

На правах рукописи

Платонова Василиса Николаевна

**Управление развитием нефтегазового комплекса
удалённого региона
(на примере Республики Саха (Якутия))**

Специальность: 08.00.05 - «Экономика и управление народным хозяйством» (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2008

Работа выполнена в Государственном университете – Высшей школе экономики.

Научный руководитель: доктор технических наук
Соловьёв Михаил Михайлович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук
Кимельман Семен Аронович
кандидат экономических наук
Писарева Ольга Михайловна

Ведущая организация: Институт проблем управления
Российской академии наук (РАН)

Защита состоится «24» апреля 2008 г. в 14:00 на заседании диссертационного совета Д 212.048.02 в Государственном университете – Высшей школе экономики по адресу: 101990, г. Москва, ул. Мясницкая, д.20, ауд. 311.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государственного университета – Высшей школы экономики.

Автореферат разослан «___» марта 2008 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
д.э.н.

Смирнов С.Н.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Отечественный и мировой опыт развития нефтегазового комплекса (НГК) удалённых регионов выявил ряд характерных проблем, с которыми сталкиваются участники освоения месторождений нефти и газа. В их числе: специфика применяемых технологий добычи и транспортировки углеводородного сырья, более высокие требования к организации процесса освоения месторождений, в том числе связанные с охраной окружающей среды, изначально слаборазвитая инфраструктура удалённого региона, сложные природно-климатические условия, учёт интересов проживающего на территории коренного населения. Возможность конструктивного решения названного круга проблем во многом определяет прогресс в социальном и экономическом развитии региона. Это, в том числе, обеспечение внутренних потребностей в продуктах нефте- и газопереработки, создание современной инфраструктуры, уровень газификации населённых пунктов, рост трудовой занятости населения.

Развитие НГК связано с взаимодействиями многих участников: федеральных и региональных структур, корпораций топливно-энергетического комплекса, инвесторов. Кроме того, реализуется множество других программ и проектов отраслевого, социального и иного назначения, которые также влияют на условия развития НГК и решение социально-экономических задач региона. Для региона необходимо быть хорошо информированным и иметь возможность оценивать сбалансированность программ и планов, в определенной мере координировать взаимодействия участников. Программы и планы реализации существенно различаются структурой, мерой обоснованности, детализацией представления ожидаемых результатов, ресурсных, временных и других показателей. Применительно к НГК эти разночтения затрудняют качественную подготовку решений федеральных органов о предоставлении прав на добычу полезных ископаемых, а для региона являются источником высокой неопределённости для планомерного решения своих социальных и экономических проблем,

развития инфраструктуры. Таким образом, следует обеспечить участникам возможность формировать и при необходимости корректировать свои программы и планы в чётко структурированном информационном пространстве. Особенно это важно для региона как конкретного места добычи и транспортировки нефти и газа, возрастающего экологического давления, рисков возможных ущербов, негативного влияния на среду жизнедеятельности местного населения. Необходимо обеспечить регион средствами анализа названного многообразия программ и планов развития НГК, в том числе, с позиций рациональной реализации своего ресурсного потенциала, выявить области возможного влияния и корректирующих воздействий в рамках установленных компетенций и нормативных процедур.

Целью диссертационного исследования является разработка механизма управления развитием нефтегазового комплекса удалённого региона (на примере Республики Саха (Якутия)), обеспечивающего, с позиций региона, взаимодействие с участниками развития, направленное на решение актуальных задач социальной и производственной инфраструктуры, рационального освоения ресурсного потенциала региона, охраны окружающей среды и защиты интересов населения.

Для её достижения необходимо решить следующие **задачи**:

1. Определить на основе анализа мирового и отечественного опыта общие и специфические проблемы развития НГК удалённых северных территорий, в том числе с позиции решения их задач инфраструктурного, социального, экономического и природоохранного характера.

2. Разработать концепцию межпрограммной координации участников развития НГК удалённого региона.

3. Разработать модель освоения месторождений региона, комплексным образом отражающую основные организационные и технологические этапы и обеспечивающую возможность логического анализа взаимодействий участников, направлений и динамики развития НГК, решения задач региона.

4. Разработать инструментарий для проведения аналитических расчётов вариантов программ и планов освоения ресурсного потенциала, возможностей и потребностей инфраструктурного развития региона.

5. Определить области возможных воздействий региона в управлении развитием НГК, в том числе с позиции решения актуальных задач региона.

6. Применить результаты исследования для анализа и решения задач развития нефтегазового комплекса Республики Саха (Якутия).

Объект исследования – нефтегазовый комплекс Республики Саха (Якутия). **Предмет исследования** – механизм регионального уровня управления развитием нефтегазового комплекса.

Методологическую базу исследования составляют разработки отечественных и зарубежных учёных в областях регионального развития, экономики и регулирования природопользования, экономики и управления нефтегазовым комплексом. Нормативную базу исследований составляют законодательные и иные регулирующие положения в областях недропользования, взаимодействия федеральных и региональных органов власти, государственные, отраслевые и корпоративные стандарты по организации деятельности НГК. Информационную базу исследования составляют данные федеральных, региональных и корпоративных программ, связанных с развитием НГК, топливно-энергетического баланса страны и регионов, национальных и иных проектов, связанных с решением задач социально-экономического развития Республики Саха (Якутия).

В рамках выполняемого исследования применяются методы системного подхода, сценарного анализа, математического моделирования, разработки управленческих решений, оценки потенциала месторождений.

Научная новизна исследования:

1. Предложен и обоснован механизм управления развитием НГК удалённого региона, включающий схему межпрограммной координации участников, обобщённую информационно-логическую и математическую модели развития НГК, определение точек возможных воздействий региона,

направленных на обеспечение рационального освоения ресурсного потенциала и решение актуальных задач региона инфраструктурного, социального, экономического и природоохранного характера.

2. Разработана методическая основа межпрограммной координации участников развития НГК, опирающаяся на нормативную логику выявления ресурсного потенциала, выдачи разрешений, подготовки и разработки месторождений, использования результатов. В рамках межпрограммной координации определены место, роль и возможности региона в части решения своих актуальных задач социально-экономического развития.

3. Разработана обобщённая информационно-логическая модель развития НГК, отражающая организационные взаимодействия участников и полную технологическую последовательность этапов освоения месторождений от геологоразведки до поставки сырья потребителям. Модель позволяет унифицированным образом оценивать направления и динамику ресурсных потребностей и результатов освоения месторождений, определять точки возможных воздействий региона для решения своих актуальных задач.

4. Разработана математическая модель освоения месторождений, обеспечивающая проведение многовариантных аналитических расчётов программ и планов развития НГК и сопряжённой инфраструктуры, решение задач, связанных с количественной оценкой затрат и результатов, альтернатив развития и освоения ресурсного потенциала региона, выбором вариантов для одного и множества месторождений, оценкой ущербов от возможных задержек начала работ.

Теоретическая значимость диссертационного исследования определяется тем, что полученные результаты могут послужить методической основой для совершенствования системы управления развитием НГК удалённого региона, определённой базой для постановки и решения смежных исследовательских задач. В их числе: обоснование и выбор взаимовыгодных условий землепользования в районах добычи и транспортировки нефти и газа, определение рациональной структуры

финансовых потоков между федеральным и региональным бюджетами, вовлечение коренного населения в процессы развития НГК, функциональное и финансовое обеспечение системы охраны окружающей среды.

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в возможности применения основных положений, выводов и рекомендаций региональными управляющими органами, компаниями недропользователями и консалтинговыми организациями при разработках, анализе, корректировках и реализации программ и планов освоения месторождений и развития НГК удалённого региона.

Апробация работы. Основные результаты работы были представлены на международной научно-практической конференции «Теория активных систем», Институт проблем управления РАН (Москва, 2005 г.); в материалах проекта «Концепция управления государственной собственностью в сфере изучения, использования, воспроизводства и охраны природных ресурсов», разработанного в Высшей школе приватизации и предпринимательства по заказу Минприроды РФ (2005 г.); на 3-ей международной конференции по проблемам управления, Институт проблем управления РАН (Москва, 2006 г.); на межвузовской научно-практической конференции «Университет XXI века: достижения, перспективы, стратегия развития» (Якутск, 2006 г.); на научном семинаре по разработке кейсов Американско-российского центра Университета Аляски (Анкоридж (США), 2006 г.; Благовещенск (РФ), 2007 г.), на 14-ой Европейской конференции специалистов по недвижимости / 14th Annual European Real Estate Society (ERES) Conference (Лондон, 2007 г.), на 5-ой научно-технической конференции «Современные технологии освоения минеральных ресурсов» (Красноярск, 2007г.), на международной конференции «Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2007», Институт проблем управления РАН (Москва, 2007 г.); в проекте «Разработка программы освоения ресурсного потенциала региона (на примере нефтегазового комплекса Республики Саха (Якутия))» по гранту Президента Республики Саха (Якутия) (2008 г.).

Материалы диссертации используются в учебном процессе в ГУ-ВШЭ в дисциплинах, связанных с управлением инфраструктурой организаций, включены в отчет по инновационному образовательному проекту 2006-2007г. (Учебно-методический комплекс по типовым дисциплинам «Управление собственностью»).

Публикации. По результатам исследования опубликовано 7 работ объёмом 1,92 п.л., принадлежащих лично автору.

Структура диссертации. Диссертационное исследование изложено на 148 страницах текста, состоит из введения, трёх глав, заключения, библиографии из 184 наименований. Диссертация содержит 14 таблиц, 12 рисунков.

2. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность диссертационного исследования. Сформулированы цель, задачи, объект и предмет исследования, представлена его теоретическая, методологическая и информационная база; раскрыта научная новизна и содержание полученных результатов, теоретическая и практическая значимость работы.

Первая глава диссертации посвящена анализу мирового и отечественного опыта, определению роли, актуальных проблем и возможностей региона в управлении развитием нефтегазового комплекса в условиях удалённых северных территорий на примерах штата Аляска (США), северных территорий Канады, Ханты-Мансийского автономного округа и Республики Саха (Якутия) (Российская Федерация). На основе проведённого анализа определены цель и задачи исследования.

Во второй главе представлены основные результаты, связанные с обоснованием и разработкой искомого механизма управления развитием НГК удалённого северного региона. В их числе: концепция межпрограммной координации участников развития НГК, обобщённая модель освоения месторождений региона и способы её использования, в том числе для информационной поддержки участников, выявления точек возможных

воздействий региона на процесс рационального освоения ресурсного потенциала и решения актуальных задач социально-экономического развития, математическая модель развития НГК и состав задач, решение которых обеспечивается разработанными средствами моделирования.

В третьей главе разработанный механизм рассматривается применительно к конкретным условиям освоения месторождений и развития нефтегазового комплекса Республики Саха (Якутия).

В заключении приведены основные выводы и результаты диссертационного исследования.

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

Основной результат диссертационного исследования заключается в разработке механизма управления развитием НГК удалённого региона, включающего схему межпрограммной координации, информационно-логическую и математическую модели развития НГК и определение способов воздействий со стороны региона. Рассмотрим компоненты разработанного механизма.

1. Концепция межпрограммной координации

Управление развитием НГК удалённого региона связано с подготовкой и реализацией множества программ и планов, как непосредственных участников, так и смежных программ и проектов федерального, регионального и корпоративного уровней, в той или иной мере влияющих на условия и результаты развития НГК региона. Сегодня такая информация не собрана и не систематизирована. Это актуально сделать, в первую очередь, с позиций региона как места реализации всей совокупности программ и проектов, имеющего, наряду с ожидаемыми результатами развития НГК (позитивными, а также, возможно, негативными), комплекс связанных с этим задач социального, экономического и природоохранного характера.

В дополнение, проведённый анализ интересов прямых участников развития НГК показал их существенные различия, в особенности, в решении задач региона, в частности, относительно формирования его социальной и

производственной инфраструктуры. Здесь анализ показал, что регион является единственным заинтересованным участником в комплексном на всех уровнях развитии инфраструктуры. Подобная картина прослеживается и в вопросах охраны природы, планирования и реализации природоохранных мероприятий, в решении социальных задач региона.

В целом, для сложившихся условий характерна высокая степень государственного регулирования, доминирующая роль федерального уровня среди всех участников освоения и развития НГК региона. В то же время, у инвесторов и корпоративных структур топливно-энергетического комплекса имеет место экзогенный и объективно от региона не зависящий характер формирования и корректировок своих стратегий участия в развитии НГК. Потенциал корпораций в поддержке решения региональных проблем велик, но его реализация, скорее, возможна в рамках партнёрских механизмов, чем формальных схем и условий проводимых конкурсов на право разработки месторождений.

Поэтому предлагаемая концепция межпрограммной координации опирается на идеи информационной консолидации, максимально возможного информационного обобщения программных и плановых документов, касающихся развития НГК, не определяя жесткие требования к внутренним стандартам и правилам участников. Таким образом, на первый план выдвигается идея информационного сопряжения основных положений и показателей на выходе рассматриваемых документов.

Поскольку проблема межпрограммной координации в работе сформулирована как проблема региона, то именно его задачей является определение способов и процедур такого обобщения данных. То есть, с одной стороны, должна быть учтена, по возможности, полная совокупность программ и проектов, имеющих отношение к НГК региона. И, с другой стороны, включаемые в это обобщение данные, в том числе цели, этапы и конечные результаты были бы выражены на общепризнанном языке освоения месторождений и развития НГК, именно за счёт чего и появляется

возможность извлечения соответствующих данных из программных документов всех участников. Одновременно, для региона необходимо найти возможность отразить при таком обобщении информации сопряжённые задачи своего собственного развития. Показано, что таким требованиям отвечает разработанная в диссертации информационно-логическая модель развития НГК. В её базу положена отраслевая технологическая схема подготовки и освоения месторождений, дополненная основными положениями, регулирующими правила недропользования в Российской Федерации. Информация из смежных программ в этой схеме носит характер ограничений и условий, сдерживающих или стимулирующих развитие НГК. А совокупность всех названных данных определяет возможности региона в решении его собственных, сопряжённых с НГК, задач инфраструктурного, социального, экономического и природоохранного характера.

II. Информационно-логическая модель развития НГК

Блок-схема модели развития НГК, сформированной в соответствии с концепцией межпрограммной координации, представлена на рис. 1. Она носит обобщающий, информационно-логический характер. То есть, отражает основные направления и содержание взаимосвязей всех участников отношений недропользования в регионе (верхний уровень блок-схемы) на протяжении полной нормативно-технологической последовательности этапов освоения месторождений (средний уровень) совместно с постоянно сопутствующими процессами инфраструктурного обеспечения и охраны окружающей среды (нижний уровень).

Следует отметить, что развитие НГК для сложившихся условий удалённого северного региона, главным образом, сконцентрировано на вопросах освоения ресурсного потенциала региона. В организационно-технологическом плане освоение нефтегазового потенциала включает:

- выявление и формирование ресурсного потенциала, в том числе: выявление потенциала по результатам геологических исследований, перевод запасов месторождений из одной категории разведанности в другую – в

соответствии с положениями Государственной комиссии по запасам Российской Федерации – для последующего промышленного освоения;

- подготовку и процедуры выдачи лицензий или иных видов разрешений на добычу нефтегазовых ресурсов на каждом из месторождений, подготовленных к освоению и добыче;



Рис. 1. Обобщённая схема информационно-логической модели управления развитием НГК удалённого региона

- процессы обустройства промыслов, локального (на месторождении) и регионального (в масштабах региона действия добывающей компании) инфраструктурного развития, строительства, бурения и иных действий для обеспечения промышленной эксплуатации скважин в установленных объёмах и нормативах извлечения;

- обеспечение транспортировки нефтегазового сырья промышленным и социальным потребителям в регионе добычи, а при условии достаточности промышленных запасов - поставки потребителям за пределы региона, включая экспорт нефти и газа за рубеж.

Для конкретного использования блоки обобщённой модели рис. 1 детализируют. Базовую роль здесь играет средний уровень - с последовательностью этапов освоения месторождений. Именно его нормативная детализация обеспечивает искомую приемлемость для всех участников недропользования, а региону (с позиций которого мы решаем вопросы межпрограммной координации и управления развитием НГК) обобщать информацию от участников взаимодействий в единообразной структуре. На рис. 2 приведён пример использования нормативной детализации исходной обобщённой модели рис.1 при подготовке данных для решения расчётно-аналитических задач, как, например, задачи по сравнительной оценке динамики объёмов добычи на месторождениях региона и связанных с этим финансовых потоков. Нормативный характер содержания и последовательности этапов позволяет рассчитывать на то, что соответствующая информация, в частности, от конкурирующих недропользователей будет предоставлена в требуемом виде и использована для проведения альтернативных расчётов. На детализированной схеме рис. 2 следует также обратить внимание на этап, связанный с выдачей разрешения на добычу ископаемых на данном месторождении. Это означает, что упомянутые оценки могут быть использованы для принятия решений о выдаче лицензий или иных видов разрешений, о выборе среди конкурирующих участников и сравниваемых месторождений. Причем ясно, что помимо информации о динамике объёмов добычи и финансовых затратах для этого понадобится дополнительная информация (как это следует из обобщённой модели рис. 1) о сопряжённых затратах на инфраструктурное развитие, охранные мероприятия и др. Эта информация также должна быть привязана к структуре этапов детализированной модели типа рис. 2.

Стадии разработки месторождения	Поиск. Поисковое бурение	Разведочное бурение.	Начало бурения скважин. Пробная эксплуатация	Опытно-промышленная разработка	I стадия Рост добычи	II стадия Проектные показатели	III стадия Падение добычи	IV стадия Доразработка
	Экспертиза запасов				Промышленная разработка			
Этапы разработки	I этап			II этап	III этап			IV этап
Правовые решения и сделки	Выдача разрешения на разведку	Выдача разрешения (лицензии) на разработку		Возможные сделки со сменой собственника (сменой правообладателя разработки месторождения)				
Объёмы добычи (с разделением по потребителям: внутреннее и вне региона, в т.ч. экспорт)								
Финансовые результаты, налоговые поступления и др. платежи в федеральный, региональный и местные бюджеты		Поступление конкурсных платежей за выдачу разрешения	Плата за недропользование, имущественные налоги	Федеральный бюджет: налог на добычу нефти и газа, экспортные поступления; доходы от акций и долей в компаниях нефтегазового комплекса, плата за недропользование. Региональный и местный бюджеты: имущественные налоги, плата за землепользование; доходы от акций и долей.				

Рис. 2. Детализация обобщённой модели с данными по объёмам добычи (по этапам освоения месторождения)

Таким образом, обобщённая модель обеспечивает определённую целостность проводимого анализа проблем развития НГК в смысле охвата всех организационно-технологических этапов этого процесса, действующих и потенциальных участников, включая взаимосвязи с сопряжёнными задачами региона. Детализация обобщённой модели, в том числе нормативная детализация, наполнение конкретными данными обеспечивает возможность проведения аналитических расчётов, сравнения альтернатив и выбора среди участников, месторождений, сценариев развития и т.д. При возрастании числа альтернатив, при оценках на множестве месторождений, множестве сценариев развития потребуются соответствующие инструментальные средства, способные работать на языке обобщённой модели. Таким требованиям отвечает разработанная математическая модель освоения месторождений.

III. Математическая модель освоения месторождений

Модель базируется на аппарате целочисленного программирования и представляет собой систему неравенств и логических функций, отражающих альтернативный характер сравнения и выбора вариантов, директивные сроки и ограничения, организационно-технологические условия, ресурсные ограничения, взаимосвязи основных и обеспечивающих процессов.

В предлагаемой модели искомыми являются булевы переменные $y_{it} \in \{0,1\}$, отражающие факт выдачи разрешения на разработку месторождения. Таким образом, $y_{it}=1$, означает, что в период времени t выдаётся разрешение на работы по освоению и добыче ископаемых на месторождении i ; то есть, $y_{it}=1$ на протяжении всего последующего интервала времени $[t, T]$, где T – последний период моделируемого интервала $[0, T]$; $y_{it}=0$ – на предшествующем интервале $[0, t]$.

На основе приведённой выше информационно-логической модели сформирована схема информационного обеспечения, включающая фиксированное во времени распределение объёмов добычи, ресурсных потоков, в частности, финансовых затрат, нормированных потоков в системе

налогообложения и т.д. То есть, ресурсы x для объекта i распределены во времени с заранее заданной динамикой x_{it} на заранее заданном, фиксированном интервале времени $[t, t+T_i]$. При этом t – момент времени, когда произошло событие $y_{it}=1$, и T_i – момент времени, характеризующий фиксированный интервал, например, для освоения необходимого объёма ресурсов на объекте i , чтобы событие $y_{it}=1$ привело к планируемым результатам. Факт выдачи разрешения $y_{it}=1$ определяет и будущую динамику результатов z_{it} – объёмов добычи ископаемых на месторождении i , см. рис. 2.

В числе примеров из состава основных компонентов математической модели отметим неравенства типа $\sum z_{it} \geq Z_i^*$ или $\sum z_{it} \leq Z_i^{**}$; $\sum x_{it} \geq X_i^*$ или $\sum x_{it} \leq X_i^{**}$, которые определяют верхние и нижние пределы в динамике результатов и затрат на i -ом месторождении. Альтернатива выдачи разрешений для месторождений i и j моделируется с помощью неравенств $0 \leq y_{jt} + y_{it} \leq 1$. Причём альтернативными могут быть как месторождения, так и другие типы объектов, например, инфраструктурные объекты. Директивные установки по обязательной разработке месторождения в течение периода времени $[0, T]$ моделируют с помощью неравенств типа $\sum_{(0,T)} y_{it} \geq 0$. При этом параметр T может быть также использован для имитации задержки работ по освоению месторождения на такой период после выдачи разрешения $[t, t+T]$. Неравенства $y_{mt} - y_{it+q} \geq 0$ определяют обязательность предшествующего ввода инфраструктурного объекта m периоду времени, сдвинутому на q лет от периода времени выдачи разрешения на добычу ископаемых на месторождении i .

В качестве критериев для оптимизационных расчётов принимаются, как правило, критерии типа: $\sum_{(t,T)} z_{it} \rightarrow \max$ – максимизация объёмов добычи на месторождении i за период времени $[t, T]$; $\sum_{(0,T)} x_{it} \rightarrow \min$ – минимизация затрат финансовых или иных ресурсов при разработке месторождения i (или группы месторождений) за период времени $[0, T]$.

Как видно, названные компоненты модели носят общий характер. Они образуют определённую библиотеку, с помощью элементов которой можно

собирают системы неравенств для решения различных типов задач. Среди задач, решаемых с помощью разработанной модели: конкурсный выбор разработчика *i*-го месторождения, установление сроков освоения, анализ рисков задержки работ, оценка бюджетных потоков в программах разработки месторождений, оценка эффективности в программах освоения месторождений, оценка потенциала нефтегазового комплекса и рациональной очередности промышленного освоения на множестве месторождений.

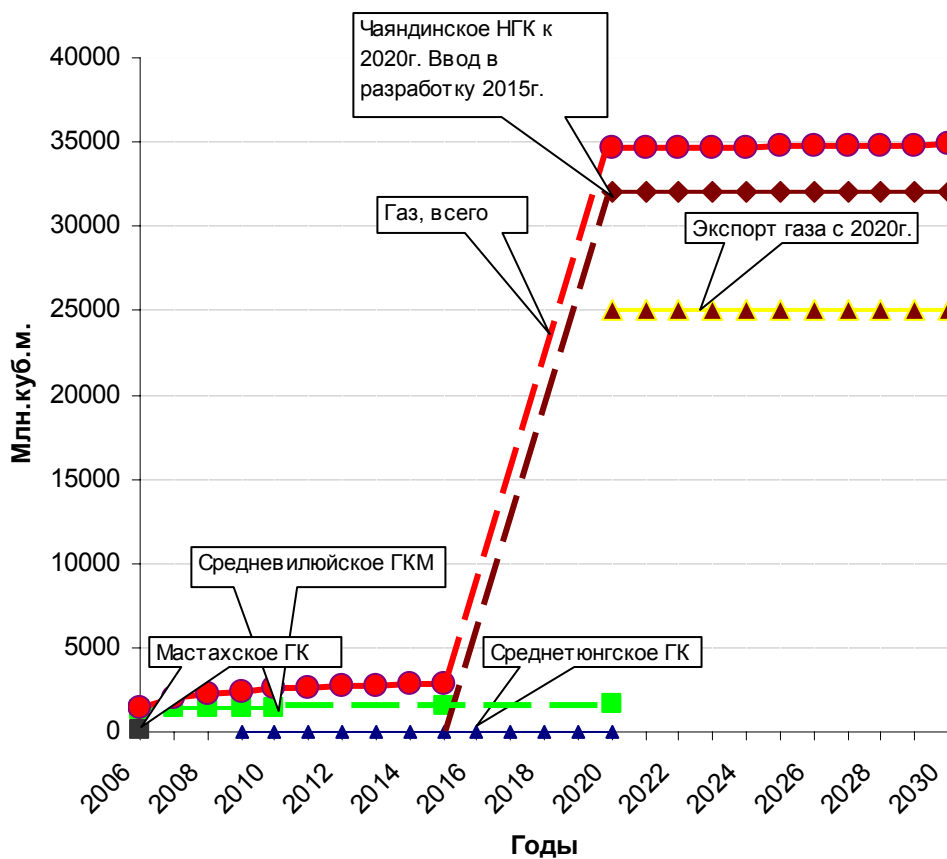


Рис. 3. Добыча газа в Республике Саха (Якутия) на период с 2006-2030 гг.

На рис.3 в качестве примера приведены результаты расчётов для вариантов добычи газа на месторождениях Республики Саха (Якутия) и прогнозных объёмов добычи на основе проекта государственной программы создания в Восточной Сибири и Дальнем Востоке единой системы добычи,

транспортировки газа на рынки Китая и других стран азиатско-тихоокеанского региона по варианту «Восток -50». При этом обеспечиваются и внутренние потребности региона.

Ввод в эксплуатацию газопровода с экспортной направленностью к 2020г. определяет необходимость интенсификации работ по вводу крупнейшего из разведанных – Чаяндинского месторождения. В качестве альтернативы необходимо в срок до 2015г. провести доразведку запасов на Средневилюйском, Таас-Уряхском, Верхневилючанском и Среднетюнгском месторождениях, с тем, чтобы они могли обеспечить требуемые объемы добычи на уровне Чаяндинского месторождения (порядка 32 млрд. м³).

IV. Точки воздействия региона в управлении развитием НГК

Возможности региона в управлении освоением ресурсного потенциала и решении своих сопряжённых задач социально-экономического развития во многом определяются законодательными и иными нормативными документами, регулирующими взаимоотношения федерального центра и региона, региона и действующими на его территории корпорациями топливно-энергетического комплекса, инвесторами. В сложившихся условиях активная роль региона в его взаимодействиях с федеральным центром существенно ограничена. Этому содействовала отмена так называемого двойного ключа при выдаче разрешений на добычу полезных ископаемых. В то же время, отдельные управленческие функции при действующем конституционном положении о совместном ведении в вопросах природопользования могут быть наполнены конкретным содержанием.

Так, чётко структурированная информационная обеспеченность, в соответствии с предложенной концепцией межпрограммной координации и разработанной обобщённой моделью информационно-логического типа, поможет в активном использовании регионом функции учёта. Это может быть полезно при разработках и оценках альтернатив региональных программ и планов социально-экономического развития, в том числе с

учётом альтернативных вариантов освоения месторождений на различных территориях и с различными сопутствующими программами развития обеспечивающей инфраструктуры. Соответственно, математическая модель позволяет при этом получать количественные оценки таких альтернатив применительно к решению задач региона. Выявляемые дисбалансы и несоответствия могут служить обоснованием предложений при согласовании направлений и объёмов в действующих схемах дотационного финансирования социально-экономического развития региона.

Обобщённая модель указывает точки возможных корректирующих, регулирующих и контролирующих воздействий региона в процессе подготовки и разработки месторождений на его территории. Так, осуществляемая федеральным центром выдача разрешений на геологоразведку и её результаты по оценке ресурсного потенциала месторождений обязательно должны находить соответствующее отражение в информационных базах данных региона. Эта информация даёт возможность региону делать прогнозные оценки публикуемых стратегий корпораций топливно-энергетического комплекса, проектов федеральных энергетических программ и топливно-энергетических балансов, сценарный анализ вариантов развития и освоения ресурсного потенциала на территории региона.

Следующая точка воздействий - состав и уровень требований к основным технологическим, природоохранным, инфраструктурным решениям предоставляемых на конкурсы проектов претендентов на разработку месторождений. То есть, конкурсные условия в части названных вопросов должны проходить согласование в регионе, в том числе для обеспечения учёта претендентами требований, высказанных на общественных слушаниях в регионе.

Функции контроля освоения месторождений, особенно в части планирования и исполнения природоохранных мероприятий, качества закладываемых в проекты и реализуемых технологических решений, соблюдения стандартов строительно-монтажных и других работ по

подготовке и добыче ископаемых, качества возводимых инфраструктурных объектов, выполнения требований, включённых по результатам общественных слушаний, могут быть делегированы центром в регион.

Приведенные положения, в известной мере, наполняют конкретным содержанием конституционную норму совместного ведения применительно к вопросам рационального освоения ресурсного потенциала региона. В перспективе здесь предстоит урегулировать организационные вопросы необходимого для этого участия региона в согласовании проектной и конкурсной документации, предусмотреть перераспределение финансовых потоков, обеспечивающих исполнение названных контрольных функций.

Существенные возможности совершенствования взаимодействий региона и местных органов власти с федеральным центром и корпорациями - недропользователями заложены в урегулировании механизмов земельных отношений при определении прав и условий пользования земельными участками в зоне месторождения и под трубопроводами. Это, в частности, может быть аренда или выкуп с соблюдением конституционной нормы предварительной и справедливой компенсации. Необходим тщательный правовой анализ и многовариантные расчётные оценки такой альтернативы на совокупности месторождений и трубопроводных трасс в регионе.

4. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта освоения месторождений и развития НГК удалённых северных территорий показал, с одной стороны, наличие общих проблем, таких как необходимость комплексного решения региональных задач социального, экономического, природоохранного характера, защиты прав и обеспечения качества жизни коренного населения, организации работ в сложных природно-климатических условиях, при отсутствии развитой инфраструктуры. И, с другой стороны, были выявлены различия в роли и возможностях региона, механизмах и достижениях в решении названных проблем. Отсюда следует вывод о необходимости постоянного совершенствования механизмов

управления развитием регионального НГК как в сложившихся, так и меняющихся условиях правовых, организационно-технологических, социальных и других типов взаимодействий центра и регионов, регионов и корпораций топливно-энергетического комплекса. Разработанный в диссертации механизм управления, включающий схему межпрограммной координации, средства моделирования развития НГК и определения точек воздействий со стороны региона, позволяет установить основные направления такого совершенствования с позиций региона.

2. Характерным в предложенной концепции межпрограммной координации является комплексный учёт и установление информационных соответствий для совокупности всех программ и проектов федерального, регионального и корпоративного уровней, имеющих отношение к проблемам развития НГК региона и одновременно связанных с решением его задач социального, экономического и природоохранного характера. Это предопределило обращение к нормативно-правовой базе регулирования недропользования, логике организационно-технологических этапов освоения месторождений во взаимосвязи с планируемыми результатами и ограничениями других программ и проектов, реализуемых на территории региона. Существенно, что установление названных межпрограммных соответствий полезно как для развития НГК, так и реализации смежных программ и проектов. Развитие работ здесь представляется в установлении определённых организационных взаимосвязей и согласовании содержания информационных потоков в обоих направлениях.

3. Разработанная информационно-логическая модель реализует положения концепции межпрограммной координации, объединяя последовательности всех организационно-технологических этапов освоения месторождений и развития НГК от поиска и разведочного бурения до поставки углеводородного сырья конечным потребителям, определяя взаимодействия участников, востребованность инфраструктурного развития региона и взаимосвязи с решением его актуальных задач. В результате

появляется возможность для каждого из месторождений (на территории РС(Я) - более тридцати месторождений) в единообразном ключе сформировать базу данных с оценкой ресурсного потенциала, ожидаемой динамики объёмов добычи и нормативных затрат. Для региона эта база данных важна с позиций оценки возможных направлений и динамики развития НГК в целом, открывающихся возможностей или ограничений развития региональной инфраструктуры, решения социальных задач. Развитие работ здесь представляется в поисках возможностей детализации данных о динамике освоения месторождений и требуемых ресурсных затрат (например, с годовым или квартальным шагом), в обоснованной генерации соответствующих альтернативных вариантов и сценариев.

4. Разработанная математическая модель освоения месторождений обеспечивает возможность получения количественных оценок финансовых затрат и результатов, динамики объёмов добычи, вариантов решений по развитию (в том числе с доразведкой месторождений) и освоению ресурсного потенциала региона, выбора вариантов разработки для одного и множества месторождений, оценки ущербов от возможных задержек начала работ. Модель базируется на аппарате целочисленного программирования и представляет собой систему неравенств и логических функций, отражающих альтернативный характер сравнения и выбора вариантов, директивные сроки и ограничения, организационно-технологические условия, ресурсные ограничения, взаимосвязи основных и обеспечивающих процессов. Её особенностью является выбор переменных булевого типа, отражающих факт выдачи разрешения на разработку месторождения. Существенно, что модель может быть использована как в имитационном режиме, в частности, для оценки и корректировок сценарных вариантов развития НГК, так и в оптимизационном режиме, доставляя, например, экстремум финансовым потокам или объёмам добычи. Развитие работ здесь представляется в расширении возможностей моделирования в направлении решения задач со

многими ресурсами, а также для обоснованного перераспределения финансовых потоков между бюджетами участников.

5. На основе обобщённой модели выявлены возможности региона в управлении развитием НГК и решении своих сопряжённых с этим задач. В настоящее время в числе таких возможностей:

- развитие функции учёта за счёт полноценного и регулярного наполнения региональной базы данных на основе разработанной структуры представления информации о ресурсном потенциале месторождений. Это важно для разработки альтернатив региональных программ и планов социально-экономического развития при различных сценариях освоения месторождений. Математическая модель позволяет получать количественные оценки альтернатив;
- выработка требований по структуре и составу конкурсной документации при подготовке к выдаче федеральным центром разрешений на разработку месторождений на территории региона, в том числе в части применения современных технологий, природоохранных мероприятий, инфраструктурных решений, учёта замечаний по результатам общественных слушаний;
- развитие функции контроля освоения месторождений, в том числе в вопросах исполнения природоохранных мероприятий, соблюдения закладываемых в проекты технологических решений и качества производимых работ, состава и качества возводимых инфраструктурных объектов, выполнения требований, включённых по результатам общественных слушаний.

Перечисленные функции реально могут быть делегированы в регион. Это, в известной мере, наполнит конкретным содержанием конституционную норму совместного ведения применительно к вопросам рационального освоения ресурсного потенциала региона. В перспективе здесь предстоит урегулировать организационные вопросы необходимого для этого участия региона в согласовании проектной документации, предусмотреть

перераспределение финансовых потоков, обеспечивающих исполнение названных контрольных функций.

6. Основные элементы разработанного механизма были опробованы применительно к условиям развития НГК Республики Саха (Якутия). В соответствии с разработанными положениями информационно-логической модели сформирована в едином ключе база данных для основных (более тридцати) месторождений нефти и газа Республики. Проведены варианты аналитические расчёты альтернатив разработки газовых и газоконденсатных месторождений, с учётом обеспечения заданных уровней экспортных поставок через планируемый трансконтинентальный газопровод в Восточной Сибири с экспортной направленностью в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, а также внутренних хозяйственных и социальных потребностей региона.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Основные положения диссертации изложены автором в 7 работах общим объемом 1,92 п.л.

Работы, опубликованные автором в ведущих рецензируемых научных изданиях и журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ:

1. Платонова В.Н. Управление развитием нефтегазового комплекса региона // Экономика и управление собственностью, №4, 2006. – 0,8 п.л. (в соавторстве с Соловьёвым М.М. – 0,4 п.л. / 0,4 п.л.).

Другие работы, опубликованные автором по теме кандидатской диссертации:

2. Платонова В.Н. Управление программным развитием в новом газоносном регионе / Труды международной научно-практической конференции «Теория активных систем». Общая редакция – В.Н. Бурков, Д.А. Новиков. М.: ИПУ РАН, 2005. – 0,1 п.л. (в соавторстве с Соловьёвым М.М. - 0,05 п.л./ 0,05 п.л.)

3. Платонова В.Н. Региональный аспект в программном развитии на примере нефтегазового комплекса Республики Саха (Якутия) / Экономические исследования. Сборник научных трудов Финансово-экономического института Якутского государственного университета. Выпуск №3, г. Якутск, 2006. – 0,34 п.л.

4. Платонова В.Н. Социально-экономическая стратегия и консолидация программ освоения ресурсов нефти и газа на примере Республики Саха (Якутия) / Третья международная конференция по проблемам управления (20-22 июня 2006г.): тезисы докладов в двух томах. Том 1. – М.: Институт проблем управления РАН, 2006. – 0,06 п.л. (в соавторстве с Соловьёвым М.М. - 0,03 п.л. / 0,03 п.л.)

5. Платонова В.Н. Роль культуры недропользования в нефтегазовом комплексе удалённого северного региона (на примере Республики Саха (Якутия)) / Труды пятой международной научно-технической конференции «Современные технологии освоения минеральных ресурсов», г. Красноярск, 2007. – 0,5 п.л.

6. Platonova V., Grover R., Soloviev M. Real Estate Issues in the Far Northern Regions / 14th Annual European Real Estate Society Conference, London, 2007. – 0,9 п.л. (в соавторстве с Гровером Р., Соловьёвым М.М. – 0,3 п.л./0,3 п.л./0,3 п.л.)

7. Платонова В.Н. Моделирование развития нефтегазового комплекса удалённого региона на примере Республики Саха (Якутия) / Труды первой международной конференции «Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2007». – М.: Институт проблем управления РАН, 2007. – 0,6 п.л. (в соавторстве с Соловьёвым М.М. 0,3/0,3 п.л.)

Лицензия ЛР № 020832 от 15 октября 1993 г.

Подписано в печать 14 марта 2008 г. Формат 60x84/16

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 1.

Тираж 100 экз. Заказ № ____ Типография издательства ГУ - ВШЭ, 125319,
г. Москва, Кочновский пр-д., д. 3