в создание и освоение минерально-сырьевой базы добывающих отраслей, экономической оценки ресурсов и запасов полезных ископаемых, технико-экономического проектирования разработки месторождений углеводородов, оценки стоимости предприятий и т.д.

В диссертации получены следующие основные результаты, имеющие научную новизну:

проведено исследование, позволившее определить влияние особенностей нефтегазовой промышленности на процессы подготовки, обоснования и принятия проектных решений;

обоснована необходимость разработки и сформированы основы методологии комплексной экономической оценки проектных решений в нефтегазовой промышленности, включая структуру инструментария оценки, как с точки зрения хозяйствующего субъекта (нефтегазодобывающей компании) , так и экономики страны в целом;

проведена адаптация методов анализа коммерческой эффективности инвестиционных проектов к особенностям нефтегазовой промышленности;

предложен метод анализа экономической

(общественной) эффективности инвестиционных проектов,

учитывающий специфику нефтегазовой промышленности и

использующий подход, основанный на учете альтернативной стоимости (экономической ценности) ресурсов и продукции проектов;

разработан метод макроэкономического анализа влияния инвестиционных проектов и программ развития нефтегазовой промышленности на экономику страны, основанный на использовании системы экономических мультипликаторов, учитывающих как прямое, так и косвенное влияние инвестиций на валовой внутренний продукт;

предложены способы государственной поддержки инвестиционной деятельности в нефтегазовой промышленности, связанные с установлением оптимальных режимов налогообложения предприятий, учитывающих индивидуальные геолого-промысловые особенности месторождений нефти и газа.

Практическая значимость результатов исследований. Выполненные исследования- создают научно-методические основы практически-ориентированного инструментария для решения задач комплексной оценки проектных решений в нефтегазовой промышленности на государственном и корпоративном уровнях.

Предложенные методы позволяют:

обеспечить всестороннее и комплексное рассмотрение проектных и программных решений по развитию нефтегазовой промышленности с учетом интересов национальной экономики, территорий, нефтегазодобывающих компаний, потенциальных инвесторов и кредиторов;

оценивать коммерческую и экономическую эффективность проектов разработки нефтяных и газовых месторождений;

обосновывать формы и размеры государственной поддержки проектов и программ развития нефтегазовой промышленности;

решать задачу распределения добычи продукции по месторождениям нефтегазодобывающего района;

определять стоимость предприятий нефтегазовой промышленности при проведении структурных преобразований.

Апробация результатов исследований. Основные результаты, полученные в диссертации, были доложены на Межвузовской научно-практической конференции «Проблемы интенсификации производства в нефтегазовых отраслях» (1989 г.), Всероссийской научно-технической конференции «Актуальные проблемы состояния и развития нефтегазового комплекса России» (1995, 1997, 1999, 2001 гг.), Всероссийской научно-технической конференции «Новые технологии в газовой промышленности» (1996, 1998, 2000 гг.), Международной научно-практической конференции «Реструктуризация финансовой системы России как условие перехода к экономическому росту», МГУ им.М.В.Ломоносова (1999 г.), на научных семинарах в РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, ВНИИГазе, НИИГазЭ-кономике и других высших учебных заведениях и научно-исследовательских и проектных организаций, Международной конференции «Перспективы развития корпоративных структур в РФ» (1998 г.).

Многие разработки нашли широкое применение в учебном процессе в РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, других вузах нефтегазового профиля, центрах повышения квалификации руководящих работников и специалистов

нефтяной и газовой промышленности в виде учебных пособий, компьютерных обучающих программ, деловых игр и т.д.

Публикации. По теме диссертации опубликованы 97 печатные работы, в том числе 5 монографий (80 п.л.), 2 учебника (32 п.л.), 18 учебных пособий, изданных центральными издательствами (71 п.л.), 8 научно-тематических обзоров (19,3 п.л.), 11 учебных пособий, изданных РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина (25 п.л.), 53 статьи в ведущих отраслевых периодических изданиях, сборниках научных трудов РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, МГУ им. М.В.Ломоносова, ИЭР Всемирного Банка и других организаций (17 п.л.).

## Сущность инвестиций в нефтегазовой промышленности и их экономическая оценка

Эффективное функционирование и устойчивое развитие хозяйствующих субъектов в рыночной экономике в значительной степени определяется их инвестиционной деятельностью. Она включает выбор объектов инвестиций, а также совокупность практических действий по реализации инвестиционных проектов [14,48,81,92,151,161 и др. ] .

Важность этого вида деятельности предопределила и множественность толкований понятия «инвестиции». Под этим термином ниже в соответствии с [48] понимаются денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги, оборудование, технологии, интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты предпринимательской деятельности с целью получения прибыли и(или) достижения иного положительного экономического и социального эффекта.

Инвестиции в объекты предпринимательской деятельности осуществляются в различных формах и могут классифицироваться по ряду признаков (рис.1.1, [16]).

В приведенной классификации следует обратить особое внимание на первую классификационную группу. В рыночных условиях оба представленных в ней типа инвестиций имеют большое значение для сохранения жизнеспособности хозяйствующего субъекта (предприятия, фирмы) и его развития. Однако, в настоящей работе в основном будут рассматриваться проблемы инвестиций в реальные активы. Мы полагаем, что для предприятий нефтегазовой промышленности проблемы портфельных инвестиций в настоящий момент не столь актуальны в силу неразвитости российского фондового рынка. К тому же особенности этого вида инвестирования освещены во многих публикациях по финансовому менеджменту, например в [23,172].

Подготовка и анализ инвестиций в реальные активы существенно зависят от того, какого рода это инвестиции, т.е. какая из стоящих перед предприятием задач решается с их помощью. С этих позиций в соответствии с общими рекомендациями [151] возможные направления инвестиций в нефтегазовом комплексе (НГК) удобно свести в следующие основные группы:

О инвестиции, предназначенные для повышения эффективности нефтегазодобычи. В эту группу входят инвестиции в замену промыслового оборудования, модернизацию других основных фондов;

О инвестиции в расширение нефтегазодобычи. В эту группу входят инвестиции, направленные на увеличение объемов выпускаемой продукции в рамках существующего производства; О инвестиции в освоение нового месторождения или создание нового производства, например, по стабилизации газового конденсата с целью использования в качестве моторного топлива.

О инвестиции в производство других предприятий участие в каком-либо инвестиционном проекте освоения месторождений углеводородного сырья, реализуемого другой компанией, например, за пределами России.

Необходимость в такой классификации инвестиций в НГК связана с различным уровнем риска, с которым они сопряжены. Существует зависимость между типом инвестиций и уровнем риска, которую можно представить в виде схемы (рис.1.2) [83]. Риск определяется опасностью неправильной оценки возможную реакцию рынка на изменение результатов работы предприятия после завершения инвестиций .

Для нефтяной и газовой промышленности характерна определенная специфика инвестиций. Развитие этих отраслей существенно зависит от горно-геологических условий разрабатываемых нефтяных и газовых месторождений, что обусловливает актуальность еще одного способа классификации:

О инвестиции, связанные с поддержанием заданных годовых объемов добычи нефти и газа на определенном относительно постоянном уровне;

О инвестиции, необходимые для завершения эксплуатации месторождения, сопровождающиеся падением объемов добываемой продукции;

class2 **МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ КОМПЛЕКСНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ**

**ОЦЕНКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ**

**ПРОМЫШЛЕННОСТИ** class2

## Особенности инвестиционных проектов в нефтегазовой промышленности

Для оценки проектных решений чрезвычайно важным является знание специфических особенностей организационно-производственного и экономико-управленческого характера, присущих отдельным отраслям хозяйства.

К особенностям нефтегазодобывающего производства следует отнести [4] :

0 удаленность предмета труда (нефтегазонасьщенного пласта) и подземной части эксплуатационного оборудования от места непосредственного наблюдения и управления процессом нефтегазодобычи;

0 невозможность изменить территориальное расположение месторождений;

0 зависимость от природных горно-геологических условий и качества проведения геологоразведочных работ;

0 динамичный характер (изменчивость во времени) природных факторов;

0 обособленность производственных объектов;

0 наличие нескольких стадий эксплуатации месторождений;

0 комплексный состав добываемой продукции на месторождениях; О неблагоприятное экологическое воздействие на природную среду процессов разработки месторождений;

іф 0 высокая неопределенность информации, используемой

при составлении инвестиционных проектов; О изменение воспроизводственной структуры капитальных вложений в процессе эксплуатации месторождения; О длительность периода эксплуатации нефтегазовых объектов.

В свою очередь, каждая из указанных особенностей имеет свою специфику. Так к специфике геологоразведочных работ в нефтегазовой промышленности можно, в первую очередь, отнести [4]:

разбросанность объектов поисков и разведки на значительные территории; слабое развитие производственной и социальной инфраструктуры региона; удаленность объектов от баз снабжения;

применение различных видов, методов и комплексов работ по изучению недр;

постоянное перемещение фронта работ в пространстве;

большая продолжительность полного цикла, связанного с открытием и подготовкой к эксплуатации залежей нефти и газа;

ухудшение показателей эффективности геологоразведочных работ начиная с момента достижения определенной степени изученности региона. Свои специфические особенности имеют буровое производство, магистральный транспорт нефти и газа, нефтегазопереработка и сбыт нефтепродуктов.

Знание и учет особенностей подотраслей нефтяной и газовой промышленности является необходимым условием качественной подготовки инвестиционных решений и надежного обоснования их эффективности.

Эти особенности определяют и специфику проектов освоения нефтегазовых ресурсов:

зависимость объемов добычи нефти и газа от природных условий и уровня использования запасов углеводородов;

невоспроизводимость природных ресурсов;

динамичный характер природных факторов;

неопределенность исходной информации;

длительность периодов реализации проектов;

высокая капиталоемкость и продолжительный период осуществления капитальных вложений;

высокий уровень риска инвестиций в поиски, разведку и разработку месторождений нефти и газа;

постоянное ухудшение экономических показателей разрабатываемого месторождения, связанное с природными факторами; О зависимость денежного потока, генерируемого инвестиционным проектом от истощения запасов месторождения .

Все это учитывалось нами при разработке методических подходов к оценке эффективности инвестиционных решений по освоению ресурсов углеводородного сырья.

Прежде всего, наши исследования специфики проектов освоения нефтегазовых ресурсов показали, что она обусловливает вполне определенную последовательность инвестиционного проектирования, представленную на рис.2.1.

В приведенной схеме особое место отводится технологической схеме разработки месторождения и технико-экономическому обоснованию (ТЭО), в которых проводится оценка эффективности проекта и принимается решение -вводить месторождение в эксплуатацию в ближайшие годы или законсервировать запасы на неопределенное время. При положительной оценке начинается следующая фаза -рабочее проектирование и строительство необходимых производственных объектов, а затем - эксплуатационный период.

В течение всего эксплуатационного периода проводится анализ всех показателей проекта и через каждые 5 лет составляются уточненные проекты разработки на основе скорректированных геолого-промысловых параметров . По мере приближения к этапу падающей добычи (когда нефтегазоотдача составит 60-65%) , составляется проект на период падающей добычи, оценка эффективности которого имеет специфические особенности. Наконец, нужно проектировать и ликвидационные мероприятия в конце периода разработки месторождения как по экономическим, так и социальным и экологическим требованиям.

## Анализ рентабельности проектов в НГК

В настоящее время в инвестиционной практике нефтегазовой промышленности допускаются, на наш взгляд, серьезные просчеты при оценке коммерческой эффективности (финансовом анализе1) проектов. В частности, в проектах разработки нефтяных и газовых месторождений не уделяется должного внимания полноте финансового анализа. Чаще всего оценка проекта ограничивается расчетом критериев эффективности, по которым принимается проектное решение, и оценкой риска по методу чувствительности.

При оценке проектов такой подход совершенно недостаточен. Необходимо ввести в систему проектирования рассмотрение вопросов финансирования, оценки финансовой устойчивости проекта в тех возможных ситуаций, в которых будет жить проект. Следует также четко определить, как повлияет проект на финансовую стабильность предприятия, которое будет его реализовывать. Кроме того, необходимо при оценке проекта учесть отраслевые особенности, влияющие на уровень показателей эффективности и его жизнеспособности.

Финансовый анализ, таким образом, должен рассматривать результаты проекта с точки зрения интересов его непосредственных участников и охватывать следующие основные аспекты:

оценку финансовой рентабельности альтернативных вариантов проекта и определение наилучшего среди них;

разработку финансового плана, охватывающего все фазы реализации проекта, надежно обеспечивающего потребности предприятия, реализующего проект, в финансовых ресурсах и гарантирующего своевременное погашение им всех обязательств, возникающих в результате осуществления проекта;

оценку финансовых последствий (результатов) проекта как для инвесторов, которые вкладывают собственные средства в проект, так и для других его участников, а также проверку того, что проект обеспечивает необходимый уровень доходности, который будет удовлетворять инвесторов. Кроме того должна проводиться оценка финансового риска проекта.

Предлагаемая для НГК схема финансового анализа представлена на рис.3.1.

Исходя из этого рассмотрим более подробно цели, задачи и содержание каждого из этапов финансового анализа проектов в НГК.

Общей целью анализа финансовой рентабельности является оценка эффективности осуществления инвестиций в проект. В процессе анализа финансовой рентабельности инвестиционного проекта необходимо [5]:

провести моделирование системы денежных потоков, связанных с проектом;

определить показатели финансовой рентабельности проекта;

принять решение о финансовой привлекательности проекта на основе анализа денежных потоков и показателей финансовой рентабельности.

На различных этапах жизненного цикла проекта анализ финансовой рентабельности отличается уровнем глубины и назначением. Используются различные источники исходной информации, причем степень точности и достоверности информации повышается по мере перехода от одного этапа жизненного цикла проекта к другому.

1. На этапе идентификации проекта, при исследовании возможностей и предварительном проектировании анализ финансовой рентабельности предлагается проводить при следующих предположениях:

О проект анализируется как единое целое без рассмотрения интересов возможных его участников;

О для расчета капитальных вложений и эксплуатационных затрат используются среднеотраслевые и региональные удельные показатели1, которые при необходимости корректируются с целью учета особенностей проекта;

О не учитывается схема финансирования проекта; О не производится оценка финансовых последствий участия в проекте для его отдельных участников. Другими словами, на начальных этапах оценивается только потенциальная эффективность проекта, т.е. способность произвести необходимый уровень чистого дохода.

2. На этапе подготовки проекта, при разработке технико-экономического обоснования (ТЭО) и детальном проектировании анализ финансовой рентабельности должен проводиться с использованием в качестве исходной ин формации максимально подробных и точных данных, дос тупных разработчику. Подчеркнем, что подробность и достоверность информации, а следовательно, и обосно ванность самого ТЭО непосредственно зависят от средств, затраченных для реализации этого этапа. Результаты анализа финансовой рентабельности служат основанием для формирования контрактной документации на этапе переговоров по проекту.

3. На этапах освоения месторождения и его экс плуатации в рамках мониторинга и контроля за ходом реализации проекта периодически должна проводиться оценка его финансовой рентабельности. Целью является определение целесообразности дальнейшей реализации проекта или дальнейшего участия в проекте для инвесто ров, организаторов и кредиторов. При этом должны рас сматриваться только будущие денежные потоки.