

DOI: [https://doi.org/10.17353/2070-5379/22\\_2016](https://doi.org/10.17353/2070-5379/22_2016)

УДК 622.3(571.53)

**Жаркова Е.В.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ИГУ»), Иркутск, Россия, zharkovae@yandex.ru

## **НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ: РАЗВИТИЕ И ПРОБЛЕМЫ**

*Описано современное состояние нефтегазодобывающего комплекса Иркутской области и пути его дальнейшего развития с учетом кластерных преобразований нефтегазовой отрасли России. Приведена характеристика сырьевой базы и объемов добычи нефти на месторождениях Иркутской области с детализацией по компаниям. Охарактеризовано инновационное развитие по основным показателям и дана оценка его влияния на деятельность добывающих компаний региона. Предложен ряд мер, стимулирующих развитие нефтегазодобывающего комплекса Иркутской области.*

**Ключевые слова:** нефтегазодобывающий комплекс, нефтегазовый регион, инновационное развитие, Иркутская область.

### **Введение**

Возрастающая роль инновационной деятельности в сфере добычи и переработки углеводородов предъявляет все больше новых требований к вопросам об успешном развитии региональных нефтегазовых отраслей. Для достижения целей, поставленных Правительством России в сфере модернизации топливно-энергетического комплекса на период до 2020 г., необходимо сбалансированное развитие экономик добывающих регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока, особенно с учетом их важной роли в кластерных преобразованиях нефтегазовой отрасли России. В современной экономической ситуации нефтегазодобывающие предприятия оказались в сложном положении, они остро нуждаются в инвестициях, новых технологиях, промышленных преобразованиях, квалифицированных кадрах.

Иркутская область станет одним из основных регионов Восточной Сибири, из месторождений которого планируются массовые поставки нефти и природного газа на экспорт в страны АТР путем подключения к системе нефтепровода «ВСТО» и газопровода «Сила Сибири». Основные нефтегазодобывающие компании региона: ПАО «Верхнечонскнефтегаз» (ОАО «Роснефть»), ООО «Иркутская нефтяная компания», ЗАО «НК «Дулисьма», ООО «Газпром добыча Иркутск» (ПАО «Газпром»). Основу углеводородной базы Иркутской области составляют Ковыктинское газоконденсатное месторождение (ООО «Газпром добыча Иркутск»), Верхнечонское нефтегазовое

месторождение (ПАО «Верхнечонскнефтегаз»), Ярактинское и Марковское нефтегазоконденсатное месторождение (ООО «Иркутская нефтяная компания»). Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение содержит до 80% запасов нефти из числа разведанных в Иркутской области. Ковыктинское газоконденсатное месторождение содержит до 90% разведанных запасов газа. Кроме того, есть перспективные прилегающие к ним лицензионные участки. Открытые месторождения Иркутской области содержат более 3,0 трлн. м<sup>3</sup> гелийсодержащего газа, что открывает большие возможности для его добычи и переработки [Полякова, Архипкин, 2014] (табл. 1).

Таблица 1

#### Запасы и ресурсы углеводородов открытых месторождений Иркутской области

Показатель	Нефть (млн. т)	Природный газ (млрд. м <sup>3</sup> )	Конденсат (тыс. т)
Запасы категории А+В+С1	199,85	1598,0	83,9
Запасы категории С2	463,89	2211,3	93,1
Перспективные ресурсы категории С3	187,55	2600,2	122,0
Прогнозные ресурсы категории Д1+Д2	1687,87	4614,7	332,0

по данным Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области на 01.01.2015 г.

Успешная эксплуатация нефтегазовых месторождений Иркутской области, подготовка к промышленной эксплуатации Ковыктинского газоконденсатного месторождения, прокладка и строительство новых газотранспортных систем между Иркутской областью и Республикой САХА (Якутия), перспективы развития газохимической промышленности – все это способствует созданию на территории региона крупного центра добычи, хранения и переработки углеводородов. Однако, сейчас роль нефтегазодобывающего комплекса Иркутской области в нефтегазовой отрасли России пока незначительна (табл. 2).

Таблица 2

#### Роль нефтегазодобывающего комплекса Иркутской области в нефтегазовой отрасли России в 2015 г.

Показатель	Россия	Иркутская область	Иркутская область в % от России
Добыча нефти (млн. т)	534,1	15,1	2,8
Добыча газа (млрд. м <sup>3</sup> )	635,5	0,6	0,09
Переработка нефти (млн. т)	282,4	9,7	3,4
Потребление нефтепродуктов (млн. т)	195,9	1,8	0,9

по данным Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области.

#### Особенности развития нефтегазодобывающего комплекса Иркутской области

По мнению российских и иностранных исследователей, большая часть проблем нефтегазодобывающего комплекса Иркутской области связана с низкой инвестиционной

активностью. При этом, речь идет не о масштабах инвестирования в геологоразведку, добычу и переработку, а об их несоответствии реальным условиям добывающей деятельности, а также задачам развития комплекса [Kikkawa, Pe Chun Dya, 2006; Krukov, Shmat, Sagers, 2013; Коржубаев, Эдер, 2011; Korzhubaev, Eder, 2011]. В 2015 г. инвестиции компаний в освоение недр составили 16,9 млрд. рублей. Общее количество выданных лицензий на углеводородное сырье – 65, из них у ОАО «НК «Роснефть» - 6 лицензий, ПАО «Верхнечонскнефтегаз» - 1 лицензия, ООО «Иркутская нефтяная компания» - 16 лицензий. Нераспределенный фонд Иркутской области составляют 53 нефтегазовых участка, но интерес к ним невелик, т.к. их территория мало изучена. К тому же, в области появилась практика возврата государству прав пользования участками недр по причине их неперспективности – в 2014 г. были возвращены 4 лицензии от ОАО «Сургутнефтегаз» и ООО «ВостСибРесурс».

Следует отметить, что добыча на месторождениях Иркутской области сложнее, чем в других регионах. Средние издержки на тонну нефти здесь в 2-3 раза выше аналогичных показателей, в сравнении, например, с Западной Сибирью. Кроме того, последнее время наблюдается общая тенденция ускоренного роста издержек добывающих компаний. Анализ проектных показателей нефтегазовых проектов Иркутской области свидетельствует, что все они требуют колоссальных затрат. Например, освоение Верхнечонского месторождения (ПАО «Верхнечонскнефтегаз») с проектной мощностью в 7 млн. т нефти предполагает объем инвестиций в 153 млрд. рублей; объем инвестиций для освоения Ярактинского месторождения (ООО «Иркутская нефтяная компания») с проектной мощностью 2,4 млн. т нефти – 70 млрд. рублей [Пласкина, Харитонов, 2015].

Один из сложных вопросов при добыче углеводородов на месторождениях Иркутской области – использование попутного нефтяного газа. Прогнозируемые объемы добычи попутного газа на Ярактинском месторождении оцениваются в 1,6 млрд. м<sup>3</sup>, однако самая распространенная технология его утилизации на данный момент – закачка в пласт в рамках скайлинг-процесса. Как утверждают специалисты добывающих компаний, это связано с неготовностью внутреннего рынка к освоению газового потенциала крупных месторождений Иркутской области.

Особого внимания заслуживает вопрос формирования Иркутского газохимического центра на основе промышленных площадок городов: Ангарск, Саянск, Усоля-Сибирский. Большинство объемов газа для переработки будет поставляться с Ковыктинского газоконденсатного месторождения, запасы которого (по состоянию на 01.01.2014 г.) оцениваются в 1,563 трлн. м<sup>3</sup>, извлекаемые запасы газового конденсата составляют 77 млн. т. Начало масштабного освоения Ковыктинского месторождения планируется после 2017 г.,

сейчас ведется подготовка к промышленной эксплуатации, завершено строительство двух разведочных шахт.

Для создания условий, в которых возможно формирование современного газохимического центра, необходимо предоставление льготных налоговых условий и прочих привилегий на территории промышленных зон и в моногородах Иркутской области. В настоящее время территорией опережающего социально-экономического развития (ТОР) признан г. Усолье-Сибирское, в рамках которого предполагается создание около 6 тысяч рабочих мест для развития новых и существующих производств ООО «Усольехимпром» и ООО «Усолье-Сибирский силикон» (Постановление Правительства РФ от 26.02.2016 г. №135).

Несмотря на существование «Программы создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта на рынки Китая и других стран АТР» (Приказ Минпромэнерго России от 03.09.2007 г. №340), отсутствует координация действий между федеральными и региональными (частными) нефтегазовыми компаниями, которые в силу ряда причин вынуждены создавать нефтегазовую инфраструктуру на отдаленных месторождениях [Архипкин и др., 2015]. Например, в планах ООО «Иркутской нефтяной компании» предусмотрено снабжение установками по переработке природного и попутного газа Ярактинского и Марковского нефтегазоконденсатных месторождений [Разманова, Шульц, 2013].

За последнее десятилетия в Иркутской области выполнен крайне малый объем геологоразведочных работ. Значение геологоразведки сложно переоценить для создания новых ресурсных возможностей в регионе. Академик М.И. Кузьмин (ИГХ СО РАН, Иркутск) видит основную проблему геологоразведочной отрасли Иркутской области в отсутствии нефтегазовой инфраструктуры. Кроме того, не все добывающие компании региона могут провести масштабные геологоразведочные работы, с целью экономии средств они часто ограничиваются геофизикой [Кузьмин, 2013].

Следует отметить еще одну из наиболее острых проблем – низкую инновационную активность добывающих предприятий Иркутской области. Для освоения крупных месторождений региона привлекаются иностранные технологии, при заимствовании, но отсутствии их имитации. В целом, это стимулирует технологический рост отрасли, однако негативно влияет на возможности ее инновационного развития. Началом решения данной проблемы может служить активизация сотрудничества добывающих компаний с научно-исследовательскими университетами. Так, например, Иркутский научно-исследовательский технический университет (ФГБОУ ВО «ИрНТУ») за последние 5 лет выполнил более 20

договоров по заказам ООО «ИНК-Сервис», ООО «ВостСиббурнефть», ООО «РН-Бурение» и других компаний. На его научно-технической базе работает Центр поддержки технологий и инноваций, осуществляющий научные разработки в сфере недропользования и технологического сопровождения строительства нефтяных скважин. Совместное сотрудничество ИрНИТУ с добывающими компаниями нужно поддерживать и развивать.

Несмотря на многие трудности в развитии нефтегазодобывающего комплекса Иркутской области, в регионе отмечается постепенное увеличение объемов добычи нефти (табл. 3).

Таблица 3

**Объемы добычи нефти и природного конденсата в Иркутской области (млн. т)**

	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Добыча нефти в Иркутской области, итого:	3,3	6,5	9,7	11,4	12,5	15,1
в т.ч.: ПАО «Верхнечонскнефтегаз»	2,6	5,0	7,1	7,6	8,1	8,6
ООО «Иркутская нефтяная компания»	0,6	1,2	2,2	2,8	3,6	5,6
ЗАО «НК «Дулисьма»	0,1	0,3	0,4	1,0	0,8	0,9

Переработка нефти в Иркутской области осуществляется АО «Ангарской нефтехимической компанией» (АНХК входит в НК «Роснефть» с 2007 г.) в объеме до 9,9 млн. т в год. На предприятии реализуется целый ряд крупных инвестиционных проектов, проводится реконструкция и модернизация производственных мощностей, что в перспективе позволит обеспечить рост потребности регионального рынка в нефтепродуктах. Глубина переработки сырой нефти на мощностях АНХК составляет около 78%. По мнению исследователей регионального рынка нефтепереработки, для расширения технологического цикла производства нефтепродуктов на территории региона необходимо строительство транспортно-логистической инфраструктуры. Это позволит на долгосрочную перспективу сформировать транспортный каркас с целью реализации крупных инвестиционных проектов, а также послужит началом развития перерабатывающих производств нефтехимического и газохимического комплекса в городах: Ангарск, Усть-Кут, Саянск, Ачинск, Усолье-Сибирский [Filimonova, Ozherelyeva, Sokolova, 2011; Жаркова, 2015].

**Деятельность добывающих компаний в связи с инновационным развитием  
Иркутской области**

Исследование этапов развития нефтегазового комплекса Иркутской области позволяет сделать вывод о необходимости изучения влияния инновационного климата региона на возможности производственной деятельности добывающих компаний. В современной ситуации наиболее актуальным видится вопрос перехода к такой модели инновационного развития нефтегазодобывающего комплекса Иркутской области, в которой заложено

создание и использование российских технологий добычи и переработки [Шмат, 2014]. Условия для активизации подобной деятельности напрямую зависят от возможностей федеральных и региональных органов власти повлиять на создание благоприятного инновационного климата в регионе [Малова, 2014].

Вопросам стимулирования инновационной деятельности в субъектах РФ посвящены работы О.В. Романовой, А.Ф. Суховой, И.М. Головы. Анализ инновационной деятельности в сфере нефтегазодобывающего комплекса России приводится в публикациях М.Я. Гохберга, Е.В. Балацкого, А.Г. Коржубаева, И.В. Филимоновой и др. По их мнению, каждый нефтегазовый регион наделен особыми экономическими условиями, формирующими инновационный климат. К ним можно отнести особенности социально-экономического развития, научно-технический потенциал, качество инновационной политики региональной власти, инновационную деятельность компаний. Вместе с тем, влияние инновационного климата на деятельность добывающих компаний в регионах России изучено недостаточно.

В Иркутской области прогрессивные модели научно-технического роста получают дополнительную государственную поддержку благодаря деятельности «Ассоциации инновационных регионов России» (АИИР). По ее данным, в 2015 г. инновационный рейтинг Иркутской области составил 0,410, опередив Сахалинскую область и Республику Саха (Якутия) по показателям сводного индекса инновационного развития, индекса научно-технического потенциала [Рейтинг инновационного..., 2015] (табл. 4).

Таблица 4

**Инновационное развитие Иркутской области по показателям 2009-2013 гг.**

Показатель	2008 г.	2010 г.	2012 г.	2013 г.
Сводный индекс инновационного развития	0,332	0,365	0,357	0,363
Инновационная деятельность	0,286	0,257	0,245	0,305
Качество инновационной политики	0,343	0,446	0,342	0,271
Социально-экономические условия инновационной деятельности	0,313	0,322	0,391	0,412
Научно-технический потенциал	0,391	0,392	0,463	0,429

Для установления взаимосвязи между объемами добычи нефти на месторождениях Иркутской области и показателями рейтингов инновационного развития региона может быть использован метод линейного корреляционного анализа, который позволяет установить наличие прямых связей между переменными величинами и их абсолютным значением. Формула коэффициента корреляции (формула Пирсона), построена таким образом, чтобы установить степень статистической зависимости (сильная, средняя, слабая) между исследуемыми показателями:



$$R_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

где  $x_i$  - значение, принимаемое переменной  $X$ ,  $y_i$  - значения, принимаемые переменной  $Y$ ,  $\bar{x}$  - средняя по  $X$ ,  $\bar{y}$  - средняя по  $Y$ . В результате сильная взаимосвязь ( $0,7 \leq R_{xy} \leq 0,99$ ) была выявлена между следующими показателями:

- 1) сводным индексом инновационного развития Иркутской области и объемами добычи углеводородов на месторождениях Восточной Сибири ( $R_{xy} = 0,743$ );
- 2) индексом научно-технического потенциала Иркутской области и объемами добычи углеводородов на новых месторождениях Восточной Сибири ( $R_{xy} = 0,787$ );
- 3) сводным индексом инновационного развития Иркутской области и объемами добычи углеводородов ООО «Иркутская нефтяная компания» ( $R_{xy} = 0,748$ );
- 4) сводным индексом инновационного развития Иркутской области и объемами добычи углеводородов ПАО «Верхнечонскнефтегаз» ( $R_{xy} = 0,913$ ).

### Заключение

Из приведенных данных очевидно, что инновационное развитие определяет возможность частных и государственных компаний Иркутской области заниматься добычей углеводородов. Представленные расчеты подтверждают значимость месторождений Иркутской области среди других на территории Восточной Сибири. Отдельное внимание следует привлечь к индексу научно-технического потенциала, который имеет большое влияние на работу частных добывающих компаний (таких как ООО «Иркутская нефтяная компания») и не затрагивает деятельность государственных холдингов (ПАО «Верхнечонскнефтегаз»). Очевидно, что для стимулирования развития нефтегазодобывающего комплекса Иркутской области следует предложить ряд мер, а именно:

1. увеличить государственные расходы на исследования и разработки в сфере добычи и переработки углеводородов в процентном соотношении к ВРП Иркутской области;
2. поддержать развитие промышленных площадок и моногородов Иркутской области с целью развития современного нефтегазохимического производства;
3. стимулировать исследовательскую деятельность мелких (частных) предприятий нефтегазодобывающего и перерабатывающего комплекса, нефтесервиса;
4. развивать совместное сотрудничество добывающих компаний и научно-

исследовательских институтов региона с целью увеличения числа передовых производственных технологий, разработанных в Иркутской области, наращивать их экспорт в другие регионы РФ.

### Литература

*Архипкин О.В., Лескова Т.М., Кородюк И.С.* Организация процессов производственного менеджмента и принципы виртуальных производств // *Економічний часопис-XXI*. - 2015. - Т.1. - №1-2. - С. 44-47.

*Жаркова Е.В.* Развитие нефтегазодобывающих регионов Сибири и Дальнего Востока: инновации и перспективы // *Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость*. - 2015. - №4(15). - С. 40-48.

*Коржубаев А.Г., Эдер Л.В.* Нефтегазовый комплекс России: состояние, проекты, международное сотрудничество. - Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2011. - 295 с.

*Кузьмин М.И.* К вершинам науки через глубины земли // *Наука в Сибири*. – 2013. - №24 (2909). – С. 1-6.

*Малова Т.А.* Индикаторы инновационного развития российского нефтегазового сектора в условиях глобальной конкуренции // *Международный научно-практический журнал «Экономика. Налоги. Право»*. – 2014. - №2. – С. 72-78.

*Пласкина Н.И., Харитонова В.Н.* Контракт «Сила Сибири» и сценарии развития газохимических кластеров Восточной Сибири и Республики САХА (Якутия) (часть 2) // *Бурение и нефть*. - 2015. - №3. - С. 5-11.

*Полякова А.П., Архипкин О.В.* Государственная инновационная политика на региональном уровне: проблемы реализации // *Вестник иркутского государственного технического университета*. - 2014. - №7(90). - С. 156-162.

*Разманова С.В., Шульц Е.В.* Инновационные механизмы в экономике нефтегазовой отрасли // *Нефтегазовая геология. Теория и практика*. – 2013. – Т.8 - №1. – [http://www.ngtp.ru/rub/3/9\\_2013.pdf](http://www.ngtp.ru/rub/3/9_2013.pdf). DOI: [https://doi.org/10.17353/2070-5379/9\\_2013](https://doi.org/10.17353/2070-5379/9_2013)

Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 3 / под ред. Л.М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - М.: НИУ ВШЭ, 2015. - 248 с.

*Шмат В.В.* Нефтегазовый сектор, экономические реформы и восточная политика России // *Интерэкспо Гео-Сибирь*. - 2014. - Т. 3. - №1. - С.197-203.

*Filimonova I.V., Ozherelyeva I.V., Sokolova E.G.* Strategy of formation of a transport and refining infrastructure in East Siberia and Far East // *International journal of Asian Economics*, 2011, vol. 2, № 1, pp. 57.

*Kikkawa A., Pe Chun Dya V.* Putin's economic policy in the development on the fields in Eastern Siberia. *Journal of Kanazawa Seiryu University*, 2006, vol. 40, no. 2, p. 81.

*Korzhubaev A.G., Eder L.V.* Foreign investments into the oil and gas industry of Russia: scales of manufacture, the scheme of participation, legislative possibilities // *International journal of Asian Economics*, 2011, vol. 2, № 1, pp. 29.

*Krukov V., Shmat V., Sagers M.* Resource rent from the oil and gas sector and the Russian Economy // *Post-Soviet Geography*, 2013, № 7, p. 389.



**Zharkova E.V.**

Irkutsk State University, Irkutsk, Russia, zharkovae@yandex.ru

## THE OF OIL AND GAS PRODUCING COMPLEX OF IRKUTSK REGION: DEVELOPMENT AND ISSUES

*We have considered peculiarities of modern condition of the oil and gas complex of Irkutsk region and the possibility of its development taking into account the clustered transformations of oil and gas complex to Russia. Peculiarities of the resource base and oil production volumes at the new fields of Irkutsk region are specifically for the dynamics evolution of oil and gas companies belonging to the Irkutsk region. An innovation development of Irkutsk region could provide a positive influence on activities of oil and gas companies. We have suggested economic measures to try to stimulate the development of oil and gas complex of Irkutsk region.*

**Keywords:** oil and gas complex, oil and gas region, innovation development, Irkutsk region.

### References

Arkhipkin O.V., Leskova T.M., Korodyuk I.S. *Organizatsiya protsessov proizvodstvennogo menedzhmenta i printsipy virtual'nykh proizvodstv* [Organization of management processes and principles of virtual production]. *Ekonomichniy chasopis-XXI*, January, 2015, vol. 1, no. 1-2, p. 44-47.

Filimonova I.V., Ozherelyeva I.V., Sokolova E.G. *Strategy of formation of a transport and refining infrastructure in East Siberia and Far East*. *International journal of Asian Economics*, 2011, vol. 2, № 1, pp. 57.

Kikkawa A., Pe Chun Dya V. *Putin's economic policy in the development on the fields in Eastern Siberia*. *Journal of Kanazawa Seiryô University*, 2013, vol. 40, no. 2, p. 81.

Korzhubaev A.G., Eder L.V. *Foreign investments into the oil and gas industry of Russia: scales of manufacture, the scheme of participation, legislative possibilities*. *International journal of Asian Economics*, 2011, vol. 2, № 1, pp. 29.

Korzhubaev A.G., Eder L.V. *Neftegazovyy kompleks Rossii: sostoyanie, proekty, mezhdunarodnoe sotrudnichestvo* [Oil and gas producing complex of Russia: current status, projects, international cooperation]. Novosibirsk: Institute of Economics and industrial Engineering Publ., 2011. 295 p.

Krukov V., Shmat V., Sagers M. *Resource rent from the oil and gas sector and the Russian Economy*. *Post-Soviet Geography*, 2013, № 7, p. 389.

Kuzmin M.I. *K vershinam nauki cherez glubiny zemli* [To the peaks of science through the depths of the earth]. Irkutsk: Nauka v Sibiri, 2013, no. 24(2909), pp. 1-6.

Malova T.A. *Indikatory innovatsionnogo razvitiya rossiyskogo neftegazovogo sektora v usloviyakh global'noy konkurentsii* [Indicators of innovative development of Russian oil and gas sector in the context of global competition]. *Economika. Nalogi. Pravo*, 2014, no. 2, pp. 72-78.

Plyaskina N.I., Kharitonova V.N. *Kontrakt «Sila Sibiri» i stsenarii razvitiya gazokhimicheskikh klasterov Vostochnoy Sibiri i Respubliki SAKhA (Yakutiya) (chast' 2)* [The contract «Power of Siberia» and scenarios of development of the petrochemical clusters in Eastern Siberia and Sakha Republic (Yakutiya) (part 2)]. Moscow: Burenie i nef't', 2015, no. 3, pp. 5-11.

Polyakova A.P., Arkhipkin O.V. *Gosudarstvennaya innovatsionnaya politika na regional'nom urovne: problemy realizatsii* [State innovation policy at regional level: implementation features]. Irkutsk: Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta, 2014, no. 7(90), pp. 156-162.

Razmanova S.V., Shul'ts E.V. *Innovatsionnye mekhanizmy v ekonomike neftegazovoy otrasli* [Innovative mechanisms in the economy the oil and gas industry]. *Neftegasovaâ geologia. Teoria i Praktika*, 2013, vol. 8, no. 1, available at: [http://www.ngtp.ru/rub/3/9\\_2013.pdf](http://www.ngtp.ru/rub/3/9_2013.pdf). DOI: [https://doi.org/10.17353/2070-5379/9\\_2013](https://doi.org/10.17353/2070-5379/9_2013)

Reyting innovatsionnogo razvitiya sub"ektov Rossiyskoy Federatsii. Vypusk 3 [Rating of

innovative development of Russia. Volume 3]. Moscow: Higher school of Economics Publ., 2015. p. 248.

Shmat V.V. *Neftegazovyy sektor, ekonomicheskie reformy i vostochnaya politika Rossii* [The oil and gas sector, economic reforms and Eastern policy of Russia]. InterExpo Geo-Sibir', 2014, vol. 3, no. 1, pp. 197-201.

Zharkova E.V. *Razvitie neftegazodobyvayushchikh regionov Sibiri i Dal'nego Vostoka: innovatsii i perspektivy* [Development of oil and gas extration regions of Siberia and Far East: innovations and perspectives]. Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitelstvo. Nidvigimost., 2015, no. 4(15), p. 40-48.

© Жаркова Е.В., 2016