

### 3.14. ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА РОССИИ

Маков В.М., аспирант

ГОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной  
технический университет», г. Уфа

В статье в целях оценки уровня развития инновационного развития отдельных видов деятельности сформирована система статистических показателей, которая может быть использована для построения факторных моделей зависимости результатов инновационной деятельности от различных факторов (финансовых, научно-технических, организационных, кадровых). Предложены факторные модели, позволяющие выявить основные показатели, влияющие на объем инновационной продукции и определяющие инновационный потенциал. Расчеты произведены как в целом по нефтегазовому комплексу, так и в разрезе отдельных секторов (добыча, переработка, химическое производство). Реализация данных моделей будет способствовать увеличению инновационной базы, что приведет к росту конкурентоспособности нефтегазового комплекса РФ.

Усложнение структуры мирового нефтегазового бизнеса на фоне повышения рисков его развития вызывает необходимость повышения инновационной составляющей как главного импульса развития в условиях неопределенности. Внедрение инновационных технологий позволяет компаниям значительно повысить операционную эффективность и снизить издержки благодаря увеличению производственных мощностей и сокращению электроэнергии. Развитие инноваций является естественным стремлением нефтегазовых компаний успешно развивать свой бизнес в складывающихся рыночных условиях. Нефтегазовые компании, не являясь по определению инновационными, выступают в качестве потребителей инноваций, присутствующих на рынке.

За последние годы крупнейшие нефтяные компании существенно увеличили финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР). Причем если ранее – в последние десятилетия XX в. – основной объем инвестиций приходился на фундаментальные исследования, то в настоящее время – преимущественно на определенный сегмент производственного процесса, например, на разведку и добычу. Как показывает статистика, по общему объему финансирования научных разработок в мире лидируют международные американские и европейские компании.

В настоящее время инновации становятся решающим фактором обеспечения долговременных конкурентных преимуществ отечественных промышленных предприятий, что особенно актуально для предприятий, осуществляющих переработку сырьевых ресурсов и характеризующихся в настоящее время достаточно низкими показателями эффективности инновационной деятельности по отношению к другим отраслям промышленности.

Нефтегазовый сектор – стратегически важное звено в экономике Российской Федерации, обеспечивающее все отрасли и население широким ассортиментом моторных видов топлива, горюче-смазочных материалов, сырьем для нефтехимии, котельно-печным топливом и прочими нефтепродуктами. Одной из главных целей осуществления инноваций для предприятий является снижение затрат в профильном бизнесе и улучшение экономических показателей компании. По различным оценкам, от 70% до 100% прироста производства продукции промышлен-

но развитых стран обеспечивается именно за счет высокой инновационной активности предприятий.

Анализ текущего состояния нефтегазового комплекса РФ свидетельствует о существенных проблемах, которые мешают дальнейшему устойчивому развитию предприятиям нефтяного комплекса:

- недостаточно эффективная разработка действующих месторождений (при существующей системе разработки месторождений 76-80% нефти остается в недрах, что по сравнению с коэффициентом извлечения нефти в 1980-х гг. (в среднем 0,34) означает ежегодную потерю запасов при современном уровне добычи примерно в 150 млн. т в год);
- ухудшение минерально-сырьевой базы (в среднем по РФ 55% запасов относится к категории трудноизвлекаемых);
- истощение наиболее эффективных месторождений и расположение вновь открываемых в труднодоступных и недостаточно освоенных районах (более 50% разведанных и перспективных недоказанных запасов находится в неосвоенных территориях севера страны, Восточной Сибири и Дальнего Востока, значительная доля ресурсов – в арктических широтах);
- отставание технического уровня нефтеперерабатывающей отрасли от мировых требований (средняя глубина переработки нефти на российских заводах составила в 2007 г. 71%; на нефтеперерабатывающих заводах США средняя глубина переработки – около 90%, на лучших американских заводах доходит до 98%).

Усложнение структуры мирового нефтегазового бизнеса на фоне повышения рисков его развития вызывает необходимость повышения инновационной составляющей как главного импульса развития в условиях неопределенности. Инновация в нефтегазовом секторе представляет собой процесс реализации новой идеи в нефтегазовом комплексе, способной обеспечить на перспективу сбалансированное решение социально-экономических проблем, сохранить природно-ресурсный потенциал комплекса, обеспечить настоящие и будущие энергетические и сырьевые потребности различных отраслей и сфер человеческой деятельности.

Результаты исследований показывают, что инновационная активность российских нефтегазовых компаний находится на относительно низком уровне. Для российских нефтегазовых компаний в области инноваций отмечаются следующие тенденции.

Для российских нефтегазовых компаний в области инноваций отмечаются следующие тенденции.

1. Используемое в отрасли оборудование устарело и зачастую неэкономично (уровень износа основных фондов в нефтедобыче более 50%, в нефтепереработке – 40%, в химическом производстве – около 45%).

2. Отмечается низкий объем финансирования НИОКР. Абсолютными лидерами в отрасли в мире являются ExxonMobil и Total. Эти компании вкладывают в НИОКР по 700-800 млн. долл. США в год. Между тем в расчете на 1 т нефтяного эквивалента затраты «нефтяных гигантов» на НИОКР составляют в среднем 1 долл. на 1 т нефтяного эквивалента, в то время как аналогичные затраты компаний Китая и Бразилии на порядок выше – 2,35-3,22 долл. США. Последние тратят на развитие технологий в области разведки и добычи углеводородов практически весь свой «научный» бюджет. Доля этого сегмента в общих затратах на НИОКР составляет от 90% до 100%, а в затратах европейских и американских компаний она не превышает 50%, что свидетельствует об инвестировании ими значительных средств в другие сегменты производства: нефтепереработку, нефтехимию, альтернативные источники энергии.

Таблица 1

## КОМПАНИИ-ЛИДЕРЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ НИОКР В НЕФТЕГАЗОВОЙ СФЕРЕ

Компания	Инвестиции в НИОКР в 2005-2006 гг.			Прибыль и реализация		Рыночная капитализация	
	Млн. ф. ст.	% в год	Реализация НИОКР, %	Рост доходов от текущей деятельности, %	Реализация, млрд. ф. ст.	Млрд. ф. ст.	% в год
Total, Франция	484	6	0,6	20,0	84	87,3	-4
ExxonMobil, США	4153	10	0,2	18,3	185	241	7
Shell, Великобритания	342	6	0,2	14,5	179	124	-5
British Petroleum (BP), Великобритания	292	14	0,2	12,4	145	126	-8
Petrobras, Бразилия	232	61	0,7	26,3	32,8	57,7	61
PetroChina, Китай	231	9	0,6	35,8	39,9	117	24
Chevron, США	184	31	0,2	14,9	101	83,9	11
Sinopec, Китай	1620	48	0,3	8,5	59,4	35,7	48
ENI, Италия	139	-21	0,3	23,7	50,7	66,0	-1
Statoil, Норвегия	92	4	0,3	24,0	33,6	37,3	23
ConocoPhillips, США	73	-1	0,1	14,9	94,0	65,8	22
Norsk Hydro, Норвегия	62	-6	0,4	27,0	15,0	20,3	30

Данные о нефтегазовых компаниях – лидерах по внедрению НИОКР приведены в табл. 1 [4].

Тем не менее, российские компании на порядок уступают зарубежным в финансировании НИОКР. Доля соответствующих затрат не превышает 0,02% от их выручки, а удельные затраты в расчете на 1 т нефтяного эквивалента составляют менее 0,2 долл. США, притом что в сегмент разведки и добычи направляется до 90% всех инвестиций на НИОКР [1].

3. Отмечается низкая доля затрат на инновации в общем объеме отгруженной продукции. Доля затрат на НИОКР не превышает 1% от их выручки.

4. Заметна низкая доля инновационной продукции нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий в общем объеме отгруженной продукции (в добыче сырой нефти и природного газа, предоставление услуг в этих областях в 2006 г. – 2,75%, в 2007 г. – 2,78%; в производстве кокса и нефтепродуктов в 2006 г. – 4,15%, в 2007 г. – 2,14%).

5. Наблюдается деформация инновационных процессов в интегрированных нефтяных компаниях, выражающаяся в росте инвестиций в сегмент разведки и добычи (до 90% всех инвестиций на НИОКР) и финансировании инновационных проектов в нефтепереработке и нефтехимии по остаточному принципу.

6. Уровень производительности нефтегазового сектора РФ, в том числе вследствие более низкого технологического уровня, составляет около 35% от уровня производительности США.

При этом основными факторами роста производительности в нефтегазовом комплексе являются:

- использование новых технологий, оборудования, ноу-хау (20-25%);
- производство новых продуктов, в том числе повышение выхода более светлых нефтепродуктов, увеличение доли продукции с более высокой добавленной стоимостью (20-25%);
- организационная эффективность, в том числе квалификация персонала, системы управления персоналом и производством (10%);
- увеличение масштабов производства (10%).

7. Наблюдается деформация инновационных процессов в интегрированных нефтяных компаниях, выражающаяся в росте инвестиций в сегмент разведки и добычи (до 90% всех инвестиций на инновации) и финансировании инновационных проектов в нефтепереработке и нефтехимии по остаточному принципу.

8. Инновационный потенциал российской науки и системы нефтегазового образования используется в недостаточной степени, при этом данные сферы до сих пор сохранили высокий уровень фундаментальных научных исследований и качество подготовки специалистов для нефтегазового комплекса.

Основными факторами, определяющими особенности финансирования инновационной деятельности на предприятиях нефтегазового комплекса, являются следующие нижеперечисленные.

- Продолжительность и капиталоемкость проектов. Инвестиционные проекты в нефтегазовом комплексе обычно являются более продолжительными и капиталоемкими, их инвестиционная фаза может растянуться на десяток лет; требуют существенных по величине сумм капиталовложений; требуют необходимость учета экологического влияния; инвестиционные проекты обычно иммобильны, поскольку сопряжены с формированием стационарной инфраструктуры.
- Высокая зависимость проектов от экономических условий. Зависимость технологической модернизации от экономических условий, определяющих прибыльность инвестиционных проектов по всей производственной цепочке – добыча, первичная и глубокая переработка, транспортировка и потребление.
- Монополизм и государственное влияние, вызывающие жесткий внешний контроль над деятельностью нефтегазовых компаний, что, с одной стороны, повышает инвестиционные риски из-за необходимости учета различных интересов государства, но, с другой стороны, снижает неопределенности развития в кризисных ситуациях.
- Зависимость технологической модернизации от уровня развития наукоемких отраслей и сфер деятельности, обеспечивающих предложение технологий. При этом большая часть технологий является уникальным и имеет ограниченное рыночное предложение.

Тем не менее, в последние годы ситуация меняется. Крупнейшие российские компании увеличивают инвестиции в науку. Это обусловлено прежде всего жесткой конкуренцией не только между российскими компаниями, но и с мировыми нефтегазовыми лидерами. Кроме того, научная поддержка производственной деятельности необходима в качестве основы для устойчивого роста компании в долгосрочной перспективе. Истощение ресурсной базы в традиционных регионах добычи – в Западной Сибири, в Волго-Уральском регионе, на юге РФ – заставляет продвигаться в восточную, менее изученную часть РФ и на континентальный шельф.

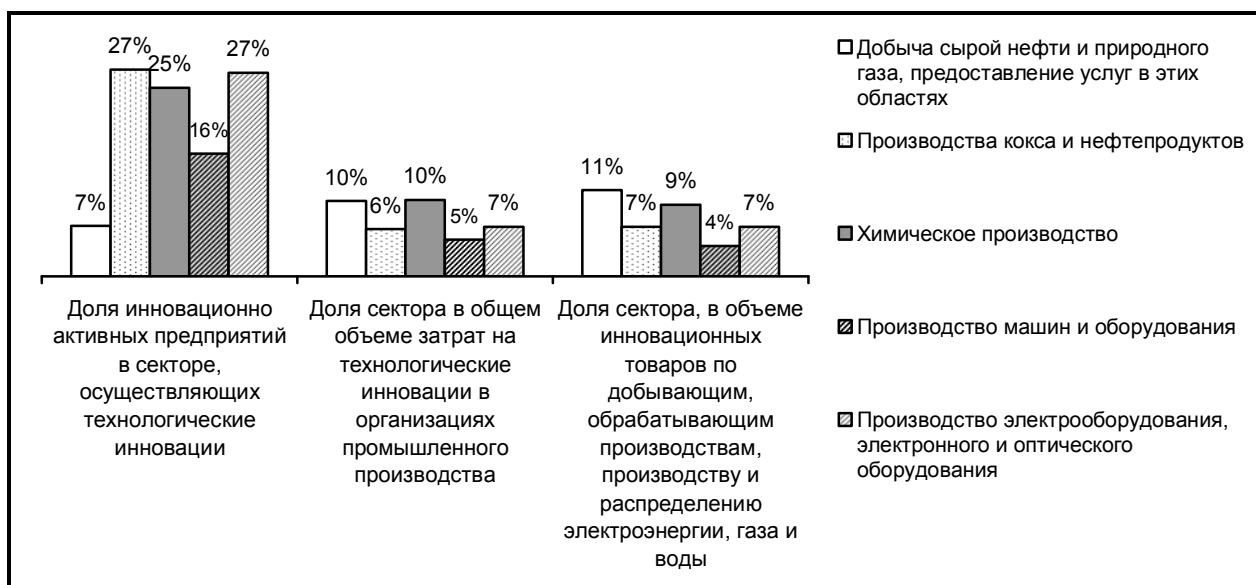


Рис. 1. Инновационная активность предприятий нефтегазового комплекса РФ в 2007 г. [2]

Новые регионы имеют более сложные горно-геологические и суровые климатические условия, что не позволяет осваивать их с применением имеющихся технологий.

Несмотря на недостаточную инновационную активность по сравнению с мировыми показателями, компании топливно-энергетического комплекса (ТЭК) в целом сегодня являются крупнейшими в РФ потребителями новых технологий. Инновационная активность предприятий ТЭК превышает уровень предприятий машиностроения и электронной промышленности, предприятия сектора являются лидерами по объемам затрат на технологические инновации (рис. 1).

Для эффективного управления инновационной деятельностью необходимо выявить основные факторы, влияющие на объем инновационной продукции в нефтегазовом комплексе.

При формировании первичной информационной базы оценки уровня инновационного развития организаций, относящихся к тому или иному виду деятельности, используется официальная статистическая информация.

Основные первичные показатели, определяющие информационную базу исследования уровня инновационного развития РФ и ее регионов, могут быть разделены на три блока:

- тематический блок;
- блок показателей промышленного потенциала;
- результирующий блок.

Показатели тематического блока содержат статистическую информацию об основных показателях, характеризующих состояние и уровень развития научного и инновационного потенциала субъекта РФ. Данные показатели могут быть сгруппированы в четыре блока, отражающие отдельные аспекты инновационного потенциала:

- финансовый потенциал;
- научно-технический потенциал;
- организационный потенциал;
- кадровый потенциал.

Второй блок информационной базы – блок показателей промышленного потенциала – содержит справочную информацию об экономическом потенциале субъектов РФ,

характеристики которого используются для общих оценок соотношения уровней инновационного развития регионов в контексте их экономического развития [3].

Третий блок – результирующий – содержит показатели, характеризующие результаты инновационной деятельности.

Перечень актуальных в настоящее время показателей официальной статистической информации, которые оценивают различные аспекты инновационной деятельности и промышленного потенциала в субъектах РФ представлен в табл. 2.

Таблица 2

**СОСТАВЛЯЮЩИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА**

Потенциал	Показатели потенциала
1. Финансовый потенциал	1. Затраты на исследования и разработки $x_1$ , млн. руб.
	2. Затраты на технологические инновации $x_2$ , млн. руб.
	3. Удельный вес затрат на технологические инновации в объеме отгруженной продукции $x_7$ , %
	4. Затраты организации промышленного производства на приобретение машин и оборудования, связанные с технологическими инновациями $x_3$ , млн. руб.
2. Научно-технический потенциал	Уровень инновационной активности $x_5$ , %
3. Организационный потенциал	Число организаций, занимавшихся инновационной деятельностью $x_6$ , ед.
4. Кадровый потенциал	Затраты на обучение и подготовку персонала $x_4$ , млн. руб.

С использованием метода факторного анализа были проведены экспериментальные расчеты по оценке инновационного потенциала как нефтегазового комплекса РФ в целом, так и в разрезе отдельных подотраслей нефтегазового комплекса. В качестве исходных данных были взяты данные за девять лет: с 1998 г. по 2007 гг. [5].

В качестве результирующего показателя инновационной деятельности рассматривался уровень инновационной активности комплекса (отношение объема инновационной продукции к общему объему отгруженной продукции, %).

Составляющие инновационного потенциала (см. табл. 1) были приведены к единой единице измерения – к процентам, и в качестве факторов модели были рассмотрены следующие показатели:

- $x_1$  – удельный вес затрат на технологические инновации в объеме отгруженной продукции организаций, %;
- $x_2$  – удельный вес затрат на исследования и разработки в объеме отгруженной продукции организаций, %;
- $x_3$  – затраты промышленных предприятий на машины, оборудование, установки, прочие основные фонды и капитальные затраты, связанные с внедрением продукт- и процесс- инновации (Общесоюзный классификатор «Отрасли народного хозяйства», ОКОНХ) – до 2004 г.; затраты организации промышленного производства на приобретение машин и оборудования, связанные с технологическими инновациями (Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, ОКВЭД) – с 2005 г., доля от объема инвестиций в основной капитал;
- $x_4$  – затраты на обучение и подготовку персонала, доля от затрат на оплату труда;
- $x_5$  – удельный вес организаций, занимавшихся инновационной деятельностью, доля от общего числа организаций.

Результаты расчетов отражены в табл. 3.

Обобщенные результаты расчетов коэффициентов корреляции между уровнем инновационной активности и рассматриваемыми факторами приведены в табл. 4.

Результаты проведенных расчетов показывают, что такой фактор, как «удельный вес затрат на исследования и разработки в объеме отгруженной продукции организаций», является определяющим в увеличении уровня инновационной активности нефтегазового комплекса. Тем не менее, его значимость в отдельных подотраслях варьируется:

- наибольшее влияние данный фактор оказывает в нефтехимическом производстве (0,684);
- наименьшее – в нефтепереработке (0,277).

В добыче нефти и газа самое большое влияние на уровень инновационной активности оказывают такие факторы, как «отношение затрат организации промышленного производства на приобретение машин и оборудования, связанные с технологическими инновациями к объему инвестиций» и «отношение затрат на обучение и подготовку персонала к затратам на оплату труда».

Таблица 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Параметр	Нефтегазовый комплекс в целом	Добыча нефти и газа	Нефтепереработка	Химическое производство
Уравнение зависимости	$Q = 9,474 + 6,831 * x_1 + 13,44 * x_2 - 2,689 * x_3 + 0,16 * x_4 - 3,388 * x_5$ где Q – уровень инновационной активности, %	$Q = 2,368 - 7,539 * x_1 + 4,271 * x_3 + 11,924 * x_4 - 0,163 * x_5$	$Q = 6,921 + 0,669 * x_1 + 6,202 * x_2 - 0,331 * x_3 + 0,551 * x_4 - 0,908 * x_5$	$Q = 13,634 + 0,668 * x_1 + 36,638 * x_2 - 7,462 * x_5$
0,846	0,588 (лишь 58,8% вариации показателя «уровень инновационной активности» объясняются включенными в модель показателями)	-	0,601	0,743
$F_{набл}$ и $F_{кр}$	1,141 < 6,26 (недопустимо)	6,881 > 5,19	1,205 < 6,26 (недопустимо)	5,784 > 4,76
Вывод по уравнению зависимости от всех пяти факторов	Уравнение регрессии не является значимым, оно в недостаточной степени отражает зависимость уровня инновационной активности нефтегазового комплекса от рассмотренных факторов	Уравнение с четырьмя переменными является значимым, оно достаточно достоверной степени отражает зависимость	Уравнение регрессии не является значимым, оно в недостаточной степени отражает зависимость	Уравнение регрессии является значимым только при учете трех переменных
Коэффициенты корреляции	Тесная корреляционная связь между переменными $X_1$ и $X_3$ ( $r = 0,893$ ), $X_1$ и $X_5$ ( $r = 0,812$ )	Тесная корреляционная связь между переменными $X_1$ и $X_3$ ( $r = 0,946$ ), $X_1$ и $X_2$ ( $r = 0,800$ )	Тесная корреляционная связь между переменными $X_1$ и $X_5$ ( $r = 0,854$ ), $X_1$ и $X_3$ ( $r = 0,814$ )	Тесная корреляционная связь между переменными $X_4$ и $X_2$ ( $r = 0,891$ ), $X_4$ и $X_5$ ( $r = 0,578$ )
Вывод	Необходимость учитывать все пять факторов или какое-либо другое количество мало значимо, так как при любом количестве факторов $F_{набл}$ меньше критического значения $F_{кр}$	Использование только четырех факторов дает 84,6% зависимости «уровня инновационной активности» от исходных показателей. Не учитывается фактор $x_2$	Необходимость учитывать все пять факторов или какое-либо другое количество мало значимо, так как при любом количестве факторов $F_{набл}$ меньше критического значения $F_{кр}$	Уравнение значимо только при учете трех факторов. Их учет дает 74,3% зависимости «уровня инновационной активности» от исходных показателей. Не учитываются факторы $x_3$ и $x_4$

Таблица 4

ЗНАЧЕНИЯ ПАРНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ КОРРЕЛЯЦИИ

Переменные	Результирующий параметр У			
	Нефтегазовый комплекс в целом	Добыча нефти и газа	Нефтепереработка	Химическое производство
$x_1$ – удельный вес затрат на технологические инновации в объеме отгруженной продукции организаций, %	0,263	0,635	-0,472	-0,179
$x_2$ – удельный вес затрат на исследования и разработки в объеме отгруженной продукции организаций, %	0,602	0,559	0,277	0,684
$x_3$ – затраты организации промышленного производства на приобретение машин и оборудования, связанные с технологическими инновациями, % от объема инвестиций в основной капитал	0,338	0,789	-0,349	-0,118
$x_4$ – затраты на обучение и подготовку персонала, % от затрат на оплату труда	0,141	0,777	-0,181	0,442
$x_5$ – удельный вес организаций, занимавшихся инновационной деятельностью, % от общего числа организаций	-0,121	-0,333	-0,528	-0,202

При этом как в целом для нефтегазового комплекса, так и для его отдельных подотраслей наблюдается обратная корреляционная зависимость между уровнем инновационной активности и удельным весом организаций, занимавшихся инновационной деятельностью в общем числе организаций: чем больше удельный вес таких организаций, тем ниже уровень инновационной активности. Это еще раз подтверждает вывод о том, что важное значение имеет не число организаций, занимающихся инновационной деятельностью, а объем финансирования инноваций в уже существующих организациях.

Таким образом, инновации и инвестиции являются основой технологического развития нефтяных компаний, обеспечивающими конкурентные преимущества на внутреннем и внешнем рынках. В современных условиях применение инновационных технологий является одним из источников повышения технологического уровня производства нефтяных компаний, что дает им новые конкурентные преимущества в борьбе на рынках. Реализация технологических инноваций влияет на следующие основные показатели деятельности предприятия:

- расходные нормы потребляемых материалов и энергии;
- объем выпускаемой продукции;
- производительность труда;
- численность работающих;
- себестоимость продукции;
- балансовая прибыль;
- фондоотдача;
- рентабельность и др.

Проведенные расчеты позволили выявить те показатели инновационной деятельности предприятий, которые имеют наибольший вес в рамках инновационной деятельности в целом, а также позволили определить их иерархическую ориентацию. Так, для нефтегазового комплекса РФ наиболее значимыми факторами, влияющими уровень инновационной активности, являются удельный вес затрат на исследования и разработки в объеме отгруженной продукции организаций, удельный вес организаций, занимавшихся инновационной деятельностью, а также удельный вес затрат на технологические инновации в объеме отгруженной продукции организаций. Нарастание данных показателей будет способствовать росту инновационной базы, что приведет к росту конкурентоспособности нефтегазового комплекса РФ.

*Маков Валерий Михайлович*

## Литература

1. Богданчиков С. Технологии – наш путь к лидерству [Текст] / С. Богданчиков // Нефтяное хозяйство. – 2007. – №11.
2. Россия в цифрах [Текст] : 2009 : крат. стат. сб. / Росстат. – М., 2009. – 525 с.
3. Сравнительный анализ инновационного развития Санкт-Петербурга как субъекта Российской Федерации: математические методы и проблемы информационного обеспечения [Текст] / Д.Е. Воронина, О.Н. Никифоров, Л.И. Пархоменко, В.Т. Перекрест, И.В. Перекрест. – СПб. : Центр стратегического анализа общественных процессов, 2008. – 60 с.
4. Телегина Е. В ожидании «прорывных» технологий [Текст] / Е. Телегина, Л. Студеникина // Мировая энергетика. – 2007. – №2.
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

## Ключевые слова

Инновации; объем инновационной продукции; уровень инновационной активности; факторный анализ; затраты на технологические инновации; затраты на исследования и разработки; финансирование инноваций; нефтегазовый комплекс; инновационные технологии; инновационная деятельность.

## РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность выбранной темы вызвана тем, что в условиях мирового финансового кризиса, падения цен на нефть нефтяные компании сталкиваются с рядом проблем, в частности, с нехваткой средств на реализацию крайне важных проектов. Усложнение структуры мирового нефтегазового бизнеса на фоне повышения рисков его развития вызывает необходимость оценка уровня инновационного развития нефтегазового комплекса Российской Федерации с использованием факторных моделей.

Развитие инноваций является естественным стремлением нефтегазовых компаний успешно развивать свой бизнес в складывающихся рыночных условиях. Нефтегазовые компании, не являясь по определению инновационными, выступают в качестве потребителей инноваций, присутствующих на рынке.

Научная новизна исследования заключается в разработке факторных моделей, позволяющих выявить основные факторы, влияющие на объем инновационной продукции и определяющие инновационный потенциал как в целом по нефтегазовому комплексу, так и в разрезе отдельных подотраслей (добыча, переработка, химическое производство), наращивание которых будет способствовать увеличению инновационной базы, что приведет к росту конкурентоспособности нефтегазового комплекса РФ.

Теоретической и методологической основой научной статьи явились результаты исследований отечественных и зарубежных ученых по проблемам стратегического и инновационного менеджмента, управления инвестициями и финансами предприятия, экономики нефтегазового комплекса, нормативно-правовые акты федеральных и региональных органов законодательной и исполнительной властей. При написании научной статьи использовались методы сравнительного микроэкономического анализа, методы корреляционного и регрессионного анализов.

Автор строит свою работу на обширной статистике, которая представлена исчерпывающе полно и в достаточно обширной динамике.

В качестве информационной базой исследования использовались официальные материалы Федеральной службы государственной статистики, статистические и аналитические материалы министерств и ведомств РФ, социально-экономические и научно-технические прогнозы развития топливно-энергетического комплекса, материалы конференций и симпозиумов, годовые отчеты нефтегазовых компаний, опубликованные в периодических и Интернет-изданиях.

Практическая значимость результатов научного исследования заключается в том, что предложены и экономически обоснованы мероприятия стратегического характера, позволяющие повысить уровень конкурентоспособности предприятия нефтегазового комплекса. Основные положения научной статьи могут быть использованы при разработке инновационной политики на отраслевом и корпоративном уровнях.

В качестве недостатка работы следует отметить недостаточное обоснование перечня показателей, включенных в факторные модели.

В целом рецензируемая научная статья оформлена на достаточно высоком уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к работам соответствующего профиля.

Рецензируемая научная статья может быть издана в издании, рекомендованном Высшей аттестационной комиссией Минобрнауки России, для публикации научных работ, отражающих основное содержание кандидатских диссертаций.

*Малышев Ю.М., д.э.н., профессор кафедры экономики и управления на предприятии нефтяной и газовой промышленности Уфимского государственного нефтяного технического университета*

## 3.14. FACTORIAL ANALYSIS OF INNOVATIVE ACTIVITY OF OIL AND GAS SECTOR OF RUSSIA

V.M. Makov, Post-graduate Student of a Full-time Course of Study

*Ufa State oil Technical University, Economy Institute*

In article with a view of an estimation of a level of development of innovative development of separate kinds of activity the system of statistics which can be used for con-

struction of factorial models of dependence of results of innovative activity from various factors (financial, scientific and technical, organizational, personnel) is generated.

The factorial models, allowing to reveal the basic indicators influencing volume of innovative production and defining innovative potential are offered. Calculations are made as a whole on an oil and gas complex, and in a cut of separate sectors (extraction, processing, chemical manufacture). Realisation of the given models will promote increase in innovative base that will lead to growth of competitiveness of an oil and gas complex of Russia.

### Literature

1. E. Telegin, Studenikina of L. Pending «прорывных» technologies // World power. – 2007. – №2 (38).
2. Bogdanchicov S. Technology – our way to leadership//the Oil economy. 2007. – №11.
3. Russia in figures. 2009: Krat.stat.sb./rosstat – M., 2009. – 525 p.
4. The comparative analysis of innovative development of St.-Petersburg as subject of the Russian Federation: mathematical methods and supply with information problems / D.E. Voronina, O.N. Nikiforov, L.I. Parhomenko, V.T. Perekrest, I.V. Perekrest. – SPb.: the centre of the strategic analysis of public processes, 2008. – 60 p.
5. <http://www.gks.ru>.

### Keywords

Innovations; volume of innovative production; level of innovative activity; the factorial analysis; expenses for technological innovations; expenses for researches and workings out; innovation financing; an oil and gas complex; innovative technologies; innovative activity.