

На правах рукописи



АНДРУХОВА Ольга Витальевна

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ
НЕФТЕСЕРВИСНЫХ КОМПАНИЙ В РОССИИ**

*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**

Апатиты – 2020

Работа выполнена в ФГБУН Федеральном исследовательском центре
«Кольский научный центр РАН»

Научный руководитель

Разманова Светлана Валерьевна
доктор экономических наук, доцент

Официальные оппоненты:

Филимонова Ирина Викторовна
доктор экономических наук, профессор
ФГБУН Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.
Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, зав.
Центром экономики недропользования нефти и газа

Катышева Елена Геннадьевна
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет», доцент
кафедры «Экономика, учет и финансы»

Ведущая организация

**ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа
(национальный исследовательский университет) имени И.М.
Губкина»**

Защита диссертации состоится «29» октября 2020 г. в 11 часов на заседании диссертационного совета Д.002.284.01 в ФИЦ «Кольский научный центр РАН», Институте экономических проблем им. Г.П. Лузина по адресу: 184209, Мурманская обл., г. Апатиты, ул. Ферсмана, 24-а.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте Института экономических проблем им. Г.П. Лузина ФИЦ «Кольский научный центр РАН» по адресу: 184209, Мурманская обл., г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 24-а, <http://www.iер.kolasc.net.ru>.

Сведения о защите и автореферат диссертации размещены на официальном сайте ВАК Министерства науки и высшего образования РФ:

<https://vak.minobrnauki.gov.ru>

Автореферат разослан «__» _____ 2020 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета Д 002.284.01
кандидат экономических наук, доцент

Ульченко

М.В. Ульченко

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Рынок нефтесервиса является наукоемкой составляющей нефтяной промышленности и одновременно наиболее капиталоемким и сверхтехнологичным сегментом. Традиционно удельный вес в бурение составляет 60-80 % от совокупного объема инвестирования добывающими компаниями в проекты разработки нефтяных месторождений. Нефтесервисные компании обеспечивают создание и внедрение в производство инновационных технологий, что в перспективе составляет их конкурентное преимущество. В современных условиях глобализация мирового нефтесервисного бизнеса определяет структуру и темпы развития национального сегмента услуг в процессе разработки нефтяных месторождений. Однако отечественный рынок услуг в нефтедобыче по причине своей несформированности и неконкурентоспособности характеризуется значительным технологическим разрывом в сравнении с предложением транснациональных корпораций. Сложившаяся до 2014 г. экспортно-сырьевая направленность нефтегазового сектора (согласно статистике Минэнерго на 01.01.2013 г. доля экспорта нефти составляла 45 %, на 01.01.2020 г. – 45,32 %), неспособность российских нефтесервисных компаний стать конкурентоспособными участниками сырьевого рынка, ухудшение структуры запасов нефтяного сырья, импортозависимость в области технологического сегмента «oilfield services» предопределили выбор в пользу оптимального развития нефтедобывающей отрасли в условиях ее масштабной трансформации за счет развития отечественного наукоемкого производства. Уровень имеющихся технологий разработки месторождений не позволяет извлечь существующие и перспективные балансовые запасы отечественного углеводородного сырья. Согласно экспертной оценке международного Общества инженеров-нефтяников (SPE), российские доказанные запасы жидких углеводородов составляют порядка 11 млрд. т, т.е. около 5 % мировых доказанных запасов, по сведениям Государственного доклада Минприроды РФ. Перед нефтедобывающей отраслью стоит важнейшая задача – развитие технологического сегмента «oilfield services» в части оказания услуг для процесса, осуществляемого непосредственно на месторождениях, включающего геологоразведочные работы на нефть и газ, производственный процесс добычи нефти и попутного газа, внутрипромысловую транспортировку и первичную подготовку нефти. Таким образом, необходимо выявить факторы, стимулирующие формирование нового инвестиционно-привлекательного рынка нефтесервиса, оптимальный механизм и направления его развития в рамках взаимодействия с недропользователями и государством, а также определить иные критерии эффективности принятия инвестиционных решений, основанные на выборе подрядных организаций.

Степень разработанности темы. К настоящему времени проведено большое количество отечественных и зарубежных исследований в области направлений развития нефтесервисного рынка и взаимодействия добывающих и сервисных компаний в процессе освоения месторождений углеводородного сырья.

Исследования этапов становления рынка нефтесервиса в рамках структурных преобразований нефтегазовых компаний показаны в трудах таких отечественных ученых, как Тоньшева Л.Л., Котов Д.В., Крайнова Э.А., Якунина О.Г., Уланов В.Л., Кротков Г.И., Лернер И.В. Латыш А.Р., Насибулин Д.А., Калашникова Т.В., Шраер А.В., Кадышева О.В., Крюков В.А., Токарев А.Н., Бурый О.В., Буренина И.В., Янбердин Н.А.

Применение инновационных технологий, управление, развитие и функционирование национальных рынков нефтегазового сервиса в рамках нефтегазовой отрасли рассмотрены в работах российских и иностранных исследователей – Бурого О.В., Тюленева И.В., Крайновой Э.А., Кадышевой О.В., Bassiti L. El, Ajhoun R., Cusumano M., Suarez F. F., Kahl S., De Oliveira A., Rubiano D. R., Dodgson M., Rothwell R., Fal'tsman V. K., Hatakenaka S., Westnes P., Gjelsvik M., Lester R. K., Husseini T., Leavitt P., McCreery J., Nouara A., Painter O., Grandjean D, Parshall J.

Изучение процессов взаимодействия добывающих и сервисных компаний содержится в работах Котова Д.В., Королевой Е.А., Гилязова Т.Ф., Латыша А.Р., Черняк Т.А., Шраера А.В., Крюкова В. А., Токарева А. Н., Булискерия Г.Н. и др.

При подготовке рукописи автор также опирался на научные работы Череповицына А.Е., Размановой С.В., Желтова Ю.П., Сергеева И.Б., Дмитриевского А. Н., Муслимова Р.Х., Рудневой Л.Н., Козеняшевой М.М., Чуева Д.Э., Еремина Н.А., Деминга Э.

Вместе с тем ряд вопросов, касающихся развития отечественного рынка нефтесервиса с участием государства и корпоративных структур в условиях монополизации инноваций и импортозамещающего производства, а также выбора подрядных организаций на различных этапах процесса освоения месторождений углеводородного сырья, до настоящего времени не рассмотрен. Это предопределило цель и задачи исследования.

Целью исследования является решение научной задачи по обоснованию экономического развития нефтесервисных компаний в России с помощью государственного и корпоративного участия.

В соответствии с целью в исследовании решаются следующие **задачи**:

– обосновать дополнение теоретических основ производственно-хозяйственной деятельности нефтесервисных компаний новым критерием, позволяющим оценить роль этих компаний при реализации нефтегазовых инвестиционных проектов;

– разработать алгоритм конкурсного отбора подрядных организаций с учетом отечественного и зарубежного опыта развития нефтесервисных компаний;

– на основе анализа состояния нефтедобычи выявить тенденции экономического развития нефтесервисных компаний;

– сформировать экономический подход к выбору и оценке технологических решений нефтесервисных компаний недропользователями в рамках перспективных направлений развития отечественного нефтесервисного бизнеса;

– разработать концепцию экономического развития отечественных нефтесервисных компаний на основе схем взаимодействия государства, нефтяных и нефтесервисных компаний;

– определить эффективность проектов освоения углеводородных ресурсов на основе предложенных интегральных показателей.

Объектом исследования выступают отечественные нефтесервисные компании России.

Предметом исследования являются экономические и управленческие отношения в процессе развития нефтесервисного бизнеса.

Исследование выполнено в соответствии с пунктом 1.1.19. Методологические и методические подходы к решению проблем в области экономики, организации управления отраслями и предприятиями топливно-энергетического комплекса Паспорта научной специальности ВАК.

Теоретическая и методологическая основа диссертационной работы.

Теоретическую основу диссертационной работы составляют исследования зарубежных и отечественных авторов по проблемам перспективного развития нефтесервисных компаний, рынка нефтесервисных услуг, организационных преобразований компаний-недропользователей в рамках концепции отраслевых рынков, взаимодействия предпринимательских структур в процессе освоения месторождений углеводородного сырья.

Методологическую основу исследования составляют общенаучные и специально-научные методы. Особое значение уделяется таким методам научного познания, как методы системного и проектного анализа, математической статистики.

Информационную базу исследования составляют периодические научные издания, данные опубликованной отчетности отечественных и зарубежных нефтяных и нефтесервисных компаний, информация научных центров, государственных учреждений, справочно-поисковой системы, официальные документы органов государственного управления в области оценки эффективности инвестиционных проектов разработки месторождений углеводородного сырья.

Научная новизна результатов исследования заключается в экономическом обосновании развития отечественного рынка нефтесервиса на основе государственного и корпоративного участия, а также критериального подхода к отбору нефтесервисных услуг недропользователями.

Результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:

1. Обосновано дополнение теоретических основ производственно-хозяйственной деятельности нефтесервисных компаний новым критерием экономической эффективности нефтесервисных услуг. Экономическое содержание данного критерия состоит в оценке вклада нефтесервисной услуги в конечный результат реализации инвестиционного проекта.

2. Разработан алгоритм конкурсного отбора подрядных организаций, заключающийся в поддержке нефтесервисных предприятий со стороны

недропользователей, состоящий в использовании комплексной оценки для отбора нефтесервисных услуг.

3. Выявлена тенденция экономического развития нефтесервисных компаний, предполагающая создание специального отраслевого ведомства по координации деятельности последних; также классифицированы меры институционального характера, включающие разработку нормативно-технических и экономико-правовых основ этого процесса.

4. На основе экспертных методов сформирован экономический подход, который состоит в использовании совокупности новых общих и частных критериев, позволяющих недропользователям осуществлять выбор и оценку технологических решений в области бурения, крепления и нефтеотдачи, предлагаемых при заявке на участие в тендерах нефтесервисными компаниями.

5. Разработана концепция технологического партнерства и консорциума, заключающаяся во взаимодействии государства и бизнеса при формировании рынка нефтесервиса и учитывающая влияние интеграционных эффектов для всех участников.

6. Определена эффективность проектов освоения углеводородных ресурсов с помощью сравнительной оценки нефтесервисных технологий на основе предложенных интегральных показателей, учитывающих горно-геологические, технологические, экологические факторы, а также критерий эффективности нефтесервисных услуг.

Теоретическая значимость исследования заключается в раскрытии процессов становления отечественного нефтесервисного рынка в условиях неконкурентоспособности и экспортно-сырьевой направленности экономики и теоретическом обосновании механизма государственного и корпоративного участия в развитии рынка нефтесервисных услуг.

Практическая значимость исследования определяется показателями экономической эффективности реализации проектов освоения месторождений углеводородного сырья, в том числе с учетом финансирования НИОКР сервисных компаний, сравнительной оценки эффективности нефтесервисных технологий, позиционируемых на тендер. Результаты диссертационного исследования могут использоваться в рамках производственно-хозяйственной деятельности нефтяных компаний при оценке и выборе нефтесервисных услуг.

Степень достоверности результатов, содержащихся в диссертационной работе, обеспечивается использованием релевантной теоретико-методологической и информационной базой, а также апробацией основных положений и результатов исследования.

Апробация полученных результатов. Основные положения и результаты диссертационного исследования представлены на конференциях Ухтинского государственного технического университета (г. Ухта, УГТУ, 2015-2019 гг.), конференциях Тюменского индустриального университета (г. Тюмень, 2019 г., Нижневартовск, 2019 г.), Юбилейной научно-практической конференции АО ВНИГРИ (г. СПб, 2019 г.), использовались при проведении лекций для обучающихся технических направлений подготовки, а также при

проведении научных семинаров среди профессорско-преподавательского состава кафедры Менеджмента и маркетинга (УГТУ, г. Ухта).

Основные выводы и результаты исследования представлены и использованы в учебно-консалтинговой деятельности Торгово-промышленной палаты Республики Коми.

Обоснованные в работе оценки и методы внедрены в отделе топливно-энергетического комплекса и промышленности стройматериалов министерства инвестиций, промышленности и транспорта Республики Коми. Рекомендации практического характера использованы в производственно-хозяйственной деятельности ООО Нефтяная компания «Геотех-Нафта».

Публикации результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 13 печатных работ с авторским участием 4,1 п.л., девять работ опубликовано в журналах, рекомендуемых ВАК РФ, в том числе две, входящие в индексы цитирования Scopus и WoS.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы из 163 наименований, 4 приложений, содержит 139 страниц, в том числе 35 рисунков и 19 таблиц.

Во введении обоснованы актуальность и степень разработанности темы исследования, сформулированы цель, задачи, объект и предмет исследования. Представлены методологическая основа и информационная база исследования, а также результаты, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем. Приведены данные апробации полученных результатов и структура диссертационной работы.

В главе 1 *«Теоретические основы производственно-хозяйственной деятельности нефтесервисных компаний»* обосновано дополнение теоретических основ производственно-хозяйственной деятельности нефтесервисных компаний новым критерием, позволяющим оценить роль этих компаний при реализации нефтегазовых инвестиционных проектов; разработан алгоритм конкурсного отбора подрядных организаций с учетом отечественного и зарубежного опыта развития нефтесервисных компаний.

В главе 2 *«Тенденции экономического развития нефтесервисных компаний»* на основе анализа состояния нефтедобычи выявлены тенденции экономического развития нефтесервисных компаний; сформирован экономический подход к выбору и оценке технологических решений нефтесервисных компаний недропользователями в рамках перспективных направлений развития отечественного нефтесервисного бизнеса.

В главе 3 *«Концепция экономического развития нефтесервисных компаний»* разработана концепция экономического развития отечественных нефтесервисных компаний на основе схем взаимодействия государства, нефтяных и нефтесервисных компаний; определена эффективность проектов освоения углеводородных ресурсов на основе предложенных интегральных показателей.

В заключении представлены основные результаты исследования.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Обосновано дополнение теоретических основ производственно-хозяйственной деятельности нефтесервисных компаний новым критерием экономической эффективности нефтесервисных услуг. Экономическое содержание данного критерия состоит в оценке вклада нефтесервисной услуги в конечный результат реализации инвестиционного проекта.

Выбор инвестиционного проекта освоения месторождения углеводородного сырья (УВС) недропользователями осуществляется на основе определенных показателей. К таковым относятся интегральный эффект, индекс доходности, срок окупаемости инвестиций, а также доход государства. Однако наибольший удельный вес в инвестициях недропользователя в разработку месторождений УВС являются капиталовложения в нефтесервисные услуги, представляющие собой затраты (или часть затрат) инвестиционного характера недропользователя на оказание услуг по освоению месторождений на определенной стадии, включая затраты на НИОКР (рисунок 1).



Рис. 1. Примерная структура капиталовложений недропользователя в освоение месторождений УВС, %

Освоение месторождений УВС зависит от производственно-хозяйственной деятельности нефтесервисных компаний. Важное значение имеет НИОКР, потенциально реализуемые на этапах разведочного и эксплуатационного бурения, нефтеотдачи. Таким образом, технико-экономическое обоснование проектов разработки месторождений необходимо дополнять определением экономической эффективности нефтесервисных услуг.

Экономическая эффективность нефтесервисных услуг в части НИОКР ($\mathcal{E}_{нсу}^{ниокр}$) рассчитывается по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_{нсу}^{ниокр} = \frac{\Delta\Pi_{ниокр}^ч}{\Delta KB_{ниокр}}, \quad (1)$$

где $\Delta\Pi_{ниокр}^ч$ - дополнительная величина чистой прибыли добывающей компании за счет применения НИОКР на определенной стадии освоения месторождения УВС, млн. руб.;

$\Delta KB_{\text{ниокр}}$ - дополнительная величина инвестиций добывающей компании в НИОКР на определенной стадии освоения месторождения УВС, млн. руб.

Показатель встраивается в принятые критерии экономической оценки проектов освоения месторождений УВС и показывает часть чистой прибыли на 1 руб. дополнительного инвестирования в научные разработки подрядных организаций. Его значение должно превышать индекс доходности инвестиций недропользователя (ИД) и рентабельности капиталовложений в нефтесервисные услуги ($R_{\text{нсу}}$):

$$\mathcal{E}_{\text{нсу}}^{\text{ниокр}} = \frac{\Delta \Pi_{\text{ниокр}}^{\text{ч}}}{\Delta KB_{\text{ниокр}}} > R_{\text{нсу}} = \frac{\Pi^{\text{ч}}}{KB_{\text{нефтесервис}}} \quad (2)$$

$$\mathcal{E}_{\text{нсу}}^{\text{ниокр}} = \frac{\Delta \Pi_{\text{ниокр}}^{\text{ч}}}{\Delta KB_{\text{ниокр}}} > \text{ИД} = \frac{\text{ЧД}_{\text{недропольз.}}}{KB_{\text{общ}}} \quad (3)$$

Если $\mathcal{E}_{\text{нсу}}^{\text{ниокр}} < R_{\text{нсу}}$, то результативность проекта освоения характеризуется критериями общей эффективности капиталовложений и индексах доходности инвестиций.

Таким образом, базовым показателем оценки хозяйственной деятельности нефтесервисных компаний при реализации нефтегазовых инвестиционных проектов становится критерий экономической эффективности сервисных услуг, который отражает получаемый недропользователем эффект от взаимодействия с сервисными компаниями.

2. Разработан алгоритм конкурсного отбора подрядных организаций, заключающийся в поддержке нефтесервисных предприятий со стороны недропользователей, состоящий в использовании комплексной оценки для отбора нефтесервисных услуг.

Используемый отечественными недропользователями выбор сервисных организаций, предполагающий формальный подход к тендерной системе отбора по принципу наименьшей стоимости, «личных приоритетов», проведение промышленных испытаний производителем продукции, также отсутствие финансирования НИОКР, в действительности снижают качество нефтесервисных услуг, а, следовательно, приводят к росту затрат при освоении месторождений, политике демпинга со стороны подрядных организаций, повышению энергоёмкости производства в условиях непрерывного роста цен на энергоносители, увеличению себестоимости производства. В результатах реализации проектов освоения месторождений УВС заинтересованы добывающие компании, а также государство. Необходимо выработать единый экономический подход к тендерной системе. Поэтому стимулирование деятельности нефтесервиса, компенсирование части налоговой и кредитной нагрузки, финансирование обновления материально-технической базы, поощрение за относительно высокие технико-технологические и экономические характеристики услуг, определение сценарных ценовых условий с корректировкой на инфляционные ожидания, участие в конкурсном отборе нефтесервисных компаний с доказанной эффективностью услуг, и их дальнейший отбор по технико-экономическим критериям (рисунок 2).

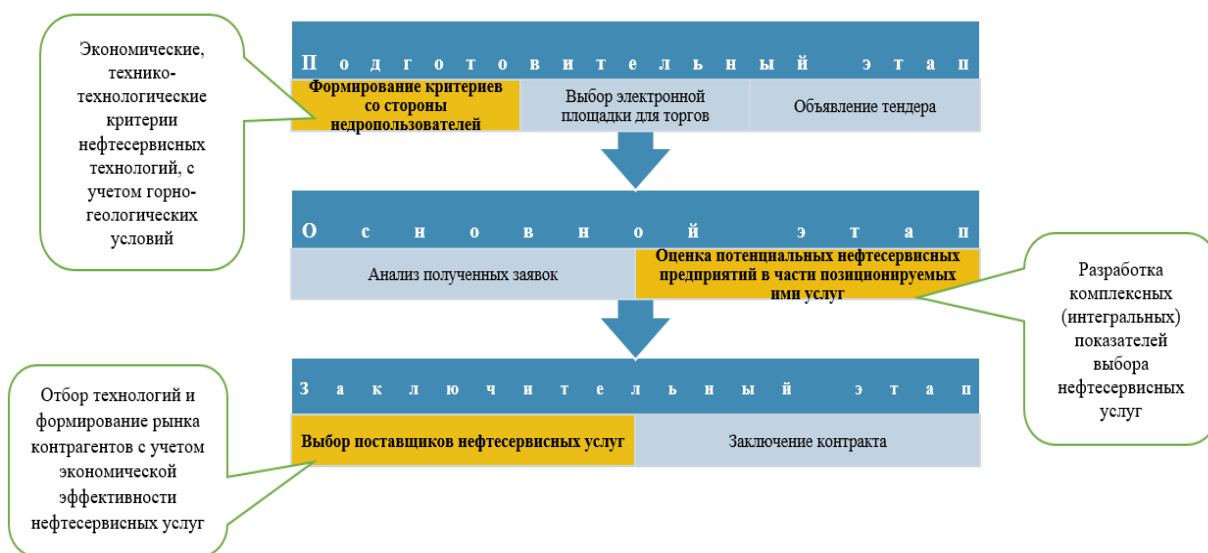


Рис. 2. Скорректированные этапы проведения тендера

Новый алгоритм отбора подрядных организаций предполагает комплексную экономическую оценку нефтесервисных услуг, а также повышение заинтересованности сервисных компаний в результатах реализации инвестиционных проектов через систему бонусов.

3. Выявлена тенденция экономического развития нефтесервисных компаний, предполагающая создание специального отраслевого ведомства по координации деятельности последних; также классифицированы меры институционального характера, включающие разработку нормативно-технических и экономико-правовых основ этого процесса.

Объективным следствием санкционного пакета со стороны США и Евросоюза, длительной импортозависимости от зарубежных инновационных разработок является низкий технико-технологический уровень отечественных нефтесервисных компаний. Спектр ключевых проблем включает низкий уровень рентабельности нефтесервиса, демпинг со стороны отечественных конкурентов, устаревшая материально-техническая база, отсутствие новейших технологических ресурсов, дефицит оборотных средств и инвестиционных возможностей, практика кредитования заказчика, вероятность слияний и поглощений.

В сложившихся условиях российские нефтесервисные компании, оказывая стандартные однотипные услуги, не обладают достаточным запасом финансовых ресурсов и практически не инвестируют в свое развитие. Обратной стороной такого процесса является предоставление услуг ненадлежащего качества, что осложняет положение заказчика – недропользователя. Отсутствие государственной законодательной и институциональной поддержки услуг по положительному опыту развитых стран препятствуют реализации интересов государства, добывающих и сервисных компаний.

Дальнейшее развитие нефтесервисной деятельности предполагает создание специального отраслевого ведомства по координации хозяйственной деятельности в этой сфере и требует реализации нормативно-технических и экономико-правовых мер институционального характера

Таким образом к мерам институционального характера, направленным на формирование нефтесервисного бизнеса в независимую и конкурентоспособную сферу относится прикрепление данного сектора к определенному профильному ведомству (Минэнерго или Минприроды); выделение нефтесервисных услуг в отдельный вид экономической деятельности обособленно от добычи; разработка федерального закона, регулирующего деятельность нефтесервиса; технической документации в области качества предоставляемых услуг с учетом стадий разработки месторождений УВС; технологический и ценовой аудит.

4. На основе экспертных методов сформирован экономический подход, который состоит в использовании совокупности новых общих и частных критериев, позволяющий недропользователям осуществлять выбор и оценку технологических решений в области бурения, крепления и нефтеотдачи, предлагаемых при заявке на участие в тендерах нефтесервисными компаниями.

Исчерпаемость традиционных источников нефтяного сырья, увеличение доли трудноизвлекаемых запасов УВС, влияние условий освоения месторождений и рост капиталоемкости проектов разработки приводит к повышенному интересу добывающих компаний к привлечению высокотехнологичного сервиса. Выбор недропользователями нефтесервисных услуг должен быть обусловлен не только ценой, максимальными значениями коэффициента нефтеизвлечения, но и определенными показателями, на которые данные технологические решения влияют.

Выбор наиболее важных сегментов нефтесервиса, для которых выделены значимые критерии по конкретным конкурентоспособным технологиям сервисных компаний, обусловлен значительным удельным весом затрат на буровые растворы и тампонажные жидкости в стоимости строительства скважин (в среднем 65 %). Методы увеличения нефтеотдачи (МУН) – это важнейшее направление воспроизводства минерально-сырьевой базы. В настоящее время используется значительное количество технологий воздействия на продуктивный пласт и на его призабойную зону. Появление методов интенсификации нефтедобычи связано с естественным истощением запасов легкой нефти, вступлением большинства нефтяных месторождений в позднюю стадию разработки, а также необходимостью вовлечения в разработку трудноизвлекаемых запасов.

Важно также отметить, что бурение и МУН относятся к критическим отраслевым технологиям по перечню Высшей школы экономики.

Исследования в области растворного сервиса, крепления скважин и МУН, а также консультации специалистов УГТУ в области бурения скважин, филиала ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта, пермского филиала ООО «ЛУКОЙЛ –

ИНЖИНИРИНГ» - «ПечорНИПИнефть» позволили систематизировать общие и частные критерии технологий по соответствующим типам нефтесервиса. Данные критерии отражают экономические, горно-геологические, технические факторы используемой технологии (таблица 1).

Таблица 1

Общие и частные критерии технологий по соответствующим типам нефтесервиса

Общие критерии	Частные критерии
Буровые растворы	
1. Скорость бурения 2. Осложнения 3. Себестоимость 1 м проходки 4. Состояние экологии окружающей среды	1. Обеспечение сохранения коллекторских свойств продуктивного пласта при его вскрытии 2. Степень выносящей способности 3. Устойчивость раствора к воздействию пластовых условий 4. Обеспечение устойчивости пород в скважине 5. Соответствие требованиям промывки скважин 6. Увеличение фильтрационного сопротивления пористой среды 7. Стоимость удельного расхода раствора
Тампонажные жидкости	
1. Качество разобщения пластов 2. Качество цементирования колонн 3. Осложнения (прихват, посадка, прилипание обсадной колонны) 4. Влияние на экологию (степень токсичности) 5. Затраты на выполнение буровых работ	1. Сцепляемость с обсадными трубами и породами 2. Стабильность при повышенных температуре и давлении в скважине 3. Отсутствие седиментации 4. Текучесть 5. Прокачиваемость насосами 6. Устойчивость к размывающему действию подземных вод 7. Разбураиваемость камня
МУН	
1. Изменение объемов добычи 2. Продолжительность эффекта от применения МУН 3. Длительность проведения мероприятия 4. Изменение обводненности 5. Затраты на проведение мероприятия	1. Влияние на низкопроницаемые тупиковые зоны 2. Повышение коэффициента вытеснения нефти 3. Снижение вязкости нефти 4. Сокращение объемов попутно извлекаемой воды 5. Приобщение к дренированию менее проницаемых коллекторов 6. Увеличение охвата залежи 7. Возможность использования в заводненых пластах 8. Снижение поверхностного натяжения воды на границе с нефтью 9. Прорывы углекислого газа по трещинам 10. Коэффициент успешности проектов

Таким образом, недропользователи проводят экспертизу участвующих в тендерах нефтесервисных компаний на основе экономического подхода, включающего общие и частные критерии и позволяющего осуществлять экономически обоснованный выбор предлагаемых этими компаниями технологических решений.

5. Разработана концепция технологического партнерства и консорциума, заключающаяся во взаимодействии государства и бизнеса при формировании рынка нефтесервиса и учитывающая влияние интеграционных эффектов для всех участников.

Становление конкурентоспособного рынка услуг в секторе upstream необходимо осуществлять в рамках интеграционных структур (технологических партнерств) с государственным участием, способных расширить возможности нефтесервисных предприятий в сфере применения технологических инноваций. Действенными мерами для развития сегмента «oilfield services» является государственное участие в форме консорциума и корпоративное участие в рамках технологического партнерства (рис. 3).

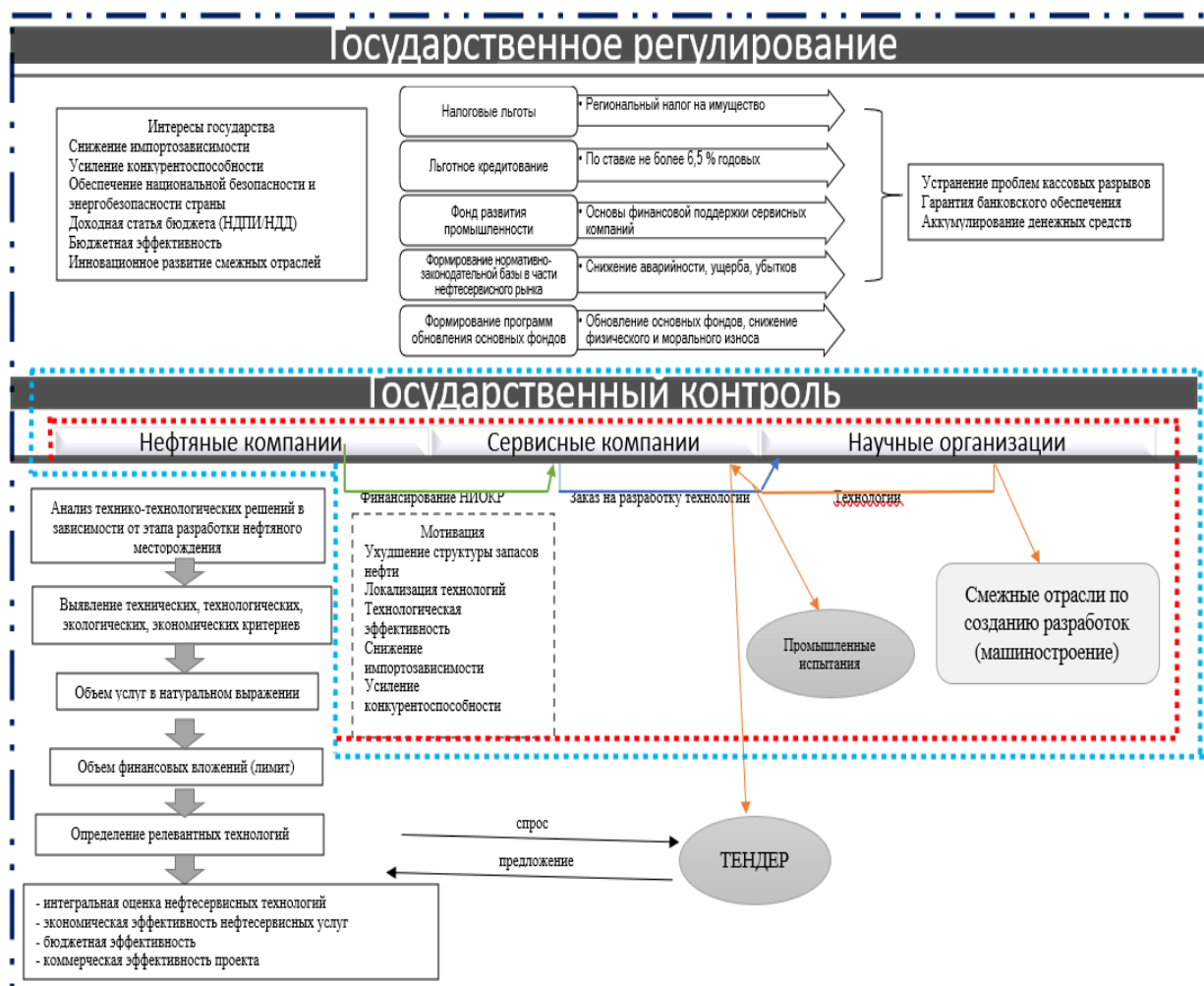


Рис. 3 Авторский вариант технологического партнерства и консорциума

Консорциум

Технологические партнерства

Технологические партнерства как ядро взаимной интеграции добывающих компаний, сервисных компаний и научных организаций в хозяйственную деятельность друг друга приведут к увеличению конкурентоспособности и независимости нефтедобывающей отрасли от импорта на основе полноценного удовлетворения спроса компаний нефтяной промышленности, на высоком удельном весе специализированных наукоемких видов услуг, на взаимном учете требований и потребностей.

К возникающим интеграционным эффектам для добывающей компании относится снижение импортозависимости компании от зарубежных нефтесервисных технологий, снижение удельных затрат на нефтедобычу, поддержание более рационального недропользования и эффективности нефтедобычи, увеличение ресурсной базы, увеличение выручки от реализации нефтяного сырья, снижение вероятности срыва сроков ввода месторождений в эксплуатацию.

К возникающим интеграционным эффектам для нефтесервисной компании относятся: увеличение качества оказываемых услуг, увеличение спроса на услуги и выручки от оказания услуг, рост уровня конкурентоспособности и независимости, увеличение вероятности выхода на иностранные рынки, возможность заключения долгосрочных контрактов, возможность увеличения капиталовложений в машины и оборудование, привлечение квалифицированных специалистов.

К возникающим интеграционным эффектам для научной организации относятся: увеличение выручки от реализации разработок, повышение уровня компетентности научных кадров, рост занятости за счет привлечения выпускников вузов, генерирование инновационных разработок для нефтяного сектора, увеличение количества патентов, лицензий, возможность стажировок за рубежом с целью заимствования опыта, а не разработок.

К возникающим интеграционным эффектам для государства относятся: развитие смежных отраслей (машиностроение), устойчивость функционирования нефтяного комплекса, увеличение доходной части бюджета, усиление конкурентоспособности отраслей, снижение импортозависимости страны, усиление национальной и энергетической безопасности, снижение необходимости параллельного импорта, увеличение количества рабочих мест.

Сформированные концептуальные схемы технологического партнерства и консорциума в форме регулирования, контроля, а также финансирования способствуют возникновению интеграционных эффектов для взаимодействующих субъектов, включая экономические, социальные, научно-технические и другие эффекты.

6. Определена эффективность проектов освоения углеводородных ресурсов с помощью сравнительной оценки нефтесервисных технологий на основе предложенных интегральных показателей, учитывающих горно-геологические, технологические, экологические, экономические факторы, а также критерий эффективности нефтесервисных услуг.

В представленном исследовании на основе общих и частных критериев предложено рассчитывать интегральные показатели для сравнительной оценки однотипных технологий, применяемых на месторождении Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции. Расчет интегральных показателей сравнения буровых растворов свидетельствует о преимуществе мультирастворной технологии реверсивно-инвертируемого бурового раствора – РИБР перед традиционной технологией – безглинистым буровым раствором на основе полисахаридов для вскрытия продуктивного пласта - ББР-СКП. Интегральные показатели по общим и частным критериям составили 0,48 и 0,53, соответственно, против 0,42 и 0,52.

Расчет интегральных показателей сравнения тампонажных жидкостей свидетельствует о преимуществе Гранцем - 7 перед облегченным тампонажным раствором. Интегральный показатель по общим критериям составил 0,54 против 0,46, по частным критериям – практически не изменился (0,46 и 0,47).

Расчет интегральных показателей сравнения методов воздействия на пласт свидетельствует о преимуществе полимеров перед щелочами по значению интегрального показателя по частным критериям – 0,57 против 0,1, по общим критериям равен 0,45.

Апробация предложенного критериального подхода для принятия технологических решений и выбора конкретного поставщика услуг относительно буровых растворов, тампонажных жидкостей и технологий увеличения нефтеизвлечения, доказывает состоятельность использования не только стоимостных показателей и КИН, но и других технико-технологических параметров.

Проведенные расчеты эффективности финансирования НИОКР (таблица 2) свидетельствуют о явном преимуществе недропользователя в случае инвестирования в научные разработки на стадии разведочного бурения на месторождениях № 1 и № 3. Причиной этому является прирост объемов извлекаемого нефтяного сырья. Необходимо отметить, что месторождение № 1 являлось убыточным для недропользователя по отрицательному значению дисконтированного дохода.

Сравнительная оценка нефтесервисных технологий на основе интегральных показателей, учитывающих горно-геологические, технологические, экологические и экономические критерии позволит сервисным предприятиям и недропользователям достоверно оценить экономическую эффективность позиционируемых и принимаемых технологических решений.

Таблица 2

Сравнительные данные оценки эффективности проектов освоения по нефтяным месторождениям № 1, № 2, № 3 Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции

Показатели	Без инвестирования в НИОКР недропользователем			После инвестирования в НИОКР недропользователем		
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 1	№ 2	№ 3
Инвестирование в нефтесервисные услуги, млн. руб.	1327,9	1326,3	1313,8	1617,9	1544,5	1563,6
в т.ч. НИОКР (на этапе геолого-разведочных работ)	-	-	-	290	218,2	249,8
Дисконтированные инвестиции в нефтесервисные услуги, млн. руб.	1010,6	1009,3	997,6	1262,7	1227,5	1214,8
Текущие затраты, млн. руб.	15478	44393,6	70191,8	26017,8	45541,1	83784,7
Чистая прибыль, млн. руб.	12,5	30554,5	61220,4	10482,2	31801,9	75057,3
В т. ч. прирост за счет инвестирования в НИОКР, млн. руб.	-	-	-	11286,4	1247,37	13836,9
Чистый доход, млн. руб.	12,5	30554,5	61220,4	10192,2	31583,7	74807,5
Интегральный эффект, млн. руб.	-135,8	9006,3	29579,3	1969,4	9550,7	34085,6
Дисконтированный доход государства, млн. руб.	1375,5	11609	35064	4540,9	12537,5	40926,8
Экономическая эффективность нефтесервисных услуг по НИОКР, руб./руб.	0	0	0	38,92	5,72	55,39
Индекс доходности, руб./руб.	1,01	24,04	47,60	7,30	21,45	48,84
Рентабельность капиталовложений в нефтесервисные услуги, руб./руб.	0,01	23,04	46,60	6,48	20,59	48,00

В заключении представлен вклад автора в проведенное исследование.

1. Базовым показателем оценки хозяйственной деятельности нефтесервисных компаний при реализации нефтегазовых инвестиционных проектов становится критерий экономической эффективности сервисных услуг, который отражает получаемый недропользователем эффект от взаимодействия с сервисными компаниями.

2. Новый алгоритм отбора подрядных организаций предполагает комплексную экономическую оценку нефтесервисных услуг, а также повышение заинтересованности сервисных компаний в результатах реализации инвестиционных проектов через систему бонусов.

3. Дальнейшее развитие нефтесервисной деятельности предполагает создание специального отраслевого ведомства по координации хозяйственной деятельности в этой сфере и требуют реализации нормативно-технических и экономико-правовых мер институционального характера.

4. Недропользователи проводят экспертизу участвующих в тендерах нефтесервисных компаний на основе экономического подхода, включающего общие и частные критерии и позволяющего осуществлять экономически обоснованный выбор предлагаемых этими компаниями технологических решений.

5. Сформированные концептуальные схемы технологического партнерства и консорциума в форме регулирования, контроля, а также финансирования способствуют возникновению интеграционных эффектов для взаимодействующих субъектов, включая экономические, социальные, научно-технические и другие эффекты.

6. Сравнительная оценка нефтесервисных технологий на основе интегральных показателей, учитывающих горно-геологические, технологические, экологические и экономические факторы, позволит сервисным компаниям точно охарактеризовать технологии, позиционируемые на тендер, а недропользователям – достоверно оценить экономическую эффективность принимаемых технологических решений.

ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА, В КОТОРЫХ ОТРАЖЕНЫ ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ:

1. Андрухова, О.В. Оценка эффективности функционирования нефтяных компаний в условиях санкций и падения мировых цен на нефть / О.В. Андрухова, Н.И. Климочкина // Нефть, газ и бизнес. – 2017. – № 2. – 0,68/0,55 – С. 3-11.
2. Андрухова, О.В. Экономическая эффективность инвестиций в разработку нефтяных месторождений / Андрухова О.В. // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2017. – № 2. – 0,52 – С. 46-50.
3. Андрухова, О.В. Учет особенностей разработки нефтяных месторождений при оценке экономической эффективности инвестиций // Нефть, газ и бизнес. – 2017. – № 4. – 0,32 – С. 41-45.
4. Андрухова, О.В. Анализ инструментов поддержки отечественных нефтесервисных компаний [Электронный ресурс] / О.В. Андрухова, С.В. Разманова // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2018. – Т.13 – № 4. – 0,87/0,43 – Режим доступа: http://www.ngtp.ru/rub/2018/46_2018.html (GeoRef).
5. Андрухова, О.В. Проблемы российского рынка нефтегазового сервиса / С.В. Разманова, О.В. Андрухова // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2019. – Т.12. – №1. – 0,55/0,28 – С. 111-119.

6. Андрухова, О.В. От импортозамещения в нефтегазовом машиностроении к локализации технологий в нефтесервисе [Электронный ресурс] / С.В. Разманова, О.В. Андрухова // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник НИЦ корпоративного права, управления и венчурного инвестирования СГУ. – 2019. – № 1. – 1,0/0,5 – С. 124–135. – DOI: 10.34130/2070-4992-2019-1-124-135. – Режим доступа: <http://vestnik-ku.ru/images/2019/1/2019-1-11.pdf>.
7. Андрухова, О.В. Экономическая оценка выбора нефтесервисных услуг в России / О.В. Андрухова // Экономика и предпринимательство. –2020. – № 4. – 0,34 – С. 1011-1015.

– в изданиях, входящих в индексы цитирования Scopus и WoS:

8. Андрухова, О.В. Современное состояние и перспективы развития отечественного нефтесервисного рынка / О.В. Андрухова, С.В. Разманова // Нефтяное хозяйство. – 2019. – № 6. – 0,59/0,3 - С. 9-13.
9. Andrukhnova O., Razmanova S., Volkova I. Development of methods for the comparative evaluation of oilfield technologies. Eurasian mining, 2020. – No. 1. – 0,67/0,3 – Pp. 21-24. - DOI: 10.17580/em.2020.01.04

– в монографиях:

10. Анализ применения цифровых технологий в отечественном сегменте upstream (на примере нефтегазовой отрасли) / Развитие цифровой экономики в условиях деглобализации и рецессии: монография / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина / Разманова С.В., Андрухова О.В. – СПб.: ПОЛИТЕХ–ПРЕСС, 2019. – 0,80/0,40 – С. 113–134. (753 с.) DOI 10.18720/IEP/2019.2/5.

– в прочих изданиях:

11. Андрухова, О.В. Проблемы развития рынка нефтесервисных услуг в России / О.В. Андрухова // Современные тренды развития стран и регионов – 2018: Материалы Международной науч.-практ. конф. 07 декабря 2018 г., г. Тюмень. – ТИУ, 2019. – 0,25 – С. 20-23.
12. Андрухова, О.В. Основные этапы становления рынка нефтяного сервиса // Булатовские чтения: материалы III Международной научно-практической конференции (31 марта 2019 г.): в 5 т.– Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2019. – 0,25 п.л. – С. 150-153.
13. Андрухова, О.В. Актуальные вопросы развития сегмента upstream в России / Андрухова О.В., Разманова С.В. // IX Международная научно-практическая конференция обучающихся, аспирантов и ученых «Опыт, актуальные проблемы и перспективы развития нефтегазового комплекса»: Материалы конф., 25 апреля 2019 г. – Нижневартовск: ТИУ, 2019. – 0,17/0,1 – С. 18-20.