

УДК 338.45
JEL Q35 C61

А. Н. Токарев

*Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
пр. Акад. Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия*

Tokarev@ieie.nsc.ru

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ НА ПОЛИТИКУ НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ В СФЕРЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Нефтегазовый сектор имеет важнейшее значение для экономики России. Общие социально-экономические эффекты от разработки нефтегазовых ресурсов в существенной степени зависят от реализуемой политики нефтегазовых компаний. Поэтому важнейшей задачей государства является формирование таких условий, которые обеспечивали бы социально-ориентированное поведение нефтяных компаний. Основной целью исследования является разработка рекомендаций по формированию таких условий применительно к добыче нефти.

В работе анализируются современное положение с освоением нефтяных ресурсов в России, поведение нефтяных компаний в сфере недропользования. Предложен методический подход к анализу поведения компаний применительно к вопросам освоения нефтяных месторождений в различных условиях (по жесткости государственной политики в сфере недропользования). Показано, что необходимо сбалансированное сочетание ограничительных мер и механизмов финансово-экономического стимулирования. Полученные выводы могут быть использованы при формировании институциональных условий в сфере недропользования.

Ключевые слова: институциональные условия, нефтяная компания, месторождение, недропользование, проект.

Институциональные условия в сфере недропользования имеют важнейшее значение с точки зрения рациональности освоения недр, использования минерально-сырьевого потенциала страны. Нарушение определенных требований (например, экологических норм, правил освоения месторождений) может вести к снижению социально-экономической отдачи от освоения недр.

Политика и поведение нефтегазовых компаний в существенной степени зависят от полноты норм и правил, регламентирующих процессы разведки, освоения и разработки месторождений углеводородного сырья, а также от эффективности механизмов принуждения к их исполнению. Данные факторы – полнота норм и правил, а также эффективность юридических и финансовых санкций – определяют жесткость институциональных условий в сфере недропользования.

В современных условиях актуальна проблема поиска стимулов и ориентиров для общественно-эффективного освоения нефтегазовых ресурсов, выстраивания таких условий, при которых для компаний было бы эффективно вести рациональную с позиций государства разработку недр. Это касается государственного регулирования сферы недропользования, в том числе в рамках проектного подхода – приоритетного в России в современных условиях. Основы контроля за освоением недр при таком подходе составляют условия лицензионных соглашений и проектные технологические документы на разработку месторождений. Особенность этого

Токарев А. Н. Анализ влияния институциональных условий на политику нефтяных компаний в сфере недропользования // Мир экономики и управления. 2016. Т. 16, № 2. С. 132–144.

подхода связана с тем, что изменение условий освоения месторождений может потребовать пересмотра проектов их разработки. Необходимо учитывать, что меняются не только экономические условия (например, цены на нефть и налоги), но и технологические возможности.

Институциональные условия в сфере недропользования имеют важное значение и с точки зрения прогнозирования объемов добычи нефти, а следовательно, и показателей социально-экономического развития на федеральном и региональном уровнях (прежде всего в ресурсозависимых субъектах Федерации). При мягких условиях (когда объемы производства могут существенно отличаться от показателей, утвержденных в проектных документах) сложно прогнозировать объемы добычи и, соответственно, показатели социально-экономического развития, прежде всего, объемы налоговых платежей.

Рациональность освоения нефтяных ресурсов в России: современное положение

В зависимости от степени жесткости государственного регулирования в сфере недропользования может меняться и поведение нефтяных компаний, которое в наиболее общем виде может быть классифицировано следующим образом:

- социально-ориентированное поведение – учет интересов государства как собственника участков недр. Такое поведение более вероятно при наличии жестких условий недропользования (т. е. при обязательном выполнении условий рационального освоения и разработки участков недр);
- коммерчески-ориентированное поведение – приоритет на получении максимально возможного уровня прибыли, на извлечении доходов рентного характера, на достижении максимальной рентабельности. Учет требований рационального освоения и разработки участков недр является второстепенным. Такое поведение в большей степени является результатом действия мягких условий недропользования [1].

Современная ситуация в нефтяной промышленности соответствует в первую очередь именно мягким условиям. В 1970–1980-е гг. большое внимание уделялось проектированию разработки нефтяных месторождений: были работающие правила, стандарты, инструкции, регламенты. Также важно, что был налажен контроль за реализацией проектных решений и рациональной разработки месторождений. В 1990-е гг. эта система в основном была разрушена, а новую систему вплоть до настоящего времени в полной мере создать не удалось [2].

Так, в начале 2000-х гг. ряд нефтяных компаний увеличивали объемы добычи при сокращении действующего фонда скважин. В этом случае нагрузка на действующие скважины возрастала, что проявлялось в росте их средней производительности. Такая интенсификация отборов нефти из высокодебитных скважин при наличии большого бездействующего эксплуатационного фонда ведет к выборочной выработке запасов, противоречит условиям рациональной разработки нефтяных месторождений.

При этом, например, в целом по Ханты-Мансийскому автономному округу в начале 2000-х гг. годовой отбор нефти на одну действующую скважину был почти в 1,5 раза выше проектных уровней, а действующий фонд добывающих скважин был на уровне 75 % от проектных показателей. В результате на территории округа наблюдалось систематическое занижение фактической годовой добычи по сравнению с проектной на уровне 10 млн т. Одной из причин такого положения являлось отличие (в меньшую сторону) действующего добывающего фонда скважин от проектных показателей [3].

В настоящее время также наблюдаются значительные отклонения фактических показателей геологоразведочных работ (ГРП) и добычи нефти от проектных показателей как на уровне отдельных регионов, так и в целом по России. Так, при превышении показателей по сейсморазведке 3D (направленной на получение трехмерных моделей залежей) не выполняются проектные показатели по сейсмике 2D (получение двухмерных моделей). При этом сейсморазведка 3D является одним из самых точных геофизических методов, однако он требует больших числительных ресурсов и затрат. Более критично и проблематично невыполнение проектных

показателей по бурению поисково-оценочных и разведочных скважин, что определяет слабый задел ресурсной базы для последующей добычи (табл. 1).

Таблица 1

Соотношение фактических и проектных показателей ГРП в России, % *

Показатель	2008	2009	2010	2011	2012
Сейсмика 2D	74,8	62,2	85,2	71,3	83,0
Бурение поисково-оценочных скважин	90,6	69,4	54,1	51,6	63,7
Бурение разведочных скважин	117,3	79,6	92,8	96,7	91,7

* Источник: рассчитано на основе данных ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт» («ВНИГНИ»).

Невыполнение отмеченных выше проектных показателей ГРП ведет в том числе к тому, что фактические уровни добычи существенно меньше проектных. Другая причина – отставание динамики ввода новых скважин от запланированных. Например, по данным Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ), в 2013 г. должно было быть введено более 12 тыс. скважин, а фактически завершено строительство менее 6,5 тыс. скважин. В результате в целом по России наблюдается значительное отставание объемов добычи нефти от проектных уровней (рис. 1).

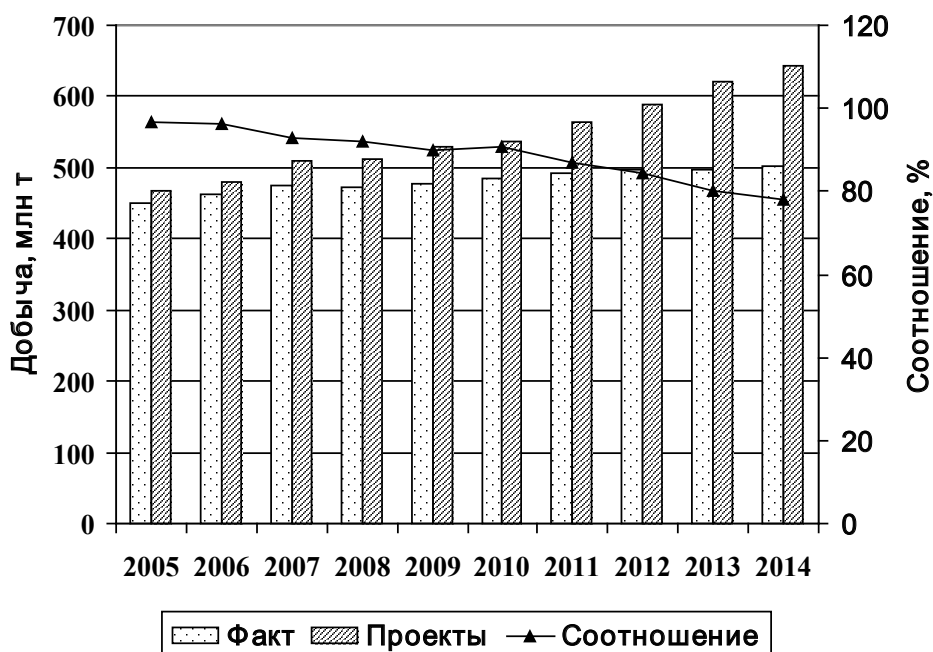


Рис. 1. Соотношение фактической и проектной добычи нефти в России.

Источник: ФГУП «ВНИГНИ», VYGON Consulting, расчеты автора

О нерациональной разработке недр свидетельствует высокая текущая обводненность месторождений, введенных в эксплуатацию после 1990 г. Так, по данным ГКЗ для объектов, введенных до 1990 г., наблюдаются близкие показатели выработанности запасов и обводненно-

сти добываемой продукции (на уровне 70 %), что в целом свидетельствует о рациональности их разработки. По новым месторождениям ситуация принципиально иная. Их средняя выработка составляет 32 %, а обводненность – более 55 %. Это свидетельствует не только о более высокой доле трудноизвлекаемых ресурсов, но и о выборочной отработке наиболее рентабельных запасов.

Одной из дискуссионных областей с точки зрения рационального освоения нефтяных ресурсов является применение методов интенсификации, прежде всего гидроразрыва пластов (ГРП). Важность этой технологии определяется, например, тем, что сейчас по оценкам компании «ЛУКОЙЛ» около 25 % нефти в России добывается с ее применением.

Так, по мнению ряда экспертов, ГРП является методом увеличения нефтеотдачи только для слабопроницаемых пластов. В высокопроницаемых пластах ГРП – это метод ускорения извлечения проектного количества нефти. Причем в определенных геологических условиях это ускорение может привести к существенному снижению нефтеотдачи, потерям извлекаемых запасов [2].

ГРП позволяет быстро и существенно увеличить производительность (дебиты) скважин. Именно это обстоятельство часто является определяющим при выборе этой технологии. Поэтому одной из основных причин увеличения объемов ГРП является стремление максимизировать прибыль. С точки зрения рационального использования ресурсов целесообразность его применения далеко не всегда очевидна. Обычно, временно увеличивая дебиты, он может приводить и к негативным последствиям, например, увеличению обводненности продуктивных пластов. Массовое применение ГРП на новых объектах является показателем неуправляемой разработки месторождения, нерационального отношения к выработке запасов [4].

Широкое применение такого типа технологий (в том числе за рамками области их рационального использования) отвечает текущим интересам менеджеров нефтяных компаний, принимающих решения о технологиях разработки. Одна из задач менеджера – показать эффективность производства, снижая уровень затрат. В этих условиях появилось новое понимание нефтеотдачи как накопленной добычи на одну скважину, соответственно, чем выше добыча и чем меньше скважин, тем окупаемость выше. При таком подходе месторождение уже не рассматривается как единый комплексный объект [5].

Проявлением мягких условий недропользования является отрыв практики разработки от требований рационального освоения месторождений углеводородов. В этих условиях компании могут вести эксплуатацию недр без проектного документа или с грубым нарушением его требований, что часто ведет к снижению степени извлечения запасов нефти. В мировой практике технологии, применяемые для разработки недр, проходят государственную экспертизу и находят отражение в соответствующих нормах и правилах освоения и разработки месторождений. За грубые нарушения подобных норм и правил предусматриваются жесткие финансовые санкции [6].

Опыт Норвегии, Канады, США и ряда других стран подтверждает необходимость формирования системы норм и правил, регламентирующей пользование недрами, что, в конечном счете, ведет к достижению высоких показателей нефтеотдачи.

Например, согласно норвежскому законодательству добыча нефти должна вестись таким образом, чтобы было извлечено как можно больше углеводородов из каждой залежи. Добыча должна производиться на основе разумных технических и экономических принципов и таким образом, чтобы не допускались потери нефти и энергии коллектора. Вместе с предоставлением лицензии регулятор утверждает график добычи. Объемы добычи, отклоняющиеся от ранее утвержденных показателей, могут быть одобрены, если это диктуется необходимостью эффективного управления разработкой всего месторождения. Владелец лицензии в связи с планом разработки и эксплуатации должен рассматривать альтернативные планы добычи и перспективные методы извлечения углеводородов ¹.

¹ Act 29 November 1996 No. 72 relating to petroleum activities. Last amended by Act 24 June 2011 No 38. URL: <http://www.npd.no/en/Regulations/Acts/Petroleum-activities-act> (дата обращения 15.01.2016).

В США используется целый комплекс мер контроля технологических процессов освоения недр и добычи углеводородов, включая ежегодный пересчет извлекаемых запасов и уровней нефтеотдачи, ежемесячный контроль основных параметров добычи по скважинам и месторождениям, ограничение верхнего уровня производительности скважин, ограничение нижнего предела темпов отбора запасов [7].

Все эти меры прямо или косвенно направлены на повышение жесткости условий недропользования, что ведет к росту эффективности с позиций государства разработки нефтегазовых месторождений, повышению нефтеотдачи. Подобные меры можно и целесообразно применять и в России.

Одной из задач государственного регулирования в сфере недропользования является создание такой системы, которая была бы направлена на полное и своевременное выполнение недропользователями обязательств, вытекающих из действующего законодательства о недрах, а также из лицензий и лицензионных соглашений. Формирование системы рационального недропользования предполагает целый комплекс мер и мероприятий, включая:

- повышение уровня контроля за выполнением условий лицензионных соглашений, за выполнением инвесторами и недропользователями своих обязательств перед государством;
- применение финансовых и юридически значимых санкций применительно к нефтяным компаниям в связи с нарушением проектных решений, с выборочной отработкой запасов, с загрязнением окружающей природной среды.

Следует отметить, что выданные за длительный период времени лицензии на право пользования недрами и проектные документы существенно отличаются друг от друга по формату и содержанию. Во многих лицензиях не определены обязательства недропользователей по выполнению минимально необходимого объема работ и сроков начала добычи. В лицензионных соглашениях часто отсутствуют важные показатели разработки, определяющие рациональность освоения недр, что свидетельствует о мягкости условий пользования недрами. Поэтому представляется особенно важной начавшаяся Министерством природных ресурсов работа по актуализации лицензий.

В рамках этой работы в 2015 г. Минприроды провело ревизию нефтегазовых лицензий и установило, что около 20 % лицензий выполняется с различной степенью нарушений. Из 3,4 тыс. лицензий на геологоразведку и освоение участков недр около 660 лицензий выполняется с нарушением обязательств. Невыполнение требований по сейсморазведке имеет место на 170 участках недр, по бурению скважин – на 319, по сейсмике и бурению – на 174 участках. Предписания Росприроднадзора об устранении нарушений выданы по 295 лицензиям, а предписания Роснедр – по 69 лицензиям². Таким образом, около 360 нефтегазовых лицензий могут быть не актуализированы, поскольку одним из основных критериев является отсутствие предписаний Роснедр и Росприроднадзора. Наличие таких предписаний может повлечь отзыв лицензий или приостановку прав пользования участками недр.

При этом необходимо иметь в виду, что общие социально-экономические эффекты от освоения того или иного месторождения зависят не только от институциональных условий в сфере недропользования, но и от ряда других условий и факторов, таких, например, как жесткость институциональных условий в вопросах налогообложения. Так, в России в 1990-х гг. многие вертикально интегрированные нефтяные компании широко использовали заниженные трансфертные цены для оптимизации налоговой нагрузки. Гибкое налогообложение, нацеленное на изъятие доходов рентного характера, требует эффективного мониторинга и контроля не только цен, но и издержек недропользователей [8]. В этом случае речь идет о жесткости институциональных условий применительно к формированию экономически обоснованных издержек, принимаемых при расчете чистого дохода, являющегося предметом специального налогообложения в минерально-сырьевом секторе.

² Почти 20 % нефтегазовых лицензий в России выполняется с нарушениями. Интерфакс. URL: <http://www.vedomosti.ru/business/news/2015/04/01> (дата обращения 01.12.2015).

Инструментарий для оценки поведения нефтяных компаний в сфере недропользования

Для анализа политики и поведения нефтегазовых компаний при освоении нефтяных месторождений в различных условиях (по жесткости государственной политики в сфере недропользования) был разработан методический подход, в основе которого лежит оптимизационная модель. В рассматриваемом варианте модели предполагается, что месторождение уже открыто и разведано. Ключевые решения, которые принимает компания, связаны с динамикой разработки месторождения, прежде всего строительством новых добывающих скважин, а также их выбытием и ремонтом.

Как в российских, так и в зарубежных исследованиях экономико-математические модели и методы, разрабатываемые и применяемые для анализа процессов добычи нефти, очень сильно варьируются. С одной стороны, это очень детализированные модели, разрабатываемые в нефтяных компаниях на основе подробной информации о геологическом строении пластов, свойствах и составе добываемой продукции. С другой стороны, это подходы, реализуемые в теоретических моделях для решения исследовательских задач. Много моделей и подходов лежит между этими двумя полюсами, которые разрабатываются для изучения конкретных проблем, например, применительно к формированию налоговой политики в нефтегазовом секторе [9].

Предлагаемая постановка задачи отличается от методов, представленных в ряде работ зарубежных исследователей. Так широкое распространение получил подход, реализованный, например, в работах А. Nystad [10, 11]. В этих исследованиях динамика добычи часто задается экспоненциальным снижением объемов производства нефти. В этом случае динамика добычи оказывается напрямую не связанной с принятием решений нефтяной компанией об инвестициях в освоение месторождения, строительство и ввод скважин, а также об их выбытии и восстановлении (ремонте). Более адекватным для задач анализа поведения нефтяных компаний в различных институциональных условиях представляется подход, при котором установлены прямые связи между динамикой используемых скважин и объемами добычи нефти.

Критерий оптимизационной задачи – максимум чистой текущей стоимости проекта с позиций нефтяной компании. Основные переменные данной модели – количество вводимых, выбывающих и ремонтируемых нефтяных скважин для каждого года периода разработки. Условия базовой версии оптимизационной задачи включают ограничения: на объем инвестиций; на мощности по строительству и вводу новых добывающих скважин; на выбытие скважин; на ремонт (вывод из бездействия) скважин; на объем добычи в целом за рассматриваемый период (не более уровня извлекаемых запасов) и для каждого года разработки.

Фактические годовые уровни отбора нефти в реализуемом варианте разработки месторождения (согласно решению оптимизационной задачи) могут отличаться от проектных величин. Предполагается, что рациональная разработка месторождения ведется в том случае, если фактическая динамика добычи отклоняется от проектной не более чем на определенную долю. Возможные отклонения фактической годовой добычи нефти от уровней, которые могут быть предусмотрены в проектных технологических документах, определены на основе Приказа МПР РФ от 21 марта 2007 г. № 61.

Действующие методические рекомендации по проектированию разработки нефтяных месторождений позволяют очень большие отклонения фактической добычи от проектной: вплоть до 50 % при небольших объемах добычи (табл. 2). Данные мягкие ограничения фактически не создают значимых ограничений для компаний-недропользователей, в том числе для нерационального освоения недр. К тому же очень большие допустимые отклонения создают трудности при проектировании объектов обустройства месторождений [2].

Таблица 2

Допустимые отклонения фактической годовой добычи нефти от проектной
в зависимости от уровня добычи *

Проектная годовая добыча нефти, млн т	Допустимое отклонение фактической годовой добычи нефти от проектной, %
до 0,025	50,0
от 0,025 до 0,05	40,0
от 0,05 до 0,10	30,0
от 0,1 до 1,0	27,0
от 1,0 до 5,0	20,0
от 5,0 до 10,0	15,0
от 10,0 до 15,0	12,0
от 15,0 до 20,0	10,0
от 20,0 до 25,0	8,5
от 25,0 до 30,0	7,5

* Приказ МПР РФ от 21 марта 2007 г. № 61 «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию разработки нефтяных и газонефтяных месторождений». МПРЭ РФ. URL: <https://www.mnr.gov.ru/regulatory> (дата обращения 15.12.2015).

Представляется логичным, чтобы допустимые отклонения фактических годовых объемов добычи нефти зависели от степени геологической изученности месторождения и стадии его разработки. При этом чем выше степень изученности к моменту ввода месторождения в разработку, тем точнее проектирование для начальных стадий разработки. На поздних стадиях геологическая изученность месторождений и процессов разработки достаточно высока. Поэтому вполне обоснованно использовать допустимые отклонения, которые зависят от стадий разработки нефтяных месторождений (табл. 3).

Таблица 3

Допустимые отклонения фактической добычи от проектной
в зависимости от уровня запасов и стадий разработки месторождений *

Начальные извлекаемые запасы нефти, млн т	I–II стадии разработки, % отклонения добычи	III–IV стадии разработки, % отклонения добычи
до 1	30	15
1–10	25	12,5
10–30	20	10
30–50	15	7,5
50–100	12	6
более 100	10	5

* Источник: [12].

Особо отметим, что мало просто зафиксировать более жесткие ограничения на отклонения от проектных уровней. Необходимо предусмотреть адекватные стимулы для рациональной разработки участков недр, для выполнения требований по объемам добычи.

Экспериментальная оценка политики и поведения нефтяных компаний была проведена применительно к трем сценариям, характеризующим жесткость системы государственного регулирования в сфере недропользования. В рамках этих сценариев были рассмотрены два

варианта ограничений на объемы добычи: относительно мягкие в соответствии с Приказом МПР (см. табл. 2) и более жесткие, зависящие от стадий освоения месторождений (см. табл. 3).

Сценарий 1. Мягкие условия недропользования. В рамках данного сценария фактически нет ограничений на подходы, технологии и методы разработки месторождений и добычи нефти. Ограничения на диапазон объемов добычи формально существуют, но на практике могут не выполняться. Их нарушение не вызывает значимых для компаний санкций со стороны государства: ни отзыва лицензий или временной приостановки прав пользования недрами, ни заметных финансовых санкций (штрафов или дополнительных платежей).

Сценарий 2. Жесткие условия недропользования. В рамках этого сценария разработка месторождения осуществляется строго на основе технического проекта. Жесткие ограничения (сверху и снизу) на объемы добычи в динамике выполняются в полной мере.

Сценарий 3. Стимулы для рационального освоения. Возможен выход из требуемого диапазона добычи, но при этом взимаются дополнительные платежи. В случае если добыча превышает верхнюю границу допустимого диапазона или не достигает минимального требуемого уровня, с компании взимается дополнительный платеж (за каждую тонну нефти при выходе из допустимого диапазона по объемам добычи), основанный на величине налога на добычу с определенным поправочным коэффициентом. Данный платеж может интерпретироваться как гарантия того, что государство получит часть налогов от планируемой добычи даже в том случае, если фактически эти объемы оказались не достигнуты.

С другой стороны, если в определенный период добыча превысила проектируемый уровень (плюс допустимое отклонение), то предполагается, что участок недр разрабатывается сверхинтенсивно, и возможны потери запасов и, как следствие, снижение объемов добычи в перспективе. Такой подход соответствует общим принципам отмеченного выше Приказа МПР РФ № 61, задающего *допустимые диапазоны* для отклонений объемов добычи нефти. В этом случае с компании также взимается дополнительный платеж, основанный на величине налога на добычу. Этот платеж может интерпретироваться как штрафные санкции за нерациональное освоение недр, поскольку в результате сверхинтенсивного освоения существует высокий риск сокращения нефтеотдачи.

Анализ результатов проведенных расчетов

Проведенные расчеты показывают, что в рамках *мягких условий недропользования* (сценарий 1) нефтяные компании заинтересованы в ускоренной, сверхинтенсивной разработке месторождений (рис. 2). Технический проект и диапазоны рекомендуемых отклонений не ограничивают политику компании в вопросах освоения месторождения. Она исходит из того, что на практике никаких значимых правовых и финансовых санкций за нарушение норм и правил разработки недр, а также условий лицензий не последует.

Такая политика не отвечает интересам государства: она ведет к сокращению накопленных налоговых поступлений. В случае потери части запасов их восполнение потребует полного цикла ГРП: от регионального этапа, финансируемого государством, до поисково-разведочных работ, выполняемых преимущественно за счет недропользователей.

В рамках *жестких условий недропользования* (сценарий 2), основывающихся на проектном подходе, нефтяная компания вынуждена выполнять условия проекта и вести добычу в объемах, определенных рамками технологического проекта и допустимого диапазона отклонений. В результате в оптимизационной задаче не всегда имеется допустимое решение, что может быть интерпретировано как отказ от освоения месторождения в этих условиях или отзыв лицензии в процессе разработки участка недр.

При этом смещение добычи так же, как и в сценарии 1, происходит в сторону увеличения производства в первые годы, т. е. и в этом сценарии значимое влияние оказывает эффект дисконтирования денежных потоков. В этом случае нефтеотдача (коэффициент извлечения нефти) находится на проектном уровне.

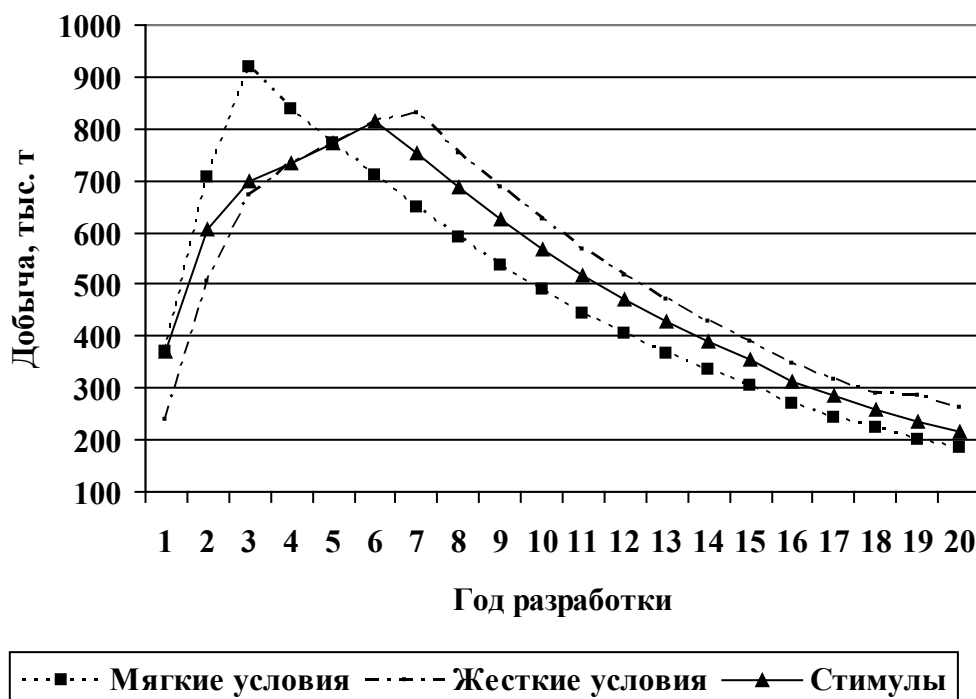


Рис. 2. Динамика добычи нефти в различных по жесткости условий недропользования сценариях

Одно из возможных направлений развития проектного подхода – применение *экономических стимулов* для ведения рациональной добычи (сценарий 3). В рамках данного сценария взимаются дополнительные платежи (финансовые санкции) в случаях «выхода» из допустимого диапазона объемов добычи. В этом случае политика компании будет меняться в зависимости от уровня платежей: чем более высокий их уровень, тем компания в *большей* степени будет вести такую политику разработки месторождения, при которой уровни добычи соответствуют требуемому диапазону.

Применение экономических стимулов способствует выводу стратегии нефтяной компании на приемлемую динамику добычи с позиций государства как собственника недр. Одно из преимуществ данного сценария с позиций недропользователей связано с тем, что для них сокращаются риски отзыва лицензий за нарушение показателей технических проектов.

Проведенные расчеты показали, что при повышении жесткости условий недропользования наблюдается рост показателей эффективности с позиций государства: увеличивается объем накопленных налоговых поступлений, стабилизируется уровень нефтеотдачи – коэффициент извлечения нефти. Несколько сокращаются показатели эффективности с позиций нефтяной компании (например, чистая текущая стоимость – ЧТС), но они остаются в допустимых диапазонах (рис. 3).

* * *

Повышение жесткости институциональных условий в сфере недропользования представляется эффективной политикой с позиций государства. При этом важно, чтобы жесткие условия не ограничивали разработку и применение инновационных технологий, использование которых будет отражаться и на динамике добычи. Нельзя забывать и об особенностях проектного подхода: при изменении условий добычи (в том числе появлении новых технологий, отвечающих требованиям рационального освоения недр) требуется пересмотр проектов. Необходимо регулярно анализировать результаты разработки месторождений, что будет способствовать

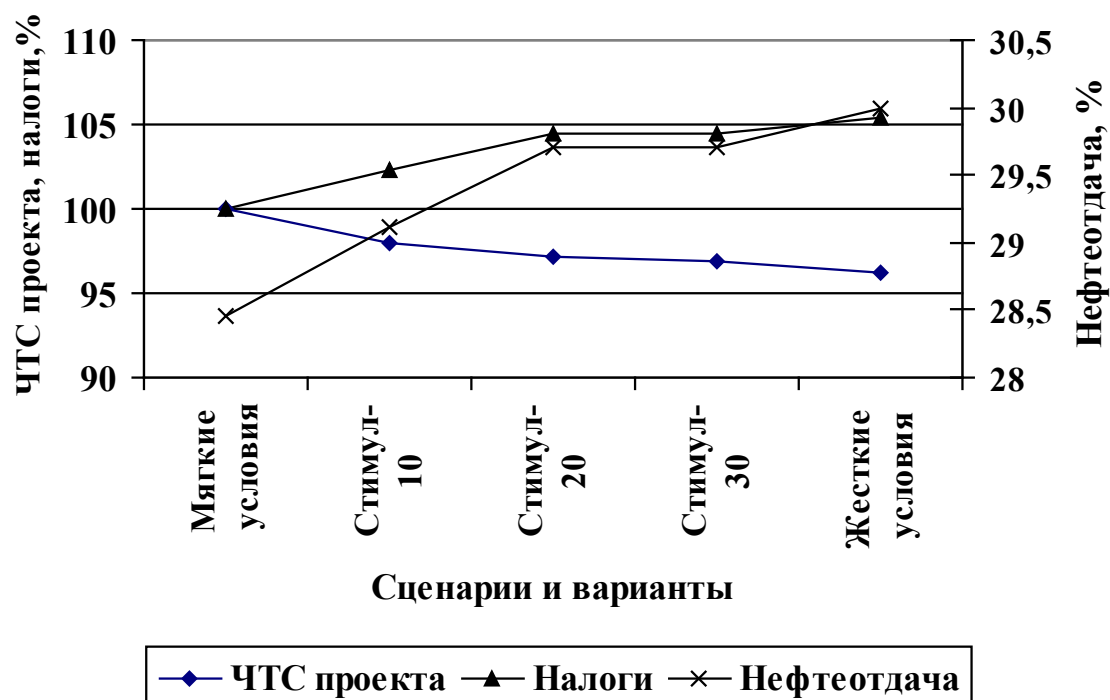


Рис. 3. Изменение ЧТС проекта с позиций инвестора и налоговых поступлений государства в различных сценариях и вариантах. ЧТС проекта и накопленные налоги при мягких условиях = 100 %. Стимул-10, Стимул-20, Стимул-30 – варианты, в рамках сценария 3 с дополнительным платежом, который взимается с поправочным коэффициентом к налогу на добычу на уровне 10, 20 и 30 % соответственно.

выполнению проектных решений. При этом следует предусмотреть упрощенный порядок внесения в проектные решения корректив, связанных с уточнением горно-геологических условий, необходимостью внедрения инновационных технологий [6].

При этом следует учитывать, что проектирование и совершенствование систем разработки – процесс постоянный. Это объясняется целым рядом факторов и обстоятельств. Так, технологические схемы разработки нефтяных месторождений составляются по данным разведочного бурения и пробной эксплуатации небольшого количества скважин, т. е. по весьма ограниченной информации о залежи, ее размерах, величине запасов нефти, свойствах пластов. Разработка месторождений является длительным процессом, поэтому в этот период объективно появляются новые технологии, которые могут быть эффективно применены на конкретном объекте. Меняющиеся рыночная конъюнктура и система налогообложения также требуют изменения показателей разработки [2].

Выполненные расчеты показали, что в качестве одного из подходов, направленных на формирование условий для рационального освоения недр, может быть использовано экономическое стимулирование поддержания добычи в рамках допустимых отклонений от проекта. Такое стимулирование может основываться на дополнительных платежах в случае «выхода» фактических объемов добычи за пределы допустимых отклонений. В качестве базы для таких платежей, взимаемых за каждую тонну добычи за пределами требуемого диапазона, может выступать налог на добычу с определенным поправочным коэффициентом.

Перспективным направлением, отвечающим мировым тенденциям и практике, является переход к формированию условий недропользования на основе регламентов и стандартов в рамках системы технического регулирования, а также на основе прецедентов «лучшей практики» [13]. К сожалению, сегодня в России темпы формирования системы технического регулирования применительно к освоению нефтегазовых ресурсов оставляют желать лучшего. Использо-

вание же принципов и подходов «лучшей практики» в России сейчас только начинается в сфере, связанной с охраной окружающей среды.

Комплексное и взаимосвязанное использование стимулов, норм и правил рационального недропользования (в рамках системы технического регулирования) и прецедентов лучшей практики будет способствовать созданию условий для общественно-эффективной разработки нефтегазовых месторождений, повышению социально-экономической отдачи освоения недр.

Список литературы

1. *Крюков В. А., Токарев А. Н.* Нефтегазовые ресурсы в трансформируемой экономике: о соотношении реализованной и потенциальной общественной ценности недр (теория, практика, анализ и оценка) / Отв. ред. В. В. Кулешов; ИЭОПП СО РАН. Новосибирск: Наука-Центр, 2007. 588 с.
2. *Муслимов Р. Х.* Нефтеотдача: прошлое, настоящее, будущее. Казань: Изд-во «Фэн» Академии наук Татарстана, 2012. 664 с.
3. *Толстолыткин И. П., Мухарлямова Н. В., Кохташева Н. Ю., Стрельченко М. В.* Итоги разработки нефтяных месторождений ХМАО-Югры в 2011 году // Вестн. недропользователя ХМАО. 2012. № 25. URL: <http://www.oilnews.ru/25-25> (дата обращения 15.09.2015).
4. *Персиянцев М. Н., Персиянцев В. М.* Повышение степени извлечения нефти из залежей, находящихся на завершающей стадии разработки и осложненных условиях. Уфа: Изд-во УГНТУ, 2010. 370 с.
5. *Кирилов А.* Иррациональность системы разработки // Нефтегазовая вертикаль. 2015. № 13–14. С. 63–65.
6. *Толстолыткин И., Мухарлямова Н., Суторин С.* Больше – не значит эффективней // Нефть России. 2005. № 4. С. 54–57.
7. *Тарасюк В. М.* Проблемы совершенствования законодательства в сфере недропользования // Минеральные ресурсы России: Экономика и управление. 2004. № 5–6. С. 72–74.
8. *Lund D.* Rent taxation when cost monitoring is imperfect // Resource and Energy Economics. 2002. Vol. 24, iss. 3. P. 211–228.
9. *Smith J.* Issues in extractive resource taxation: A review of research methods and models // Resources Policy. 2013. № 38. P. 320–331.
10. *Nystad A.* Rate sensitivity and the optimal choice of production capacity of petroleum reservoirs // Energy Economics. 1987. Vol. 9, iss. 1. P. 37–45.
11. *Nilssen T., Nystad A.* Optimum exploration and extraction in a petroleum basin // Resources and Energy. 1986. № 8. P. 219–230.
12. *Муслимов Р. Х.* Особенности разведки и разработки нефтяных месторождений в условиях рыночной экономики. Казань: Изд-во «Фэн» Академии наук Татарстана, 2009. 727 с.
13. *Токарев А. Н.* Влияние институциональных условий на реализацию социально-экономических выгод освоения нефтегазовых ресурсов / Под ред. В. А. Крюкова; ИЭОПП СО РАН. Новосибирск, 2007. 240 с.

A. N. Tokarev

*Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS
17 Acad. Lavrentiev Ave., 630090, Novosibirsk, Russian Federation*

Tokarev@ieie.nsc.ru

ANALYSIS OF THE IMPACT OF INSTITUTIONAL ENVIRONMENT ON THE POLICY OF OIL COMPANIES IN THE SPHERE OF SUBSOIL USE

Oil and gas sector is key sector for the Russian economy. General socio-economic benefits from the development of oil and gas resources are largely dependent on the policies implemented by oil companies. Therefore, the most important task of the state is to create conditions that would ensure socially-oriented behavior of the oil companies. The main purpose of research is to develop recommendations for the establishment of these conditions with regard to oil production.

The paper analyzes the current situation with the development of oil resources in Russia, the behavior of the oil companies in the sphere of subsoil use. The methodical approach to analyzing the behavior of companies with respect to the issues of development of oil fields in various conditions (rigidity of the state policy in the sphere of subsoil use) is provided. It has been shown that it is necessary a balanced combination of restrictive measures and mechanisms for financial and economic incentives. The findings may be used in the formation of the institutional environment in the sphere of subsoil use.

Keywords: institutional environment, oil company, oil field, use of mineral resources, project.

References

1. Kryukov V. A., Tokarev A. N. Neftegazovye resursy v transformiruemoj jekonomike: o sootnoshenii realizovannoj i potencial'noj obshhestvennoj cennosti neдр (teorija, praktika, analiz i ocenka) [Oil and gas resources in the transformed economy: the relationship between realized and the potential social value of mineral resources (the theory, practice, analysis and assessment)]. Novosibirsk, 2007, 588 p. (In Russ.)
2. Muslimov R. H. Nefteotdacha: proshloe, nastojashhee, budushhee [Oil recovery: Past, Present, Future]. Kazan', 2012, 664 p. (In Russ.)
3. Tolstolytkin I. P., Muharlyamova N. V., Kohtasheva N. Yu., Strel'chenko M. V. Itogi razrabotki neftyanyh mestorozhdenij HMAO-YUgry v 2011 godu // Vestn. nedropol'zovatelya HMAO, 2012, № 25. URL: <http://www.oilnews.ru/25-25> (date of access 15.09.2015). (In Russ.)
4. Persijancev M.N., Persijancev V.M. Povyshenie stepeni izvlechenija nefti iz zalezhej, nahodjashhihsja na zavershajushhej stadii razrabotki i oslozhnennyh uslovijah [Increasing the recovery of oil from reservoirs located at a mature stage of development and the complicated conditions]. Ufa, 2010, 370 p. (In Russ.)
5. Kirilov A. Irracional'nost' sistemy razrabotki [The irrationality of the system development]. *Neftegazovaja vertikal'* [Oil and Gas Vertical], 2015, no 13–14, p. 63–65. (In Russ.)
6. Tolstolytkin I., Muharlyamova N., Sutormin S. Bol'she – ne znachit jeffektivnej [More – not to effectively]. *Neft' Rossii* [Oil of Russia], 2005, no. 4, p. 54–57. (In Russ.)
7. Tarasjuk V.M. Problemy sovershenstvovaniya zakonodatel'stva v sfere nedropol'zovanija [Problems of improving legislation in the sphere of subsoil use]. *Mineral'nye resursy Rossii. Jekonomika i upravlenie* [Mineral resources of Russia. Economics and Management], 2004, no. 5–6, p. 72–74. (In Russ.)
8. Lund D. Rent taxation when cost monitoring is imperfect. *Resource and Energy Economics*, 2002, vol. 24, iss. 3, p. 211–228.

9. Smith J. Issues in extractive resource taxation: A review of research methods and models. *Resources Policy*, 2013, № 38, p. 320–331.
10. Nystad A. Rate sensitivity and the optimal choice of production capacity of petroleum reservoirs. *Energy Economics*, 1987, vol. 9, iss. 1, p. 37–45.
11. Nilssen T., Nystad A. Optimum exploration and extraction in a petroleum basin. *Resources and Energy*, 1986, № 8, p. 219–230.
12. Muslimov R. H. Osobennosti razvedki i razrabotki nefťjanyh mestorozhdenij v uslovijah rynochnoj jekonomiki [Features of the exploration and development of oil fields in the market economy]. Kazan', 2009, 727 p. (In Russ.)
13. Tokarev A.N. Vlijanie institucional'nyh uslovij na realizaciju social'no-jekonomicheskikh vygod osvoenija neftegazovyh resursov [The impact of institutional conditions for realization of socio-economic benefits of development of oil and gas resources]. Novosibirsk, 2007, 240 p. (In Russ.)