

*На правах рукописи*

УДК (622.001 + 622.245):571.16

**Варлачева  
Татьяна Борисовна**

**СЦЕНАРНЫЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА  
АЛЬТЕРНАТИВ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
В ДЕЙСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ РАЙОНАХ**

08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством  
(экономика, организация и управление предприятиями,  
отраслями и комплексами в промышленности)

**Автореферат**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Красноярск 2007

Диссертация выполнена в Югорском государственном университете.

**Научный руководитель:**

Кандидат технических наук,  
доцент

*Грошев Александр Романович*

**Официальные оппоненты:**

доктор экономических наук,  
профессор

*Краснов Олег Сергеевич*

доктор экономических наук,  
профессор

*Крымов Сергей Михайлович*

**Ведущая организация:**

*Томский научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Восточной нефтяной компании*

Защита состоится «12» октября 2007 г. в 14<sup>00</sup> часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.099.01 при Сибирском федеральном университете по адресу: 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79, конференц-зал (V).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института естественных и гуманитарных наук Сибирского федерального университета. Автореферат диссертации размещен на официальном сайте Института естественных и гуманитарных наук Сибирского федерального университета:

<http://www.lan.krasu.ru>

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » сентября 2007 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
д.э.н., профессор

Е.В.Зандер

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### **Актуальность темы исследования.**

Практически во всех имеющихся энергоэкономических прогнозах признается решающая роль нефтяной промышленности в обеспечении социально-экономического развития России и ее эффективного участия в международном разделении труда. Крупнейшим инвестиционным проектом первой трети XXI века станет строительство нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» с годовым объемом перекачки 80 млн т. В наполнении экспортной магистрали должны участвовать как ныне действующие районы нефтедобычи (Западная Сибирь), так и перспективные территории, где имеются значительные ресурсы и запасы нефти, но крупномасштабная добыча сырья еще не ведется (Восточная Сибирь).

Как те, так и другие районы отличаются достаточно широким спектром вариантов возможного развития, что обуславливает необходимость обоснования методики разработки таких вариантов и выбора наиболее эффективных. Несмотря на имеющиеся существенные достижения в области формирования и оптимизации вариантов развития крупных нефтедобывающих районов, ряд важных проблемных аспектов еще не получил должного решения. В первую очередь это относится к учету этапа развития района, обусловленного той или иной стадией движения нефтяных ресурсов.

Таким образом, актуальность темы диссертации обусловлена ее ориентацией на решение слабо разработанных методических аспектов экономической оценки и прогноза развития нефтяной промышленности и чрезвычайно большим значением объекта прикладных разработок для обеспечения перспективных потребностей страны в нефти.

**Цель исследования:** модификация имеющихся методических подходов, модельных построений и расчетных процедур с целью более полного учета особенностей крупного нефтедобывающего района, разработка и оценка на этой основе сценариев развития действующих и перспективных районов.

Данной цели соответствуют следующие **исследовательские задачи:**

- раскрыть содержание сценарных расчетов в системе долгосрочных прогнозов развития нефтяной промышленности;
- анализ перспектив развития нефтяной промышленности РФ при различных сценариях ее функционирования;
- обобщение опыта применения различных моделей сценарного анализа к прогнозированию освоения нефтяных ресурсов;

- модификация используемых сценариев к различным этапам движения нефтяных ресурсов;
- формирование сценариев добычи и подготовки запасов нефти в крупных нефтедобывающих районах;
- разработка сценариев развития нефтяной промышленности в действующих районах с учетом: а) выбранной системы налогообложения (на примере ХМАО); б) сырьевой базы месторождений нефтедобычи (на примере Томской области);
- выявление стратегических ориентиров развития перспективных районов нефтедобычи (Восточной Сибири, республики Саха (Якутии), Дальнего Востока).

**Объект** исследования: нефтяная промышленность Западной и Восточной Сибири, совокупность технологических и хозяйственных процессов движения нефтяных ресурсов.

**Предмет** исследования: причинно-следственные связи и взаимодействия между составляющими нефтяного комплекса и их затратно-результатными параметрами.

**Теоретической базой** исследования явились общеметодологические принципы научного исследования, важнейшие положения экономической оценки природных ресурсов, стратегического прогнозирования развития нефтяной промышленности, моделирования отраслевых и территориальных систем. При выполнении работы автор опирался на труды ведущих ученых в области экономической оценки и прогноза освоения нефтегазовых ресурсов, таких как И.Х.Абрикосов, Ю.Н.Батулин, Л.П.Гужновский, В.Ф.Дунаев, К.Н.Милонидов, А.А.Герт, А.А.Ильинский, А.Э.Конторович, А.Г.Коржубаев, О.С.Краснов, В.И.Назаров, В.Д.Наливкин, Б.В.Робинсон, В.И.Старосельский, В.А.Крюков, А.И.Перчик, В.И.Эскин и др.

**Информационную базу** исследования составили сведения о количественной оценке ресурсов нефти рассматриваемых в диссертации регионов, материалы Госкомстата, органов статистики ХМАО, Томской области, субъектов Федерации Восточной Сибири, отечественные и зарубежные отраслевые издания, публикации в средствах массовой информации, материалы научных конференций и семинаров по вопросам освоения и разработки углеводородных ресурсов, законодательные и нормативные документы в области недропользования и налогообложения.

**Научная новизна** исследования заключается в следующем:

- проведен анализ долгосрочных прогнозов развития нефтяной промышленности России при различных сценариях ее развития;
- осуществлена модификация модельного аппарата прогнозирования освоения нефтяных ресурсов при различных сценариях развития нефтяной промышленности Западной и Восточной Сибири;
- предложена методика формирования сценариев добычи и подготовки запасов нефти;
- выполнена прогнозная оценка базисных и льготных схем налогообложения в действующих районах нефтедобычи ХМАО;
- определены условия и результаты программы развития нефтяной промышленности в действующих районах Томской области;
- раскрыты факторы развития перспективных районов нефтедобычи (Восточной Сибири, республики Саха (Якутии), Дальнего Востока).

Практическая значимость работы определяется тем, что приведенные в диссертации методические положения, расчетные приемы и конкретные предложения повышают обоснованность управленческих решений по формированию и развитию нефтяной промышленности Западной и Восточной Сибири, обеспечению потребностей восточного макрорегиона России, интеграции в систему энергоэкономических связей Азиатско-Тихоокеанского региона.

**Обоснованность и достоверность результатов** исследования обусловлена корректным применением объективных методов научного исследования (балансовый, программно-целевой, математического моделирования, системного анализа), надежностью и достаточностью информационной базы, выполнением многовариантных расчетов.

**Реализация и внедрение результатов** исследований. Основные результаты исследований внедрены в практику деятельности ООО «Томскнефтехим», в Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области при прогнозировании развития нефтегазового комплекса и размещения производительных сил.

**Апробация** результатов исследования. Основные результаты работы были доложены и одобрены на ряде Всероссийских совещаний и конференций: III Всероссийской научно-практической конференции «Теоретические проблемы экономической безопасности России в XXI веке», ТПУ, 2006.; Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Российская экономика в условиях глобализации: тенденции и перспективы», ТГПУ, 2006.; VIII Международной научно-практической конфе-

ренции студентов и молодых ученых «Энергия молодых – экономике России», ТПУ, 2007.

**Публикации.** По теме диссертации автором опубликованы научные работы, в том числе 2 монографии, 5 статей, из которых две в журнале, аннотированном ВАК (Региональная экономика: теория и практика и Вестник Красноярского государственного университета), общим объемом 7,16 п.л. (личный вклад – 5,7 п.л.).

**Структура и объем работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав основного текста, заключения, списка использованной литературы из 118 наименований и приложения. Основной текст работы содержит 143 страницы, в том числе 13 таблиц, 8 рисунков.

Представление материала осуществлено таким образом, чтобы отразить аналитическую, конструктивно-методическую и реализационно-прикладную стадии исследования и проследить логическую взаимосвязь между ними.

**Во введении** обосновывается актуальность, теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования, цель и задачи, определяются методологические основания и научная новизна работы.

**В первой главе** диссертации «Сценарный подход в энергоэкономических исследованиях» раскрыта роль и место сценарного анализа в системе долгосрочных прогнозов. Проведен анализ перспектив развития нефтегазовой промышленности РФ, ее значения в Энергетической стратегии РФ, тенденций добычи нефти в Западной Сибири.

**Вторая глава** «Сценарный подход к прогнозированию освоения нефтяных ресурсов» посвящена развитию нефтяной промышленности в пределах отдельно взятого региона, которое проходит два крупных этапа: поисково-разведочный и этап промышленного освоения (добычи) ресурсов нефти. В свою очередь, поисково-разведочный этап распадается на несколько стадий, начиная со стадии региональных исследований и заканчивая стадией целенаправленного поиска и разведки месторождений нефти и газа. Этап промышленного освоения разделен на периоды, адекватные стадиям жизненного цикла отдельного нефтедобывающего района. При формировании сценариев освоения нефтяных ресурсов учитывается траектория нефтедобычи в регионе, которая взаимосвязана с подготовкой запасов и обладает своей спецификой, определяемой фазой освоения региона.

**Третья глава** «Сценарии развития нефтяной промышленности в действующих и перспективных районах» раскрывает содержание оценки альтернатив нефтяной промышленности. Для этого исследуются, во-первых,

механизмы налогообложения, которое включает прогнозные оценки базисных и льготных схем налогообложения на примере ХМАО (Югры). Во-вторых, сценарии освоения нефтяных ресурсов региона на примере Томской области. В-третьих, развитие перспективных районов нефтедобычи – Восточной Сибири, республики Саха (Якутия), Дальнего Востока. Раскрываются стратегические ориентиры основных концепций, указываются негативные факторы, отражающие неэффективность государственного регулирования.

**В заключении диссертации** изложены основные выводы, обобщения и предложения, вытекающие из логики и результатов исследования.

**В приложении** представлены экономические показатели нефтедобывающей промышленности России до 2020 года (критический, умеренный и благоприятный сценарии).

## **II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ АВТОРОМ НА ЗАЩИТУ**

**1. Для прогнозирования эффективного развития нефтяной промышленности целесообразно применить сценарный подход. Разработка сценариев позволяет выявить изменения народнохозяйственных, отраслевых и региональных факторов и условий социально-экономического развития.**

В период российских экономических реформ на смену существовавшей ранее системе централизованного планирования, жестко регламентировавшей условия деятельности хозяйственных субъектов, в том числе и в сфере нефтегазового недропользования (геолого-разведочные работы добыча, углеводородного сырья) приходит программно-целевое регулирование производственной деятельности. Соответственно разработанный на верхних уровнях народнохозяйственной иерархии план уступил место таким инструментам прогнозирования, как стратегия и сценарий предстоящего развития.

На современном этапе становления рыночных отношений в России стратегический прогноз развития нефтегазового сектора призван увязать остающийся неизменным технологический аспект с изменившейся экономико-правовой средой функционирования топливно-энергетического комплекса и народного хозяйства страны в целом.

Изучение закономерностей и межрегиональных межотраслевых взаимодействий, зависимостей темпов и пропорций развития экономики от тех или

иных стратегических решений и событий, которые нельзя предвидеть однозначно, достигается на основе сценарных расчетов по моделям и модельным комплексам. Существует несколько определений понятий «сценарий» и «сценарный подход». Ниже под сценарием понимается исследование какой-либо важной проблемы или совокупности гипотетических проблемных ситуаций путем проведения целенаправленных вариантных расчетов по моделям с изменяющимися условиями, управляющими переменными и параметрами. В отличие от обычных вариантных расчетов сценарии объединяют группу вариантов, описывающих определенную экономическую стратегию или проблему и различающихся обычно лишь количественными значениями параметров.

Как правило, сценарный подход предполагает сопоставление результатов построения данного сценария либо с неким «базисным» («центральный») прогнозным состоянием системы, либо с другими сценариями. При использовании модельного аппарата это достигается разработкой «центральных» прогнозов и реализацией сценариев на основе варьирования экзогенных параметров модели (или введения в нее новых зависимостей), что позволяет имитировать возможные количественные изменения ряда характеристик системы, отражающие гипотезы данного сценария.

Для использования сценарного подхода многообразие возможных сценариев определенным образом структурируется. Выделяются народнохозяйственные, региональные, отраслевые, комплексные сценарии.

На основе группы «народнохозяйственных» сценариев проводится исследование влияния на процессы долгосрочного социально-экономического развития и на развитие отдельных регионов и межотраслевых комплексов крупных изменений, которые могут происходить в народном хозяйстве в обозримой перспективе. Группа «региональных» сценариев ориентирована на изучение влияния возможных изменений в социально-экономическом и техническом развитии конкретного региона на общероссийские темпы и пропорции и на общие тенденции развития данного региона и остальных районов страны. Группа «отраслевых» сценариев используется при изучении влияния меняющихся условий развития отдельного межотраслевого комплекса (отрасли) на конечные народнохозяйственные результаты и пропорции общественного производства, исследовании взаимодействия сопряженных отраслей при согласовании стратегий их развития.

Наибольший интерес представляют «комплексные» сценарии, в которых совмещаются гипотезы об изменении различных народнохозяйственных, от-



раслевых и региональных факторов и условий социально-экономического развития. В этом случае отмеченные выше типы сценариев синтезируются. Примером комплексных сценариев являются «инерционные», «оптимистические» и «пессимистические» сценарии, основанные на имитации более оптимистических или более пессимистических (по сравнению с отраженными в центральных вариантах) представлений об интенсификации производства, о преодолении негативных тенденций предшествующего периода развития, о развитии внешнеполитической обстановки и т. д.

Нефтяной комплекс России играет значительную роль в социально-экономическом развитии страны, является важным элементом мирового рынка нефти. Главный центр нефтяной промышленности – Западная Сибирь. В этом регионе сосредоточено более 53 % начальных суммарных ресурсов, а, начиная с середины 1980-х гг., добывается 67-72 % российской нефти. Другие крупные нефтедобывающие регионы страны – Волго-Уральская, Тимано-Печорская, Северо-Кавказская нефтегазоносные провинции, а в перспективе – Восточная Сибирь и шельфы морей.

Долгосрочное эффективное развитие нефтяной промышленности России при безусловном обеспечении интересов национальной безопасности страны предполагает решение следующих основных задач:

1) рациональное использование разведанных запасов нефти, обеспечение расширенного воспроизводства сырьевой базы нефтедобывающей промышленности;

2) ресурсо- и энергосбережение, сокращение потерь на всех стадиях технологического процесса при подготовке запасов, добыче, транспорте и переработке нефти;

3) углубление переработки нефти, комплексное извлечение и использование всех ценных попутных и растворенных компонентов;

4) формирование и развитие новых крупных центров добычи нефти, в первую очередь в восточных районах России и на шельфе арктических и дальневосточных морей;

Перспективные уровни добычи нефти в России будут определяться в основном уровнем мировых цен, объемом внутреннего спроса, уровнем развития транспортной инфраструктуры, налоговыми условиями и научно-техническими достижениями в разведке и разработке месторождений, а также качеством разведанной сырьевой базы.

Главной нефтяной базой страны на весь рассматриваемый период останется Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция. При «благоприятном»

сценарии добыча нефти здесь возрастет к 2010 г. до 335 млн т с последующим постепенным снижением до 315 млн т. В «умеренном» сценарии на период до 2015 гг. ожидается стабилизация добычи на уровне 300 млн т в год, после чего возможно ее незначительное снижение до 295-297 млн т в год. В рамках «критического» сценарии разработка месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, а также в отдаленных от основной инфраструктуры районах станет нерентабельной, что приведет к падению добычи в регионе до 236 млн т в 2020 г. (табл. 1).

Таблица 1

Прогноз добычи нефти с газовым конденсатом по РФ, млн.т

Регион	2010	2015	2020	2003–2020	2030
<b>Благоприятный сценарий</b>					
Западная Сибирь	336	325	315	5828	315
Европейская часть	119	110	99	2024	99
Восточная Сибирь и Республика Саха	10	45	80	541	110
Дальний Восток (Сахалин)	25	26	26	365	26
Россия, всего	490	506	520	8758	550
<b>Умеренный сценарий</b>					
Западная Сибирь	300	300	295	5385	295
Европейская часть	112	102	89	1897	89
Восточная Сибирь и Республика Саха	10	28	40	310,6	80
Дальний Восток (Сахалин)	25	26	26	365	26
Россия, всего	447	456	450	7958	490
<b>Критический сценарий</b>					
Западная Сибирь	255	242	236	4584	215
Европейская часть	84	64	60	1400	54
Восточная Сибирь и Республика Саха	3	3	3	47	5
Дальний Восток (Сахалин)	16	16	16	249	16
Россия, всего	358	325	315	6280	290

Необходимо отметить, что даже при наиболее благоприятном наборе допущений уже к 2015 г. наша страна выходит на уровень 100 % использования потенциала (т.е. располагаемых производственных мощностей по добыче) открытых месторождений.

С учетом того, что совпадение всех благоприятных факторов наращивания добычи маловероятно, разрыв между потребностью в добыче и возможностью ее удовлетворения за счет разработки открытых месторождений может наступить значительно раньше 2015 г.

**2. Прогноз развития нефтяной промышленности осуществляется на базе специализированных модельно-методических построений и расчетных процедур. Они включают экономическую оценку ресурсов, моделирование крупного нефтедобывающего региона в соответствии с этапом его развития, разработку сценария и оценку альтернатив развития нефтедобычи.**

Крупный нефтедобывающий регион представляет собой совокупность нефтяных месторождений, объединяемых по признаку общей геологической истории нефтеобразования и сходным условиям нефтенакпления. Сосредоточенные в крупных регионах значительные запасы нефти неравномерно распределены на большой территории и сконцентрированы в основном в крупных, (нередко уникальных) и средних нефтяных месторождениях, а также в ряде мелких.

Как правило, ведущей отраслью промышленности в крупном регионе, играющей решающую роль в его экономике, является нефтедобывающая промышленность, включающая в себя подготовку запасов, добычу нефти и ее внутрирегиональное транспортирование.

В зависимости от фазы освоения региона можно выделить три их типа: перспективный, новый и старый (эта классификация относительна, так как с течением времени регионы переходят из одного состояния в другое). Характерным признаком перспективного региона является существенная неопределенность ряда параметров, что вызвано недостоверностью величины потенциальных ресурсов нефти в целом по региону и в отдельных его областях (зонах); невозможностью полноценного прогноза структурного состава нефтяных месторождений по их размерам (неизвестно соотношение крупных, средних и мелких месторождений); отсутствием закономерностей перевода запасов из низших категорий в высшие (т. е. отсутствием информации о связи между объемом разведочного бурения и размерами, приращиваемых запасов).

Кроме того, в перспективных регионах не развита производственная и бытовая инфраструктура (сети дорог, линии электропередач, коммуникации и т. п.), что на начальном этапе развития региона отражается во временном разрыве (лаге) между моментом открытия месторождений и вовлечением их в разработку. Следствием неопределенности характеристик перспективного региона является неоднозначность предполагаемых уровней добычи нефти.

Одним из немногих известных показателей развития региона этого типа является достигнутый уровень мощностей по разведочному бурению и прогноз его изменения в ближайшей перспективе.

Новые крупные нефтедобывающие регионы, находящиеся в стадии роста добычи нефти или в начальной стадии ее стабилизации, характеризуются как показателями детерминированного типа, так и параметрами, отражающими свойства неопределенности:

- в регионе открыты и подготовлены значительные запасы нефти промышленных категорий, некоторая часть которых уже извлечена;
- на открытых месторождениях достигнут высокий, систематически растущий уровень добычи нефти;
- используемые для разработки нефтяных месторождений системы обладают широкой областью вариации технологических параметров;
- в областях региона существует относительно высокий уровень производственных мощностей (по разведочному и эксплуатационному бурению), а также создана развитая инфраструктура. Экономические показатели добычи нефти и подготовки запасов в этих областях, как правило, лучше среднеотраслевых.

Вместе с тем в регионе имеются зоны с недостаточно разведанными запасами, размеры которых не подтверждены и в некоторых не установлены закономерности перевода ресурсов в промышленные категории. Как правило, в этих зонах экономические показатели значительно превышают сложившийся среднерегиональный уровень.

В отличие от перспективных и новых, старые регионы находятся в заключительной стадии стабилизации или в стадии падения добычи нефти. Для них характерно:

- значительная степень разведанности потенциальных запасов нефти в различных зонах региона и вследствие этого прирост запасов идет за счет месторождений с меньшими собственными запасами нефти и худшими коллекторскими свойствами;
- использование при разработке нефтяных месторождений наряду с традиционными методами интенсификации добычи новых методов, повышающих нефтеотдачу пластов;
- как правило, высокий удельный вес механизированной добычи нефти на эксплуатируемых месторождениях;
- накопление значительных размеров производственных мощностей и наличие развитой инфраструктуры;
- систематическое ухудшение экономических показателей, характеризующих эффективность подготовки запасов и добычи нефти.

Нефтедобывающая промышленность региона может развиваться по различным вариантам, на основе которых формируется сценарий добычи и подготовки запасов нефти.

При формировании сценария развития нефтедобывающей промышленности в новых регионах решают следующие задачи.

Определение рационального соотношения между добычей нефти и подготовкой запасов; определение динамики подготовки запасов нефти в отдельных зонах региона; выявление числа открытых месторождений и их долевого участия в обеспечении суммарной добычи нефти; установление оптимальной очередности ввода открытых месторождений в разработку; выбор направления и способа внутрирегионального транспортирования нефти; определение объемов эксплуатационного и разведочного бурения, размеров капитальных вложений в подготовку запасов нефти, разработку нефтяных месторождений и внутрирайонный транспорт.

Для перспективных районов дополнительно определяют объемы разведочного бурения и соответствующую им динамику подготовки запасов нефти до момента принятия решения о промышленном развитии нефтедобычи в регионе; величину начальной обеспеченности запасами нефти в регионе и момент начала добычи.

При формировании сценариев развития района необходим учет реальной территориальной структуры размещения его запасов и ресурсов. Этой задаче соответствует пространственная модель региона.

Эндогенными переменными для такой модели являются вариант динамики добычи нефти и ввода в разработку открываемых месторождений.

Структурно модель состоит из трех взаимосвязанных блоков: производственного, транспортного и геологического.

Производственный блок содержит балансовые уравнения, связывающие объем добычи нефти на открытых и неоткрытых месторождениях с предполагаемыми уровнями добычи, и соотношения, связывающие число открываемых месторождений с числом вовлекаемых в разработку для каждой из выделенных зон отдельно.

В транспортном блоке учитывают связь между уровнями добычи нефти в удаленных зонах и необходимостью полного транспортирования всей добытой нефти. Нарращивание пропускной способности магистральных трубопроводов по мере роста добычи нефти осуществляют подключением дополнительных перекачивающих станций и вводом новых трубопроводов.

Ограниченность запасов нефти в отдельных зонах, отражают в соотношениях геологического блока. В этот блок входят условия, связанные с достигнутым уровнем разведочных работ на момент выполнения расчетов в районе в целом и по отдельным его зонам, а также условия, связанные с возможным их изменением в пределах расчетного периода. Последние условия определяют характер изменения буровых мощностей во времени.

При формализации описанных выше условий предположим (не снижая общности построений), что рассматриваемый регион состоит из двух зон<sup>1</sup>. В первой зоне предполагают наличие открытых запасов, сосредоточенных в эксплуатируемых и вовлекаемых в разработку месторождениях, неоткрытых запасов нефти (группа неоткрытых месторождений), развитой производственной базы, включающей созданный парк буровых станков, вспомогательные производства и средства транспортировки добытой нефти потребителям, на основе которых возможен ускоренный ввод предполагаемых к открытию месторождений (варианты открытых месторождений включают в себя интенсификацию эксплуатируемых и ввод намечаемых).

Во второй зоне, находящейся на значительном удалении от первой проводят геофизические работы для определения промышленных запасов нефти.

Таким образом, предлагаемый в диссертации подход предусматривает формирование вариантов развития добычи и подготовки запасов нефти с последующей разработкой сценариев создания и развития нефтяной промышленности. Методическим инструментарием, реализующим этот подход, является группа последовательно применяемых моделей, основанных на выявленных закономерностях функционирования крупного нефтедобывающего района.

**3. Результаты освоения нефтяных ресурсов региона производятся путем оценки альтернатив нефтяной промышленности, содержание которых раскрывается по трем указанным ниже направлениям.**

### **3.1. Сценарный анализ системы налогообложения на примере ХМАО**

Ханты-Мансийский автономный округ расположен в центральной части Западно-Сибирской равнины в среднем течении р. Обь. ХМАО – Югра занимает первое место в РФ по объему промышленного производства, поступле-

---

<sup>1</sup> Это предположение соответствует реальным условиям размещения запасов Иркутской области.

нию налогов в бюджетную систему, добыче нефти, производству электроэнергии и второе место по добыче газа и объему инвестиций в основной капитал.

В нефтедобывающей отрасли за 2005 год объем произведенной продукции составил 267,6 млн тонн, добыча газа за 2005 год составила 27,5 млрд. куб. метров, В 2005 году нефтегазодобывающими предприятиями отгружено продукции и выполнено работ и услуг по добыче нефти и газа на сумму 1286,7 млрд. рублей. Индекс физического объема производства возрос на 4,1 % по сравнению с предыдущим годом. Рост производства в отрасли обусловлен благоприятной ситуацией на внешнеэкономических рынках энергоносителей, вводом в разработку новых месторождений и залежей, улучшением использования эксплуатационного фонда скважин, широким применением методов увеличения нефтеотдачи и интенсификации притока, за счет чего обеспечивается около 36 % годовой добычи нефти, выборочным отбором высокопродуктивных запасов нефти по многим месторождениям автономного округа.

Для оценки прямого и косвенного влияния добывающей отрасли на региональный хозяйственный комплекс была построена модель развития нефтяной промышленности ХМАО в условиях гибких (дифференцированных) схем налогообложения.

Основные блоки в модели развития нефтяной промышленности следующие:

- блок добычи нефти (из различных типов скважин – новых, эксплуатируемых, вводимых из простаивающего фонда, низкодебитных);
- блок оценки результатов функционирования нефтяной промышленности с позиций отрасли (как агрегированной нефтяной компании), региона и федерального «центра»;
- блок налогообложения, позволяющий варьировать схемы и сценарии построения налоговой системы.

Для оценки социально-экономической эффективности различных налоговых схем были построены сценарии их применения. Каждый из сценариев включает определенное сочетание налоговых схем, вводимых в тот или иной момент времени в течение 10-летнего прогнозного периода. Поскольку на основе множества из четырех льготных схем можно построить большое число комбинаций, то для проведения аналитических оценок было выбрано всего семь сценариев, которые представляются наиболее вероятными, интересными (с точки зрения социально-экономических воздействий) и адекватными тем

условиям, в которых происходит развитие нефтедобычи на территории ХМАО.

Таким образом, с помощью построенной модели можно имитировать процесс постепенного снижения специальных налогов (при изменении «статуса» добывающих объектов), относящегося к компетенции регионов, а затем и специальных федеральных налогов. После того как ставки специальных налогов достигнут нулевой отметки, нефтедобывающие предприятия начнут работать в условиях общего налогового режима. В дальнейшем по мере естественного падения продуктивности месторождений и роста затрат возникнет необходимость сокращения общих налогов. На более поздних этапах освоения становится целесообразным уменьшение начислений на фонд заработной платы, которое следует рассматривать как альтернативу ликвидации нерентабельных добывающих объектов и сокращению числа рабочих мест. Проекты применения подобных льгот в определенных условиях работы предприятий предусмотрены второй частью Налогового кодекса. Когда же практически все налоги (как специальные, так и общие) постепенно будут отменены, но затраты на добычу нефти будут превышать доходы от ее реализации, настанет время прекращения эксплуатации нефтяного месторождения.

### **3.2. Сценарный анализ освоения месторождений нефтедобычи (на примере Томской области)**

Прогноз добычи нефти в Томской области опирается на анализ сырьевой базы, при котором все месторождения разбиты на три группы:

- 1) находящиеся в промышленной разработке;
- 2) открытые, но не разрабатываемые или находящиеся в пробной эксплуатации;
- 3) не выявленные в настоящее время.

Прогноз дан для западной части территории области, где сосредоточены все разрабатываемые и подавляющее большинство открытых месторождений нефти. Эта территория в соответствии со сложившейся организацией добычи нефти и сформированной инфраструктурой разбита на четыре нефтегазодобывающих района (НГДР) – Стрежевской, Васюганский, Лугинецкий и Двуреченско-Игольский. для каждого из НГДР выполнен анализ сырьевой базы, состояния добычи нефти и прогноз развития на период до 2030 г. Для каждого района предложена принципиальная временная схема ввода новых месторождений в разработку. Прогноз добычи выполнен для каждого месторожде-



ния индивидуально и суммирован для района в целом. Принято, что для новых месторождений, которые будут введены в разработку, добыча не должна превышать 3,5 – 4,0 % от начальных извлекаемых запасов на стадии стабилизации («полке»). Прогноз добычи по области получен как результат суммирования по всем НГДР.

Ввод в разработку практически всех открытых в настоящее время месторождений может обеспечить некоторый рост добычи и ее стабилизацию на уровне 9,5-10,0 млн т до 2015 г. После этого добыча на них начнет снижаться. Накопленная добыча на двух этих группах месторождений к началу 2011 г. составит 285,4 млн т, к началу 2021 г. – 384,8 млн т, к началу 2031 г. – 484,6 млн т.

Прогнозные ресурсы нефти на территории Томской области составляют 788,2 млн т, из которых 261,3 млн т принадлежат распределенному фонду недр и 526,8 млн т – нераспределенному. Такая величина ресурсов позволяет с высокой степенью достоверности прогнозировать открытие значительного числа новых месторождений. Ввод в разработку таких месторождений, начиная с 2014 г., позволит сохранить годовую добычу нефти в области на уровне 10 млн т, вплоть до 2030 г. Расчеты показывают, что добыча нефти на этих месторождениях должна достигать в 2015 г. около 0,1 млн т, в 2020 г. – 1,6 млн т, в 2025 г. – 3,5 млн т и в 2030 г. 5,3 млн т, а накопленная добыча составит к 2016 г. – 1,1 млн т, 2021 г. – 4,8 млн т, 2026 г. – 18,9 млн т и 2031 г. – 42,2 млн т.

Добыча нефти в Томской области на находящихся в настоящее время в разработке месторождениях, в силу естественного истощения их запасов, будет падать. Ее можно поднять и стабилизировать на уровне 9,5-10,0 млн т до 2015 г., при непрерывном вводе в разработку новых месторождений. После 2015 г. добыча нефти в Томской области может быть сохранена на том же уровне только в случае, если к этому времени в результате геолого-разведочных работ будет открыто много новых месторождений, ввод которых в разработку начнется не позднее 2014 г.

Следует особо отметить, что накопленный денежный поток по рассматриваемой программе является положительным в любом из рассматриваемых пятилетних периодов, т. е. инвестиции в разработку новых месторождений могут осуществляться нефтедобывающими компаниями за счет доходов от уже разрабатываемых месторождений без привлечения кредитов и, даже при активной инвестиционной программе, все время иметь превышение доходов над расходами. Это позволит обеспечить самофинансирование отрасли.

Налоговые поступления в федеральный, региональный и местный бюджеты до 2011-2015 г. будут возрастать, а затем стабилизируются.

Таким образом, программа развития нефтяной промышленности является коммерчески высокоэффективным проектом, а ее реализация позволит улучшить производственные и финансовые показатели развития этого важнейшего сектора экономики области, стабилизировать на высоком уровне поступления налогов в бюджеты различных уровней. Это даст возможность более интенсивно решать социальные и производственные задачи, стимулирует рост производства в других отраслях областного хозяйства, прежде всего – в машиностроении.

### **3.3. Анализ факторов развития перспективных районов нефтедобычи (Восточной Сибири, республики Саха (Якутия), Дальнего Востока).**

В 70-е – 80-е годы XX столетия в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия) были созданы основы мощной сырьевой базы новых центров добычи нефти и газа, открыто большое число нефтяных и газовых месторождений, в том числе такие уникальные, как Юрубчено-Тохомское, Ковыктинское, Чаяндинское, крупные Талаканское, Верхнечонское, Собинское, Среднеботуобинское и др.

Формирование новых крупных центров нефтяной и газовой промышленности в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке сдерживает ряд негативных факторов, отражающих неэффективность государственного регулирования и делающих количественные и временные параметры этого процесса крайне неопределенными.

1. Отсутствие программы лицензирования недр, реализация которой должна обеспечить интенсивное проведение геолого-разведочных работ, последовательный ввод месторождений в эксплуатацию (длительная задержка в лицензировании Чаяндинского, Талаканского, Собинского месторождений, без ввода в разработку которых многие проекты становятся нерентабельными и др.).

2. Многолетнее невыполнение рядом недропользователей крупнейших объектов условий лицензионных соглашений (по освоению крупного Верхнечонского газонефтяного месторождения, гигантских Ковыктинского и Юрубчено-Тохомского месторождений).

3. Предоставление лицензий на геологическое изучение и добычу полезных ископаемых ряда крупных месторождений (Среднеботуобинское, Таас-Юряхское. Юрубчено-Тохомское и др.) мелким недропользователям, не

имеющим финансовых средств для освоения месторождений в предельно сложных физико-географических и природно-климатических условиях.

4. Отсутствие согласованной политики Администраций субъектов федерации на территории Восточной Сибири и Республики Саха, попытки проводить независимую политику освоения месторождений отдельных регионов без учета межрегиональных и общероссийских интересов.

5. Отсутствие согласованной программы оптимального размещения трасс нефте- и газопроводов, что сдерживает их, проектирование и строительство.

6. Рассогласованность нормативно-правовых документов, определяющих режим недропользования, включая соглашения о разделе продукции.

7. Недостаточно активная энергетическая дипломатия России в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

В таких условиях сценарный подход является эффективным инструментом прогнозирования освоения углеводородных ресурсов восточного макро-региона РФ.

В табл. 2 приведены основные параметры наиболее вероятного сценария развития добычи нефти и газа на территории Сибирской платформы.

Таблица 2

Прогноз добычи нефти и конденсата в Восточной Сибири до 2030 г., млн т

Регион, месторождение / Год	2010	2015	2020	2025	2030
Республика Саха (Якутия)	3,4	9,4	10,8	13,2	23,6
Иркутская область	1,9	9,1	13,4	16,8	30
Эвенкийский автономный округ	7,2	23,5	35,8	40,0	56,4
Восточная Сибирь и Республика Саха	12,5	42,0	60,0	70,0	110,0

В «Энергетической стратегии России до 2020 г.» предусматривается, что при интенсивном проведении геолого-разведочных работ ежегодная добыча нефти в Восточной Сибири и Республике Саха может быть доведена к 2010 г. до 10 млн т, к 2020 г. – до 80 млн т. Согласно стратегии предполагается доведение добычи нефти на шельфе о-ва Сахалин в 2009-2013 гг. до 22-26 млн т в год. Ежегодная добыча газа в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке может увеличиться до 50 млрд м<sup>3</sup> к 2010 г. и до 110 млрд м<sup>3</sup> к 2020 г.

Для обеспечения долгосрочного устойчивого развития нефтегазового комплекса Восточной Сибири и Республики Саха необходимо к 2015 г. выявить и разведать новые месторождения с извлекаемыми запасами нефти 1,1-1,3 млрд т. В силу специфики ресурсной базы Восточной Сибири и Республики Саха одновременно неизбежно будет разведано не менее

1 трлн м<sup>3</sup> газа. Решение этих задач потребует дополнительных инвестиций в геологоразведку не менее 12 млрд долл. Общие инвестиции в геологоразведку должны составить в ближайшие 20 лет не менее 14,5 млрд долл.

В ближайшей перспективе Западная Сибирь (Ханты-Мансийский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ, Томская область) и Сахалин (включая шельф) будут оставаться основными регионами формирования поставок нефти в АТР. Экспорт нефти из Восточной Сибири и Республики Саха составляет в настоящее время менее 100 тыс. т.

В средне- и долгосрочной перспективе будет происходить расширение экспорта из Восточной Сибири (Красноярский край, Иркутская область) и Республики Саха. За пределами 2020 г. наращивание и поддержание объемов добычи и экспорта возможно за счет ввода новых крупных месторождений, открытие которых с высокой вероятностью прогнозируется в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

### **Основные выводы исследования**

1. На современном этапе становления рыночных отношений в России важным элементом разработки стратегии развития минерально-сырьевой базы и ее хозяйствующих субъектов становятся формирование и оценка сценариев, отражающих объективно существующую неопределенность прогнозного периода.

2. Формирование сценариев развития крупного нефтедобывающего района должно базироваться на закономерностях движения нефтяных ресурсов. Специфические особенности районов, находящихся на разных стадиях освоения, обуславливают необходимость разработки модельно-методического инструментария, адекватно учитывающего и отражающего эти особенности.

3. Комплексный анализ прогноза развития нефтяной промышленности Томской области осуществлен на основе построения моделей добычи нефти, при которых месторождения области были разбиты на три группы. К первой отнесены месторождения, находящиеся в промышленной разработке. Ко второй – открытые, но не разрабатываемые или находящиеся в пробной эксплуатации. К третьей – не выявленные в настоящее время. Показано, что программа развития нефтяной промышленности является коммерчески высокоэффективным проектом, позволяющая улучшить производственные и финансовые показатели развития этого важнейшего сектора экономики области.

4. Для оценки влияния добывающей отрасли на региональный хозяйственный комплекс была построена модель развития нефтяной промышленности ХМАО в условиях гибких (дифференцированных) схем налогообложения. Она является инструментом ситуационного прогнозирования и позволяет сравнительным образом оценивать различные варианты будущего развития событий при изменении тех или иных обстоятельств (параметров). Каждая исследуемая ситуация строится на основе отдельного сценария с присущими ему значениями исходных или регулирующих параметров.

5. Разработанные и представленные сценарии развития добычи нефти позволяют установить роль и место различных типов районов (крупный и локальный действующие, перспективные) в обеспечении потребностей восточного макрорегиона России и реализации крупномасштабного проекта экспорта углеводородного сырья, прежде всего нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан».

#### **Основные публикации по теме диссертации**

1. Варлачева Т.Б., Грошев А.Р. Стратегический прогноз развития нефтегазового сектора России. Томск: Изд-во Оптиум, 2006. 51с. (авторские – 1,5 п.л.)
2. Варлачева Т.Б., Грошев А.Р. Сценарный анализ и оценка альтернатив нефтегазового недропользования в действующих и перспективных районах. Томск: Изд-во Дельтаплан, 2007. 91с. (авторские – 2,1 п.л.)
3. Варлачева Т.Б. Программа развития газовой промышленности Томской области // III Всероссийская научно-практическая конференция «Теоретические проблемы экономической безопасности России в XXI веке» (сентябрь 2006г.): Сборник научных трудов. Томск: Изд-во ТПУ, 2006. с. 250-253 (0,18 п.л.)
4. Варлачева Т.Б. Сводный прогноз добычи нефти в Томской области // Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Российская экономика в условиях глобализации: тенденции и перспективы» (декабрь 2006г.). Томск: Изд-во ТГПУ, 2006. (0,12 п.л.)
5. Варлачева Т.Б., Богак Т.В. Перспективы использования мелких и средних компаний в освоении нефтегазовых ресурсов региона // VIII Международная научно-практическая конференция студентов и молодых

ученых «Энергия молодых – экономике России» (март 2007г.). Томск: Изд-во ТПУ, 2007. с. 634-635 (авторские – 0,2 п.л.).

**В изданиях, аннотированных ВАК**

6. Варлачева Т.Б. Состояние и перспективы развития нефтегазового недропользования в крупном добывающем регионе (на примере ХМАО) // Вестник Красноярского государственного университета. Выпуск 8, 2006. С.126-131. (0,25 п.л.)
7. Варлачева Т.Б., Грошев А.Р. Прогноз развития нефтяной промышленности Томской области // Региональная экономика: теория и практика. №8(47). 2007. С. 3-9. (авторские – 0,22 п.л.)

Подписано в печать 3.09.2007. Формат 60x84/16.

Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная №1

Усл. печ. л. 1,35. Печать трафаретная.

Тираж 101 экз. Заказ 1357.

Издательство «Дельтаплан»

634050. Томск, ул. Пирогова, 10.

564-551.