

# МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

### 1'2011



**MINERAL RESOURCES OF RUSSIA. ECONOMICS & MANAGEMENT**

FUEL, ENERGY & MINERAL RESOURCES ■ CURRENT STATE & DEVELOPMENT PROSPECTS ■ ECONOMICS ■ LEGISLATION

# ПОДПИСКА-2011

на журнал

“Минеральные ресурсы России. Экономика и управление”



подписка в издательстве  
ООО “Геоинформмарк”:

на сайте: [www.geoinform.ru](http://www.geoinform.ru)  
e-mail: [or2@geoinform.ru](mailto:or2@geoinform.ru)  
тел: +7 (495) 694-43-56

в каталоге “Роспечать”:

подписной индекс: 73252



Научно-технический журнал  
Выходит 6 раз в год  
Основан в 1991 г.

Перерегистрирован Федеральной  
службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и  
массовых коммуникаций  
Свидетельство о регистрации  
средства массовой информации  
ПИ № ФС77-38348 от 08 декабря 2009 г.

**УЧРЕДИТЕЛИ:**  
Министерство природных ресурсов  
и экологии Российской Федерации  
Федеральное агентство по  
недропользованию  
Всероссийский научно-иссле-  
довательский институт экономики ми-  
нерального сырья и недропользования  
Российское геологическое общество  
Издательский дом "Геоинформ"

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР** – Орлов В.П.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**  
Садовник П.В. (заместитель главного  
редактора), Варламов Д.А.  
(заместитель главного редактора),  
Бавлов В.Н., Гейшерик Г.М.,  
Глумов И.Ф., Донской С.Е.,  
Комаров М.А., Конторович А.Э.,  
Круподеров В.С., Крюков В.А.,  
Машковцев Г.А., Мирчинк И.М.,  
Монастырных О.С., Морозов А.Ф.,  
Оганесян Л.В., Прищепа О.М.,  
Ставский А.П.

**СОВЕТ РЕДАКЦИИ:**  
Беневольский Б.И., Быховский Л.З.,  
Карпузов А.Ф., Козловский Е.А.,  
Коржубаев А.Г., Курский А.Н.,  
Мелехин Е.С., Мигачев И.Ф.,  
Милетенко Н.В., Сергеев Ю.С.,  
Сергеева Н.А., Тигунов Л.П.,  
Федорчук В.П., Хакимов Б.В.

**РЕДАКЦИЯ:**  
Варламов Д.А. (зав. редакцией),  
Гейшерик Г.М. (научный редактор),  
Поддубная О.В. (вып. редактор  
Бюллетеня "Недропользование  
в России"), Кандаурова Н.А. (дизайн),  
Кормакова Е.В. (графика и верстка),  
Пряхина О.В. (редактор-переводчик),  
Румянцева Е.И. (компьютерный  
набор)

**ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ И МАРКЕТИНГА:**  
Кандаурова Надежда Ананьевна  
(рук. отдела)  
Тел: (495) 694-34-67  
E-mail: ad@geoinform.ru

**ПОДПИСКА:**  
Дмитриева Галина Александровна  
(отдел распространения)  
Тел/факс: (495) 694-43-56  
E-mail: or2@geoinform.ru

Подписано в печать 21.02.2011  
Отпечатано:  
ООО "Типография Мосполиграф"  
Цена – свободная

Подписной индекс в каталоге  
"Роспечать" – 73252

Почтовый адрес редакции:  
127051 Москва, а/я 122

Тел: (495) 650-06-68  
E-mail: mrr@geoinform.ru

Web: <http://www.geoinform.ru>

## ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА И СЫРЬЕВАЯ БАЗА / EXPLORATION AND RAW MATERIALS BASE

**Садыков Р.К.** Проблемы развития и освоения сырьевой базы общераспространенных полезных ископаемых  
**Sadykov R.K.** Problems of reproduction and development of mineral resources of commonly occurring minerals **2**

**Размахнин К.К.** Сырьевая база и технологии переработки цеолитсодержащих пород Восточного Забайкалья  
**Razmakhnin K.K.** The East Transbaikalian zeolite-bearing rock resource base and processing technologies **7**

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ / ECONOMICS AND MANAGEMENT

**Михайлов Б.К.** О модернизации минерально-сырьевого сектора экономики России на инновационной основе  
**Mikhailov B.K.** On the modernization of the mineral resource sector of the Russian economy through innovation **12**

**Прищепа О.М., Отмас А.А., Куранов А.В.** Достоверность оценок перспективных ресурсов углеводородного сырья на подготовленных к бурению объектах  
**Prishchepa O.M., Otmaz A.A., Kuranov A.V.** The reliability of estimates of prospective hydrocarbon resources at targets prepared for drilling **21**

**Сафронов А.Ф., Голоскоков А.Н.** "Энергетическая рентабельность" как показатель эффективности добычи и производства энергоресурсов  
**Safronov A.F., Goloskokov A.N.** Energy return on energy invested as an indicator of the efficiency of energy resources development and production **27**

**Кузнецов А.Г., Кузнецова Ю.А.** Применение ускоренной амортизации для повышения эффективности инвестиционных проектов в горной промышленности  
**Kuznetsov A.G., Kuznetsova Y.A.** The use of the accelerated depreciation method to raise the efficiency of investment projects in the mining industry **33**

**Беневольский Б.И., Кривцов А.И., Романчук А.И., Михайлов Б.К.** Два аспекта проблемы утилизации горно-промышленных отходов  
**Benevolsky B.I., Krivtsov A.I., Romanchuk A.I., Mikhailov B.K.** Two aspects of the mining waste disposal problem **37**

## ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ / LEGAL SUPPORT

**Донской С.Е.** Нормативно-правовое обеспечение реализации стратегии развития геологической отрасли до 2030 г.  
**Donskoy S.Y.** Regulatory support to implement the geological industry development strategy up to 2030 **44**

**Шкатов М.Ю., Щукин А.К.** Институциональные особенности освоения нефтегазовых ресурсов континентального шельфа: современная ситуация  
**Shkatov M.Y., Shchukin A.K.** Institutional features of the continental shelf oil and gas resource development: the current situation **49**

**Бардин А.А., Кувшинов Е.С.** Применение сервисного соглашения при реализации проектов разработки месторождений углеводородов  
**Bardin A.A., Kuvshinov E.S.** The use of a service agreement during the implementation of hydrocarbon field development projects **55**

## РЫНОК МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ / MINERALS MARKET

**Заболотский С.А.** Сжиженные углеводородные газы на внутрироссийском и мировом рынках  
**Zabolotsky S.A.** Liquefied petroleum gas on the Russian and world markets **63**

**Петров И.М., Буланникова Н.А.** Рынок минерального сырья, используемого в нефтегазовой промышленности России  
**Petrov I.M., Bulannikova N.A.** The market of mineral raw materials used in the Russian oil and gas industry **68**

## НОВОСТИ И ИНФОРМАЦИЯ / NEWS & INFORMATION

**Рекомендации парламентских слушаний** на тему "О законодательном обеспечении реализации Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года" **72**

**Итоги аукционов и конкурсов** на право пользования недрами (по материалам Бюллетеня "Недропользование в России" № 22-24'2010 и 1-2'2011) **80**

**Требования к оформлению рукописей статей**, направляемых для публикации в журнале **92**

← **Внимание! Изменились адрес редакции и все номера телефонов**

Материалы, не заказанные редакцией, не рецензируются и не возвращаются. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, содержащейся в рекламных объявлениях и других рекламных материалах. При перепечатке ссылка на журнал "Минеральные ресурсы России. Экономика и управление" обязательна. © "Минеральные ресурсы России. Экономика и управление"



УДК 553.5/9.042+347.249+333.8+330.191.4(471+571)

# Проблемы развития и освоения сырьевой базы общераспространенных полезных ископаемых

**Р.К.Садыков** (Центральный научно-исследовательский институт геологии нерудных полезных ископаемых, Казань)

Обосновывается необходимость пересмотра отношения государства к общераспространенным полезным ископаемым. Отмечено, что реализация сырьевого потенциала общераспространенных полезных ископаемых способствует выполнению федеральных и региональных программ социально-экономического развития. Предлагается перевести центр ответственности за геологическое изучение, воспроизводство и использование этих видов полезных ископаемых в ведение субъектов Российской Федерации.

**Ключевые слова:** общераспространенный; полезное ископаемое; Закон РФ "О недрах"; субъект РФ; муниципальное образование; недропользование.



Равиль Касимович САДЫКОВ,  
заместитель директора по науке,  
кандидат географических наук

В структуре государственного фонда недр ресурсная база общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ) в соответствии с Законом РФ "О недрах" (ст. 2) находится в совместном ведении федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов РФ.

Однако если участки недр, содержащие стратегические и федерально значимые виды полезных ископаемых, находятся исключительно в ведении федеральных органов исполнительной власти и деятельность хозяйствующих структур по геологическому изучению недр, воспроизводству и добыче регламентируется федеральными законами, правительственными распоряжениями и иными нормативными актами, то несколько иначе в этом отношении обстоит дело с ОПИ.

В соответствии со ст. 3 (п. 6.1) Закона РФ "О недрах" органы государственной власти РФ и субъектов РФ формируют региональные перечни полезных ископаемых, относящихся к ОПИ, на основе совместных распоряжений.

К полномочиям органов власти субъектов РФ в соответствии со ст. 4 (пп. 2, 9) этого закона относятся участие в реализации государственных программ геологического изучения недр и установление порядка пользования недрами в целях разработки месторождений ОПИ, а органов местного самоуправления – предоставление в установленном порядке разрешений на разработку месторождений ОПИ (ст. 5, п. 3).

В утвержденных официальных программных документах и законодательных актах РФ приоритетным направлением социально-экономического развития России определена доминанта повышения качества жизни населения, в частности на основе максимального использования в этих целях природных ресурсов, в том числе ОПИ (прежде все-

го для строительства жилья и промышленных объектов, развития сети автомобильных дорог, а также повышения эффективности сельскохозяйственного производства).

Так, в России с 2005 г. реализуется приоритетный национальный проект "Доступное и комфортное жилье – гражданам России", направленный на строительство доступного и качественного жилья, обеспечение комфортных условий проживания российских граждан. В соответствии с проектом к 2020 г. мощности по производству стеновых материалов должны обеспечить выпуск 34 млрд шт. кирпича вместо произведенных в 2008 г. 19,8 млрд шт. [1].

В соответствии с Указом Президента РФ от 12.05.2009 г. № 537 "О стратегии национальной безопасности России до 2020 года" предусматривается "предотвращение истощения земельных ресурсов и сокращения сельскохозяйственных земель". Это обусловлено, в частности, тем, что в настоящее время из 130 млн га сельскохозяйственных угодий общая площадь кислых почв в России составляет всего около 40 млн га (~30 %), причем объемы внесения известковых удобрений по сравнению с "советским периодом" сократились более чем в 20 раз (с 46,5 до 2,2 млн т), а площади известкования – с 6 млн га до 400 тыс. га [2]. Падение объемов известкования привело к тому, что в последние годы в земледелии России складывается отрицательный баланс кальция, вынос которого в 1,5-2,0 раза превышает его поступление в почву.

В соответствии с принятой в 2008 г. "Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года" необходимый объем добычи ОПИ за период 2010-2030 гг. должен составить, млн м<sup>3</sup>: по песку – 2040, песчано-гравийной смеси – 900, щебню – 1045, что потребует проведения в больших объемах геолого-разведочных работ, особенно в зоне тяготения к транспортным коридорам.

По данным Росавтодора лишь около 40 % автодорог федерального значения соответствуют требованиям стандартов по срокам их действия (20-40 лет). Из-за отсутствия дорог с твердым покрытием более 10 % населения страны в весенний и осенний периоды остаются отрезанными от транспортных коммуникаций. До настоящего времени 39 тыс. населенных пунктов с населением около 15 млн жителей (в том числе 7,5 % общих муниципальных районных центров и 67 %



центральных усадеб сельскохозяйственных предприятий) не имеют связи с автомобильной транспортной сетью страны (дороги с твердым покрытием).

Для исправления создавшегося положения путем реализации соответствующих проектов требуется переосмысление стратегии развития и использования минерально-сырьевой базы ОПИ, которые являются основным сырьевым источником для строительной индустрии (песок, кирпичная глина, гравий, щебень и др.) и сельскохозяйственного производства (известняки, торф, сапропели и др.).

Обеспечение потребностей России в ОПИ, прежде всего для строительства жилья, промышленных объектов и автомобильных дорог, имеет исключительно важное значение для социально-экономического развития как страны в целом, так и субъектов РФ. Об этом свидетельствует, в частности, тот факт, что хозяйствующие субъекты, занятые разработкой месторождений ОПИ, по действующему Налоговому кодексу РФ наряду с другими налогами выплачивают налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ), который за период 2002-2007 гг. составлял по стране от 0,9 до 1,8 млрд р/год.

Из всего вышесказанного следует, что ОПИ никак не относятся к второразрядным видам полезных ископаемых (как это считают некоторые специалисты) и поэтому требуют более внимательного отношения со стороны федеральных и особенно региональных органов исполнительной власти в части геологического изучения недр, воспроизводства сырьевой базы ОПИ и ее использования.

В связи с этим следует обратить внимание на отсутствие в законодательных актах, касающихся геологического изучения и разработки месторождений ОПИ, единого подхода к определению самого понятия "общераспространенные полезные ископаемые".

Прежде всего следует отметить, что в действующем Законе РФ "О недрах" такое определение вообще не сформулировано, а в региональных законах "О недрах", принятых в ряде субъектов РФ, дефиниции различаются существенным образом либо также отсутствуют.

Так, в ст. 1 Закона "О недрах и недропользовании в Московской области" (№ 2/99-03) ОПИ определяются как "широко распространенные в данном регионе полезные ископаемые, используемые для производства строительных материалов, строительства дорог и других целей (кирпичные глины, строительный песок, бутовый камень и др.); в ст. 6 Закона Тюменской области "О недрах" – "природные скопления минералов в недрах, которые используются в данном регионе в целях производства строительных материалов с заданными свойствами, а также скопления торфа и сапропелей" [3].

В словарях-справочниках по недропользованию [1, 4, 5] даются несколько различающиеся, но в целом схожие определения ОПИ: "полезные ископаемые общераспространенные – часто встречающиеся горные породы и минералы, используемые преимущественно в строительстве".

Исходя из этого назрела необходимость внести дополнение к действующему Закону РФ "О недрах", в котором сформулировать четкое определение понятия ОПИ, учитывающее их значение как для страны в целом, так и для субъектов РФ с указанием сфер применения с учетом их качества. Это представляется важным и потому, что в ряде статей этого закона (ст. 2, 4, п. 9; 5, п. 3; 18, 19) приводятся

положения, регулирующие геологическое изучение и разработку месторождений собственно ОПИ.

Говоря о так называемой "второразрядности" ОПИ, следует отметить, что в последние годы высказывается мнение, может быть, достаточно спорное, "что в силу ряда причин (повышенные требования к качеству сырья в современных экономических условиях, многопрофильность применения, возможность изготовления новых видов продукции для стройиндустрии, усиление природоохранного законодательства, влияние конъюнктуры рынка) общераспространенные полезные ископаемые фактически перестали быть таковыми" [6].

В бюджетной системе любого государства важное место занимают региональные и местные бюджеты. Их содержание и роль изменяются по мере совершенствования структуры органов власти, расширения полномочий органов местного самоуправления.

Занимая низший уровень в бюджетной системе страны, местные бюджеты тем не менее играют значительную роль, так как предназначены для обеспечения непосредственных нужд населения. Это предусмотрено Законом РФ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" (№ 131-ФЗ от 06.10.2003 г.). Поэтому непоступление в бюджеты муниципальных образований соответствующей части НДПИ от ОПИ является недопустимым, тем более что большинство муниципальных образований являются дотационными и поступления финансовых средств от разработки ОПИ в виде определенной доли НДПИ будут для них дополнительной финансовой поддержкой.

Например, в Финляндии [7] под действие законодательства по добыче руд ("Закон о карьерах") не попадают месторождения щебня, гравия, песка, глины и ряда других полезных ископаемых, относящихся к ОПИ, изучение и разработка которых регулируются отдельным законодательством. Разрешение на добычу этих видов полезных ископаемых выдают низовые структуры – администрации коммун. В России это делает орган местного самоуправления муниципального района. При этом в России муниципальные образования, в своем большинстве дотационные, во многом зависят от бюджетов субъектов РФ, из которых направляются финансовые средства в виде дотаций, субвенций и трансфертов.

В последние годы неоднократно поднимался вопрос о целесообразности либо выделения положений об ОПИ из действующего Закона РФ "О недрах" и на этой основе принятия отдельного Закона "Об общераспространенных полезных ископаемых", ориентированного на его применимость исходя из геологической изученности территории субъекта РФ, его социально-экономического положения, развитости предпринимательской деятельности в сфере недропользования, либо введения в действующий закон специального раздела, посвященного ОПИ [7, 8].

Принятие отдельного закона представляется более предпочтительным, так как ОПИ фактически находятся вне сферы интересов федеральных органов исполнительной власти, которые не финансируют геологическое изучение недр, включающее поиски месторождений ОПИ. Вместе с тем отсутствие у субъектов РФ защищенных бюджетных позиций на геологическое изучение недр и воспроизводство минерально-сырьевой базы ОПИ фактически означает отсутствие центра ответственности за положение в этом

Использование общераспространенных полезных ископаемых по отдельным субъектам РФ на территории Приволжского федерального округа

Перечень общераспространенных полезных ископаемых *	Нижегородская область	Оренбургская область	Пермский край	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан **	Самарская область	Саратовская область	Ульяновская область	Чувашская Республика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Алевриты, аргиллиты (кроме используемых в цементной промышленности, для производства минеральной ваты и волокна)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+
2. Ангидрит (кроме используемого в цементной промышленности)	+	+	+	+	—	—	+	—	+	—	+
3. Битумы и битуминозные породы	—	+	+	+	—	—	+	+	+	—	+
4. Брекчии, конгломераты	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
5. Галька, гравий, валуны	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6. Гипс (кроме используемого в цементной промышленности и в медицинских целях)	+	+	+	+	+	—	+	+	—	+	+
7. Глины (кроме бентонитовых, палыгорскитовых, огнеупорных, кислотоупорных, используемых для фарфорофаянсовой, металлургической, лакокрасочной и цементной промышленности, каолина)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8. Диатомит, трепел, опока (кроме используемых в цементной и стекольной промышленности)	+	+	—	+	+	+	—	+	+	+	+
9. Доломиты (кроме используемых в металлургической, стекольной и химической промышленности)	+	+	+	+	+	+	—	+	+	—	+
10. Известковый туф, гаж	+	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—
11. Известняки (кроме используемых в цементной, металлургической, химической, стекольной, целлюлозно-бумажной и сахарной промышленности, для производства глинозема, минеральной подкормки животных и птиц)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+
12. Кварцит (кроме диасового, флюсового, железистого, абразивного и используемого для производства карбида кремния, кристаллического кремния и ферросплавов)	+	+	+	+	+	+	—	—	+	—	—
13. Магматические и метаморфизованные породы (кроме используемых для производства огнеупорных, кислотоупорных материалов, каменного литя, минеральной ваты и волокна, в цементной промышленности)	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
14. Мел (кроме используемого в цементной, химической, стекольной, резиновой, целлюлозно-бумажной промышленности, для получения глинозема из нефелина, минеральной подкормки животных и птиц)	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	—
15. Мергель (кроме используемого в цементной промышленности)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16. Облицовочные камни (кроме высокодекоративных и характеризующихся преимущественно выходом блоков 1–2-й групп)	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+	+
17. Пески (кроме формовочных, стекольных, абразивных, для фарфорофаянсовой, огнеупорной и цементной промышленности, содержащих рудные минералы в промышленных концентрациях)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18. Песчаник (кроме диасовых, флюсовых, для стекольной промышленности, для производства карбида кремния, кристаллического кремния и ферросплавов)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19. Песчано-гравийные, гравийно-песчаные, валуно-гравийно-песчаные, валуно-глыбовые породы	+	+	+	+	—	+	+	—	—	+	+
20. Ракушка (кроме используемой для минеральной подкормки животных и птиц)	+	+	—	+	+	—	—	—	+	—	—
21. Сапропель (кроме используемого в лечебных целях)	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+
22. Сланцы (кроме горючих)	+	+	+	+	+	+	—	+	—	+	+
23. Суглинки (кроме используемых в цементной промышленности)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24. Торф (кроме используемого в лечебных целях)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечание. Значки "+" и "—" означают наличие или отсутствие полезного ископаемого.

\* Составлен по документам совместного решения органа исполнительной власти РФ и органа исполнительной власти субъекта РФ о перечне видов ОПИ.

\*\* С 2006 г. в перечень включено цеолитсодержащее сырье.

Для сведения: В соответствии с "Модельным кодексом о недрах и недропользовании для государств-участников СНГ" к ОПИ отнесены: песок, супесь, галька, щебень, графит, песчаник, глина, суглинки, лесс, аргиллит, алеврит, мел, известняк, доломитовый мергель, изверженные породы, вулканические породы, измененные породы и сланцы, торф.

сегменте геологической деятельности, целиком переадресованной бизнес-сообществу.

Отчасти этот пробел учтен в рекомендательном плане в "Модельном кодексе о недрах и недропользовании для государств-участников СНГ" (принят на 20-м пленарном заседании Международной ассоциации государств-участников СНГ; постановление № 20-8 от 7.12.2002 г.), где имеются специальные разделы, посвященные недропользованию применительно к ОПИ, а кроме того, отражены права муниципалитетов в горных отношениях, касающихся ОПИ. Однако Российская Федерация, несмотря на то, что являлась инициатором этого кодекса, до настоящего времени не реализовала его положения применительно к ОПИ.

В соответствии с Законом "О недрах" (ст. 18, 19) освоение ресурсной базы ОПИ находится в ведении субъектов РФ. Поскольку региональные перечни ОПИ и геологические особенности месторождений ОПИ субъектов РФ могут существенно различаться, необходима дифференциация ставок НДПИ (вместо действующей в настоящее время плоской шкалы – 5,5 % стоимости добытого сырья). Необходимо также соответствующее справедливое распределение от налогов на добычу между субъектом РФ и муниципальным образованием. Это позволит заинтересовать местные органы управления в иницировании работ по поискам, разведке и разработке месторождений ОПИ на своих территориях и получать продукцию для собственных строительной индустрии и сельского хозяйства, а также и дополнительные финансовые ресурсы в свои бюджеты.

Принимая во внимание исключительно важное значение ОПИ для экономики субъектов РФ, их социально-экономическую значимость, следует пересмотреть государственную политику в области недропользования применительно к этим видам полезных ископаемых. На законодательном уровне представляется целесообразным полностью передать освоение месторождений ОПИ в ведение субъекта РФ, так как в настоящее время действующий механизм двойного ведения является неэффективным.

Примером возможности использования ОПИ в строительной индустрии и сельском хозяйстве в отдельных субъектах РФ, входящих в Приволжский федеральный округ, могут служить данные, приведенные в таблице. В графе 1 таблицы дается перечень ОПИ, выявленных в субъектах РФ в целом по округу.

Как видно из таблицы, несмотря на имеющиеся предпосылки использования ОПИ в различных секторах экономики, во многих субъектах РФ в разработке находится не более половины видов ОПИ, представленных в перечне. Такое положение может объясняться конъюнктурой рынка, технологическими свойствами сырья (из-за его недостаточной изученности), техническими возможностями (отсутствие на рынке доступных современных технических средств), социально-экономическим положением субъектов РФ и рядом других факторов.

Однако все это не должно быть причиной недоиспользования значительного сырьевого потенциала ОПИ для развития экономики регионов. Реализации этого потенциала может способствовать принятие в субъектах РФ "Программ по геологическому изучению недр, воспроизводству и использованию ОПИ", направленных на подъем их экономики, как это уже сделано, в частности, в Республике Татарстан [9]. Инициатором разработки таких программ должны выступать орган исполнительной власти субъекта РФ и муниципалитеты, только совместными усилиями которых может быть изменена существующая в настоящее время ситуация в этом сегменте экономики. Реализация положений аналогичных программ, безусловно, будет способствовать созданию "точек экономического роста" и насыщению рынка продукцией различного назначения на основе ОПИ, а перераспределение НДПИ в пользу муниципальных образований даст дополнительные средства для решения социально-экономических задач.

## Литература

1. *Российский металлогенический словарь*. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ. – С. 203-320 (МПР России, ВСЕГЕИ).
2. *Садыков Р.К.* Резервы недропользования для роста сельскохозяйственного производства: региональные проблемы и пути решения / Р.К.Садыков, Р.М.Минуллин // *Разведка и охрана недр*. – 2009. – № 3. – С. 38-43.
3. *Правовой режим минеральных ресурсов (словарь)* / Под ред. А.А.Арбатова, В.Ж.Аренса, А.Н.Вылегжанина, Л.А.Тропко. – М.: ООО "Геоинформцентр", 2002. – 284 с.
4. *Термины и понятия отечественного законодательства (словарь-справочник)* / А.И.Кривцов, Б.И.Беневольский, В.М.Мешаков, И.В.Морозов / Под ред. Б.А.Яцкевича. – М.: ЗАО "Геоинформмарк", 2000. – 344 с.
5. *Термины и понятия отечественного недропользования (словарь-справочник)* / А.И.Кривцов, Б.И.Беневольский, И.В.Морозов / Под ред. А.И.Кривцова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФГУП ЦНИГРИ, 2008. – 257 с.
6. *Никитина Н.К.* О фактической распространенности "общераспространенных" полезных ископаемых / *Минеральные ресурсы России. Экономика и управление*. – 2002. – № 3.
7. *Шеков В.А.* О совершенствовании законодательства в области добычи общераспространенных полезных ископаемых / *Горный журнал*. – 2010. – № 5. – С. 69-71.
8. *Панфилов Е.И.* Возродим горный кодекс России // *Недропользование – XXI век*. – 2009. – № 4.
9. *Садыков Р.К.* Обеспечение экономики Республики Татарстан неметаллическим минеральным сырьем / Р.К.Садыков, Р.Г.Власова, Э.А.Сибгатуллина // *Минеральные ресурсы России. Экономика и управление*. – 2009. – № 6. – С. 42-49.

© Р.К.Садыков, 2011

Садыков Равиль Касимович,  
root@geolnerud.net

## PROBLEMS OF REPRODUCTION AND DEVELOPMENT OF MINERAL RESOURCES OF COMMONLY OCCURRING MINERALS R.K. Sadykov (Central Research Institute for Geology of Industrial Minerals, Kazan)

The need is justified to revise the state's attitude toward commonly occurring minerals. It is noted that the realization of the resource potential of commonly occurring minerals facilitates implementation of federal and regional programs of social and economic development. The center of responsibility for exploration, reproduction and use of these minerals is proposed to be transferred under the jurisdiction of subjects of the Russian Federation.

**Key words:** commonly occurring; commercial mineral; RF Law on the Subsoil; RF subject; municipal formation; subsoil management.





# miningworld RUSSIA



13–15 апреля 2011 | Россия • Москва • Крокус Экспо



15-я Международная выставка и конференция  
«Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов»



## Всегда в центре событий!

Организаторы:

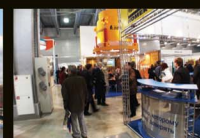


primexpo



ITE GROUP PLC

тел.: +7 (812) 380 60 16  
факс: +7 (812) 380 60 01  
E-mail: [mining@primexpo.ru](mailto:mining@primexpo.ru)  
[www.primexpo.ru](http://www.primexpo.ru)



[www.miningworld-russia.ru](http://www.miningworld-russia.ru)

УДК 553.556:622.353.4.004

# Сырьевая база и технологии переработки цеолитсодержащих пород Восточного Забайкалья

К.К.Размахнин (Читинский государственный университет, Чита)

Дана оценка сырьевой базы цеолитсодержащих пород Восточного Забайкалья. Определены основные направления модификации цеолитсодержащих пород с целью расширения областей их практического применения. Рассмотрены технологии переработки цеолитсодержащих пород.

**Ключевые слова:** цеолитсодержащие породы; монтмориллонит; модификация; активация; применение.



Константин Константинович РАЗМАХНИН,  
доцент, кандидат технических наук

Высокий интерес мировой научной общественности к цеолитам обусловлен их особой значимостью как нового вида минерального сырья.

По мнению многих специалистов, природные цеолиты выходят на первое место среди неметаллических полезных ископаемых по востребованности, а 70-е гг. прошлого столетия знаменуют вступление человечества в "цеолитовый век" в связи с большой актуальностью глобальной проблемы оздоровления и охраны окружающей среды и эффективностью использования для этих целей цеолитов [1-5].

Цеолиты – обширная группа минералов, которая по распространенности и массе в литосфере занимает 6-е место вслед за полевыми шпатами, кварцем, слюдами, глинистыми минералами и карбонатами.

Из известных в природе более 40 минералов цеолитовой группы в 2200 месторождениях 40 стран мира установлено 23 минеральных вида, из которых 7 широко распространены и образуют промышленные скопления: клиноптилолит, морденит, шабазит, ферьерит, эрионит, филиппит и анальцим. Не исключено, что в ближайшие годы круг используемых видов цеолитов будет расширен.

В статье основное внимание уделяется клиноптилолиту, мордениту и шабазиту как наиболее распространенным в регионе и перспективным для освоения минералам.

Цеолиты являются водными алюмосиликатами преимущественно кальция и натрия, реже бария, стронция, калия. Минеральные виды различаются между собой по соотношению катионов, содержанию щелочей и кремнекислоты, а также по количеству воды. В общем виде анионные радикалы представляют каркас алюмокремнекислородных тетраэдров, отличающихся от других подобных типов каркасов обилием каналов и пор строго определенных размеров. Поровая структура цеолитов обуславливает наличие

огромной внутренней поверхности, достигающей 47 %, в которую могут проникать молекулы размером только от 2,6 до 7,4 А°. Поры в цеолитах заполнены молекулярной водой и обменными катионами, образующими с ней электролитоподобное подвижное соединение. В целом особенности строения и свойств цеолитов обуславливают индивидуальные физико-химические эффекты, определяющие их потребительские показатели и широкий спектр практического использования [6, 7].

## Характеристика сырьевой базы

Современное состояние исследований показывает, что в Забайкальском крае промышленное значение имеют цеолитсодержащие месторождения вулканогенно-осадочного и вулканогенного типов – Шивиртуйское, Холинское, Талан-Гозагорское (Забайкальский край), Бадинское (Республика Бурятия), связанные с верхнемезозойским этапом тектономагматической активации (рисунок).

### Расположение основных месторождений цеолитсодержащих пород в Восточном Забайкалье

1 – Шивиртуйское; 2 – Талан-Гозагорское; 3 – Холинское; 4 – Бадинское





Суммарные запасы Шивиртуйского месторождения (категории В+С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub>) оцениваются в 671,6 млн т, а прогнозные ресурсы (категории Р<sub>1</sub>+Р<sub>2</sub>) в 1328,4 млн т; запасы цеолитсодержащих пород Холинского месторождения (категории В+С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub>) составляют 383,6 млн т; на Бадинском месторождении запасы категории С<sub>2</sub> составляют 8,6 млн т, прогнозные ресурсы (Р<sub>1</sub>) – 2,7 млн т; прогнозные ресурсы Талан-Гогагорского месторождения (Р<sub>1</sub>) – 100-150 млн т [3].

Месторождения представлены пластовыми и линзовидными залежами с четкими литологическими границами и равномерным распределением цеолитов. По масштабам месторождения относятся к средним и крупным [3, 4].

На Шивиртуйском месторождении клиноптилолитсодержащие цеолиты характеризуются сложной раковистой поверхностью сколов и вторичной пористостью. Кристаллы клиноптилолита имеют чистую поверхность, прослеживается комбинация хорошо развитых граней. Повсеместно цеолитовые агрегаты окантовываются глинистыми минералами группы монтмориллонита – диоктаэдрической разновидности (сметтитом) и смешанослойным неупорядочным гидрослюда-монтмориллонитом, количество которого в пробах достигает 90 % [3, 4].

Обменный комплекс монтмориллонита представлен двухвалентным катионом Ca<sup>2+</sup>, реже встречаются щелочные монтмориллониты со смешанным составом (Ca<sup>2+</sup>+Na<sup>+</sup>) обменных катионов. Помимо монтмориллонита вмещающие породы шивиртуйских цеолитов содержат гидрослюда (иллит), формирующуюся при перекристаллизации глинистого вещества; кремнистое вещество (опал, халцедон, кристобалит); карбонаты (в количестве 20 %) двух разновидностей (аутогенный карбонат из грунтовых вод и хемогенный); фосфаты; гидроокислы марганца; гидроокислы железа (лимонит распространен широко, реже встречается гематит); гипс (встречается совместно с гидроокислами железа и марганца). Важнейшей особенностью цеолитсодержащих пород Шивиртуйского месторождения является принадлежность практически всей массы пород к полезному ископаемому [3, 4].

Холинское перлит-цеолитовое месторождение относится к вулканогенному типу. Полезным ископаемым являются клиноптилолитсодержащие туфы с содержанием цеолита 40-90 %. Цеолитизация связана с преобразованием вулканического стекла в клиноптилолит, редко в гейландит и морденит. Монтмориллонитовые глины отмечаются в туфах в виде прослоев мощностью до 3 м, концентрация которых в среднем составляет 8,5 %. Вторичные минералы представлены кристобалитом, который ассоциирует с полевым шпатом, кварцем и содержится в количестве 3-7 %; гидрослюдой с переменным содержанием (10-70 %); кварцем, содержание которого составляет 5 %; полевыми шпатами с содержанием 30 %; гидроокислами и окислами железа (магнетит, гематит, лимонит); оксидами марганца (пиролюзит); карбонатами (кальцит), развитыми ограниченно. Запасы цеолитсодержащих пород Холинского месторождения свидетельствуют о принадлежности его к крупным объектам [3, 4].

Талан-Гогагорское месторождение представлено шабазитом, кристаллы которого имеют характерную псевдокубическую форму, характеризуются низкими показателями преломления. Шабазит содержит многочисленные округлые зернышки кварца, по составу относится к кальций-натриевой разновидности. Цеолиты этого месторождения – породы с низким содержанием оксидов кремния (49-51 %) и достаточно высоким содержанием Mo, Ni, Co, Sc, Y. По ка-

тионному составу цеолитсодержащие туфы изменчивы, характеризуются К-Са-Na-Са формами. Распределение SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, катионов K, Na и Mg близко к нормальному. Закономерной связи между содержаниями элементов-примесей, а также основными полезными компонентами не установлено. Кроме шабазита, на месторождении в небольших количествах развиты морденит, анальцим и гейландит [3, 4].

На Бадинском месторождении генетически цеолитовая минерализация морденит-клиноптилолитсодержащих пород связана с низкотемпературной гидротермальной переработкой пепловых литовитрокластических туфов кислого состава и вулканических стекол, мощность которых превышает 130 м. Кроме клиноптилолита (содержание – 18-85 %) и морденита (46-87 %), развиты монтмориллонит (5-62 %) и кварц (3-9 % и 13-31 % в морденитсодержащих туфах). Бадинские цеолиты отличаются повышенной кремнистостью (около 75 %, на фоне средних значений 62-67 %), несколько пониженным содержанием оксидов алюминия (около 11 %), натрия (0,3-1,0 %), воды (4-5 %) [3, 4].

Физико-химические свойства цеолитсодержащих пород основных месторождений Восточного Забайкалья по ряду показателей существенно различаются, что обусловлено особенностями минерального состава, минералогическими типами, особенностями структуры и морфологии.

Так, Шивиртуйские цеолиты существенно выделяются среди клиноптилолитсодержащих пород Восточного Забайкалья наличием развитой вторичной пористости; наиболее кислотостойкими являются цеолиты Бадинского месторождения, что непосредственно связано с повышенным молярным соотношением Si/Al; цеолитсодержащие туфы всех месторождений в реакциях с биологическими жидкостями характеризуются высокой химической активностью; цеолиты селективны к Ag<sup>+</sup>, Hg<sup>+</sup>, Tl<sup>+</sup>, Sr<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Pb<sup>2+</sup>, Co<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, Cs<sup>+</sup>, фтору, сульфат-ионам, ионам аммония, молекулярному диоксиду углерода; по динамической емкости выделяют туфы Бадинского и Холинского месторождений.

### Технологии переработки и обогащения

Широкое применение цеолитов сдерживается низким качеством исходного сырья, поэтому цеолитсодержащие породы как и традиционное минеральное сырье должны подвергаться обогащению. В качестве основных методов обогащения возможно использование гравитации, магнитной и электрической сепарации, направленной физико-химической модификации и активации [6, 7].

Следует отметить, что направленная модификация свойств является быстро развивающейся областью технологий переработки цеолитсодержащих пород. Именно на этом пути возможна разработка новых методов и экологически безопасных подходов к технологиям переработки нетрадиционных видов минерального сырья, отличающегося близостью и идентичностью разделительных свойств, применительно к которому традиционные методы обогащения нерезультативны. В зависимости от решаемых задач структурно-химическим преобразованиям подвергаются поверхностно-приповерхностные слои минерала или даже его объем. В результате увеличиваются контрастность и градиент свойств или один из минералов подвергают коренной фазовой перестройке. Селективное преобразование поверхностных свойств позволяет интенсифицировать обогатимость сырья при использовании традиционных класси-



ческих методов обогащения – магнитной, электрической сепарации, флотации, гравитации.

Наиболее перспективными методами изменения структурно-чувствительных свойств цеолитсодержащих пород являются ультразвуковые, механохимические (механодеформационные), физические, гидрохимические, термические воздействия. В результате ультразвуковой обработки суспензии цеолитсодержащих пород, выполненной на ультразвуковом диспергаторе УЗДН-1 при частоте 22 КГц в течение 5-7 мин, интенсифицирован процесс магнитной сепарации, о чем свидетельствуют значительные изменения магнитной восприимчивости технологических проб. При этом сокращается число пересчетных операций и повышается содержание цеолита в концентрате до 85-95 %.

Интенсификация процесса магнитной сепарации при ультразвуковой обработке достаточно надежно фиксируется методом инфракрасной спектроскопии.

Анализ ИК-спектров поглощения исходных, предварительно обработанных и обогащенных, а также обогащенных без предварительной ультразвуковой обработки проб свидетельствует о происходящих изменениях интенсивности характеристических полос поглощения в области 3100-3700  $\text{см}^{-1}$ , 1640  $\text{см}^{-1}$ , связанных с колебаниями ОН-связей ассоциатов молекул цеолитовой воды (3440  $\text{см}^{-1}$ ), колебаниями ОН-связей в гидроксильных группах на поверхности каркаса (3620  $\text{см}^{-1}$ ), деформационными колебаниями ОН-связей молекул воды (1640  $\text{см}^{-1}$ ), увеличение интенсивности которых свидетельствует о повышении содержания цеолита в технологических продуктах, что можно отметить для обработанных ультразвуком проб.

Механохимические (механодеформационные) воздействия в той или иной мере проявляются уже при обычном тонком измельчении сырья перед обогащением. При разрушении образуются частицы с различными типами дефектов и энергетическими уровнями поверхности. Переход от одних типов мельниц и режимов измельчения к другим (например, от обычного шарового измельчения к самоизмельчению) или к процессу с большей энергией воздействия на частицы (центробежному, вибрационному или дезинтеграторному разделению) приводит к образованию поверхностей с различной степенью дефективности структуры и физико-химическими свойствами. Цеолиты, обладая пористой структурой, чувствительны к механическим воздействиям [7].

Рентгенографическим методом установлено, что в процессе механохимической активации дифракционные отражения, присущие клиноптилолиту, заметно ослабевают вследствие возрастания дефектности его кристаллов и увеличения дисперсности. В то же время интенсивность рефлексов кварца сохраняется неизменной в связи с существенно более высокой прочностью кристаллов.

С использованием кривых ДТА (данные термического анализа) проведена оценка влияния предварительной активации на реакционную способность цеолитсодержащих пород по величине, накопленной при механическом воздействии энергии, рассчитанной с учетом изменения температуры дегидратации цеолитной воды (по смещению положения центра тяжести кривых дифференциальной потери массы), а также молярной энтропии воды в газообразном и кристаллическом состояниях.

Для механоактивированных образцов наблюдается некоторое увеличение значений потери массы наряду со смещением минимума эндоэффекта на кривых ДТА в сторону

больших температур, что вызвано образованием значительного числа гидроксильных Si-OH и Al-OH групп, которые формируются вследствие протекания соответствующих деформационных процессов по местам разрыва кремне- и алюмокислородных связей (Si-O-Al) и обладают повышенными, по сравнению с молекулами воды цеолитовых каналов, энергиями связи с поверхностными атомами.

Особые физико-химические свойства поверхности активированных цеолитов, связанные с повышенной дефектностью, определяют ход последующих технологических процессов. Одним из наиболее важных для понимания сущности протекающих на цеолитах или с участием цеолитов процессов является характер изменения капиллярно-пористой структуры. Показатели пористости структуры механоактивированных цеолитов оценены на основании изотерм адсорбции паров азота при 77 К° и обработки экспериментальных результатов по уравнениям Брунауэра, Эммета, Теллера и Ленгмюра. Установлено, что механоактивация приводит к некоторому увеличению удельной поверхности, суммарного объема пор, объема мезопор, эквивалентного радиуса пор, обусловленному множественными изломами в зернах цеолитовой породы, обеспечивающими доступ молекул сорбата в ранее недоступные структурные каналы.

На основе проведенных исследований впервые оценены влияние мощных электромагнитных импульсивных воздействий на изменение технологических (адсорбционных) свойств цеолитсодержащих пород (на примере Шивыртуйского месторождения) и эффективность процесса магнитной сепарации. Воздействием серий наносекундных импульсов с частотой следования 125 Гц при напряжении 44 кВТ достигнуто пробойное состояние поверхности пород, характеризующееся образованием мелких дефектов, каналов пробоя, расположенных как вблизи естественных микротрещин и границ сростков цеолитовых и породообразующих минералов, так и в областях, свободных от изначально существующих дефектов. Следствием этого явились изменение текстурно-геометрических параметров пород, увеличение удельной поверхности, суммарного и кумулятивного объемов пор, эквивалентного радиуса пор, уменьшение значений удельной магнитной восприимчивости, а также адсорбционной емкости цеолитсодержащих пород.

Гидрохимические воздействия проявляются в изменении кристаллохимических свойств поверхностных слоев или в фазовых превращениях всего объема минерала, например изменение физико-химических свойств минералов модифицированием природных цеолитов на основе катионного обмена, при этом селективно изменяются адсорбционные, каталитические, хроматографические, термические и другие свойства.

Изучена сорбция цветных металлов ( $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$ ) из растворов различными катионными формами клиноптилолита ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ). Кинетические кривые свидетельствуют, что эффективнее протекает обмен с однозарядными катионами при выраженной селективности клиноптилолита к иону аммония. Менее полно протекает сорбция на  $\text{Ca}^{2+}$ -форме, хуже всего на  $\text{H}^+$ -форме, что объясняется кристаллохимическими свойствами цеолитов и физико-химическими свойствами ионов (радиусом катиона, размером его гидратной оболочки, зарядом).

Методом комплексного термического анализа оценены термические свойства модифицированных цеолитсодержащих пород в области низких температур первой и второй ступеней дегидратации и составлены ряды сравнительной

устойчивости, анализ которых свидетельствует, что содержание и прочность связи воды в цеолитах зависят в первую очередь от состава обменных катионов. С гидрохимическими воздействиями следует связывать широкие перспективы преобразования фазового состава цеолитсодержащих пород и совершенствование их физико-химических свойств.

Таким образом, экспериментально установлено, что посредством направленной модификации физико-химических характеристик возможна разработка технологий переработки цеолитсодержащего сырья, применительно к которому традиционные методы обогащения малоэффективны.

В результате исследований даны рекомендации о рациональных областях практического применения методов направленной модификации физико-химических свойств цеолитсодержащих пород в различных отраслях науки и техники: механохимические (механодеформационные) методы воздействия применяются в нанотехнологиях (получение нанокompозитных материалов для использования в медицине, ветеринарии, лечебной косметологии, водохозяйственных мероприятиях, биологии); ультразвуковые методы находят применение в медицине и здравоохранении (кардиология, педиатрия, гастроэнтерология, стоматология, хирургия, комплексная терапия, онкология, урология, биологически активные добавки, косметология), ветеринарии (наполнители витаминно-минеральных комплексов, ветеринарные препараты, кормовые добавки, гигиенические препараты и др.); мощные электромагнитные импульсные воздействия – в нанотехнологиях, медицине, здравоохранении, химической и бумажной промышленности, пленочных материалах; гидрохимические воздействия – в водоснабжении (ЖКХ), очистке питьевой воды и сточных промышленных вод.

В области охраны окружающей среды важнейшее направление использования природных цеолитов – обезвреживание отходящих газов промышленных предприятий путем извлечения оксидов серы, оксидов азота, углекислого газа.

Вследствие уникального спектра физических, физико-химических, адсорбционных свойств, высокой термо- и кислотоустойчивости, селективности поглощения и способности разделять по размерам ионы и молекулы различных веществ перспективным является использование природных цеолитов для кондиционирования вод питьевого назначения, очистки бытовых отходов, промышленных, сельскохозяйственных стоков от аммонийного азота, нефтепродуктов, токсичных ионов цветных и тяжелых металлов.

В качестве отдельного направления рассматривается применение природных цеолитов для очистки от радионуклидов, дезактивации почв в очагах радиационного и токсического заражения.

Природные цеолиты широко применяются для улучшения гигиенических условий в животноводческих помещениях. В земледелии природные цеолиты используются в качестве мелиорантов для повышения урожайности культур.

Развитая капиллярно-пористая структура, выраженные влагопоглощательные свойства, высокая адсорбционная активность цеолитов обуславливают их внедрение в горную промышленность – в процессы обезвоживания угольных

флотореагентов, используемых для флотации углей и полиметаллических руд. Оценена возможность использования клиноптилолитсодержащих туфов Холинского и Шивыртуйского месторождений в процессах бактериального выщелачивания. Определена возможность роста и развития микроорганизмов на цеолитах, закрепления на них тионовых бактерий, окисляющих серу и железо, которые накапливаются на поверхности, сохраняя их численность и активность в течение длительного времени. Полученные результаты показывают, что цеолиты как аккумуляторы тионовых бактерий перспективно использовать в биогидрометаллургических процессах.

Биогенность химического состава природных цеолитов, их потенциал в качестве макро- и микроэлементов обуславливают целесообразность применения в медицине в качестве носителя лекарственных форм для лечения гастрита, сахарного диабета, холецистита, бронхита, перитонита и других заболеваний.

\* \* \*

Таким образом, проведенные исследования показали, что цеолитсодержащие породы являются потенциально промышленным видом минерального сырья для Забайкальского края, а их комплексная оценка, заключающаяся в рациональном комплексировании минералого-аналитических исследований и перспективных технологий переработки, позволяет полнее использовать богатства недр и увеличивает их инвестиционную привлекательность.

## Литература

1. Coombs D.C. Present status of zeolites facies / Molecular Sieve zeolites // Amer. chem. Soc., Wash. D.C. – 1971. – P. 317-327.
2. Михайлов А.С. Минеральное сырье / А.С.Михайлов, У.Г.Дистанов // Цеолиты: справочник. – М.: ЗАО "Геоинформмарк", 1999. – 29 с.
3. Павленко Ю.В. Цеолитовые месторождения Восточного Забайкалья / Ю.В.Павленко. – Чита: ЧитГУ, 2000. – 101 с.
4. Павленко Ю.В. Природные цеолиты – новое минеральное сырье для крупномасштабного использования. Перспективы Читинской области, проблемы и ближайшие задачи: обзор Павленко Ю.В. / Ю.В.Павленко. – Чита: Читинский ЦНТИ, 1986. – 22 с.
5. Хатькова А.Н. Минералого-технологическая оценка цеолитсодержащих пород Восточного Забайкалья / А.Н.Хатькова. – Чита: ЧитГУ, 2006. – 243 с.
6. Юсупов Т.С. Влияние механической активации на депрессию кварца при флотации / Т.С.Юсупов, С.М.Королева // Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. – Новосибирск, 1995. – № 6. – С. 92-95.
7. Юсупов Т.С. Способы концентрирования и выделения цеолитов из горных пород // Методы диагностики и количественного определения содержания цеолитов в горных породах. – Новосибирск: ИГиГ СО АН СССР, 1985. – С. 161-168.

© К.К.Размахнин, 2011

Размахнин Константин Константинович,  
constantin-const@mail.ru

## THE EAST TRANSBAIKALIAN ZEOLITE-BEARING ROCK RESOURCE BASE AND PROCESSING TECHNOLOGIES K.K. Razmakhnin (Chita State University, Chita)

The resource base of zeolite-bearing rocks in Eastern Transbaikalia is assessed. Main lines for modifying zeolite-bearing rocks to expand the scope of their use in practice are identified. Zeolite-bearing rock processing technologies are discussed.

**Key words:** zeolite-bearing rocks; montmorillonite; modification; activation; use.



# ПОДПИСКА 2011 НА ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ

48 номеров!

Единственный еженедельный  
журнал по горной промышленности

ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 2011

## ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЕДОМОСТИ



10787

Каталог Российской Прессы  
«Почта России»



82777

Каталог «Газеты и журналы»  
агентства «РОСПЕЧАТЬ»



41667

Объединенный каталог  
«Пресса России»

41719

(электронная версия)



На еженедельный бюллетень "Горнопромышленные ведомости" можно подписаться в ближайшем к Вам почтовом отделении. Для этого нужно правильно заполнить бланк абонемента.

Подписные индексы наших изданий есть в каталогах

Подписаться можно так же на сайте

<http://miningexpo.ru/subscribe.phtml>

электронная версия **15 000 р.**

печатная версия **30 000 р.**

**информация для тех,  
кто принимает решения...**

оформление подписки: | +7-906-771-77-77 | <http://miningexpo.ru> | [miningexpo@yandex.ru](mailto:miningexpo@yandex.ru)



# О модернизации минерально-сырьевого сектора экономики России на инновационной основе \*

**Б.К.Михайлов** (Федеральное агентство по недропользованию, Москва)

Представлена системная концепция модернизации минерально-сырьевого сектора экономики с обоснованием наиболее действенных механизмов. Показаны необходимость отнесения минерально-сырьевой базы страны к категории минеральных активов, а также необходимость оценки извлекаемой ценности недр и определения кадастровой стоимости месторождений полезных ископаемых. Рассмотрены варианты применения на практике гражданско-правовой формы доступа к недропользованию. Даны предложения по совершенствованию платного недропользования. Перечислены мероприятия по законодательной поддержке предлагаемых инноваций.

**Ключевые слова:** минерально-сырьевой сектор экономики; минерально-сырьевой комплекс; минерально-сырьевая база; материальный актив; кадастровая оценка; гражданско-правовые условия предоставления недр в пользование; рентные платежи; законодательство.



Борис Константинович МИХАЙЛОВ,  
начальник управления

Минерально-сырьевой сектор экономики (МСС) России с начала рыночных реформ (равно как и в последние годы существования СССР) остается доминирующим и базовым бюджетно-образующим сектором экономики, от состояния и развития которого существенно зависят национальная безопасность страны и благосостояние ее населения. Продукция минерально-сырьевого комплекса (МСК) определяет важнейшие позиции России в мировых рыночных отношениях.

Вместе с тем сложившиеся к настоящему времени основные механизмы и порядок недропользования стали определенным тормозом в развитии минерально-сырьевой базы (МСБ) страны, сдерживающим фактором инноваций и модернизации как в самом МСС, так и в отраслях, потребляющих продукцию передела минерального сырья.

Этому способствовало отсутствие продуманной и регламентированной системы отношений в самом МСС – от определения его общественной-экономической значимости и распределения прав пользования недрами до справедливого налогообложения.

Основными негативными результатами реализации принятого в начале 1990-х гг. курса на развитие отечественного МСС, являются следующие:

1. Снижение роли государства в регулировании (и финансировании) мероприятий по поддержанию МСБ в состоянии, отвечающем требованиям экономики. С одной стороны, несмотря на масштабность отечественной МСБ, это

привело к снижению ее конкурентоспособности в отношении целого ряда полезных ископаемых (олово, вольфрам, молибден, хром, титан, цирконий, уран и др.), с другой – к сокращению числа эксплуатируемых рентабельных месторождений некоторых важнейших ликвидных полезных ископаемых без созданных предпосылок их замещения новыми.

2. Фактическая монополизация узким кругом компаний основных горно-добывающих и перерабатывающих отраслей России. При этом государство фактически самоустранилось от регулирования цен на минеральное сырье и транспортных тарифов его перевозок (исключая транспортировку углеводородов). Отсутствие мотивации для организации глубокой переработки добытого минерального сырья на территории России.

3. Отсутствие экономических механизмов и условий для развития среднего и малого бизнеса в сфере геолого-разведочных работ (ГРР), имеющих высокие риски. В результате государство, финансируя в ограниченных объемах ГРР, принимает на себя все риски неоткрытия месторождений, а открытиями пользуются в первую очередь крупные компании.

4. Резкое сокращение финансирования отраслевой геологической науки, работ по созданию новых технологий поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых; прекращение разработки и выпуска отечественного геолого-разведочного и горно-промышленного оборудования; как итог – Россия стала практически неконкурентоспособной на мировом рынке геологических услуг.

5. Низкая эффективность действующего механизма предоставления в пользование участков недр (лицензирования), приводящего к отсутствию у недропользователей мотивации применения инновационных технологий и рационального освоения месторождений. При этом отсутствие эффективного механизма экономической ответственности недропользователей приводит к значительным потерям государства и общества. Особенно критическая ситуация сложилась в сферах добычи драгоценных и цветных металлов, а также нефти и газа.

\* Статья публикуется в порядке дискуссии.

6. Весьма неэффективная система изъятия горной ренты: лишь малая доля рентных доходов через налоги поступает в бюджетную систему РФ.

Негативные последствия большинства перечисленных проблем усугубляются несовершенством институционального обеспечения, которое характеризуется:

использованием системы геолого-экономической оценки запасов полезных ископаемых, *не состыкованной* с международными системами, что затрудняет привлечение инвестиций;

крайне сложной системой лицензирования пользования недрами, не учитывающей необходимость введения рыночного содержания в лицензию;

отсутствием единого органа управления государственным фондом недр, координирующего воспроизводство МСБ и добычу полезных ископаемых;

соединением в лицензии разных видов деятельности: поисков и разведки месторождений, добычи полезных ископаемых;

введением с 1995 г. порядка переоформления лицензий, по которому государство обязано без изменения условий лицензии переоформлять ее на нового недропользователя, т.е. введением практики продажи (вторичного, третичного и т.д. оборота) лицензий;

допуском к участию в конкурсах и аукционах лиц без учета их профессионализма и опыта недропользования.

Все вышесказанное свидетельствует о недостатках как собственно законодательства о недрах, так и законодательств смежных направлений, особенно связанных с налогообложением, иностранными инвестициями и т.п., и предопределяет *предкризисное состояние отечественного недропользования*, смягченное пока еще высоким спросом на его продукцию на мировом рынке. Прогрессирующее истощение запасов многих эксплуатируемых месторождений и даже рудных районов может снизить доходы от горной ренты до недопустимого уровня и уже сейчас требует решительных шагов по модернизации МСР и в первую очередь МСБ России.

### Экономические механизмы как инструмент модернизации МСР

Модернизация экономики невозможна без ее надежного обеспечения конкурентоспособной на мировом рынке продукцией МСР.

Ниже представлено обоснование наиболее действенных экономических механизмов модернизации МСР, использование которых может способствовать выходу МСР из кризиса при одновременно максимально эффективном получении и использовании образующихся доходов во благо обществу и государству.

При рассмотрении проблем МСР представляется, что большая их часть может быть снята при соблюдении следующих основных условий.

**Во-первых**, необходимо осознать и принять как непреложную истину то обстоятельство, что МСБ страны со всеми наполняющими ее объектами распределенного и нераспределенного фонда недр как основа МСР должна быть отнесена к *категории материальных активов*. От этого нововведения, в корне меняющего ситуацию в недрополь-

зовании, будут зависеть в первую очередь его общественная значимость и транспарентность любых действий и операций с недрами.

**Во-вторых**, признавая объекты МСБ в качестве материального актива, необходимо установить их цену и определить место учета. По аналогии с земельным и лесным кадастрами это должно осуществляться на основе оценки кадастровой стоимости каждого участка недр, предоставляемого в пользование. При этом главным ее показателем должен быть обоснованно рассчитанный доход, который будет получен при условии ввода месторождения в хозяйственный оборот (*доход будет разным по величине в зависимости от того, что будет принято за конечный продукт – руда, концентрат, сплав и т.д.*). Учитывая каждый объект в государственной казне, государство получает реальную основу планирования и управления будущими сырьевыми доходами бюджета страны, регулирования и контроля за любыми операциями с продукцией МСР, а также осязаемые рычаги средне- и долгосрочного планирования мероприятий социально-экономического развития разного уровня.

**В-третьих**, необходимо установить и внедрить в практику приемлемые для всех участников рынка (в первую очередь для государства) условия предоставления участков недр в пользование, учитывающие все многообразие обстановки размещения и особенностей каждого месторождения на такой громадной территории, которую представляет собой Россия. В связи с этим в дополнение к широко практикуемой и практически безальтернативной административной лицензионной системе должны найти свое место гражданско-правовые условия предоставления недр в пользование [1].

**В-четвертых**, закономерным итогом принятия и соблюдения изложенных выше инновационных условий должен стать переход к налогозамещающей системе рентных платежей, главной целью которой является резкое повышение общественной и государственной значимости доходов от МСР [2].

Сочетание и соблюдение названных условий и является той основой модернизации МСР экономики России, которая становится императивом социально-экономического развития страны.

Важнейшими составляющими МСР (рис. 1) являются минерально-сырьевой потенциал и созданная на его основе МСБ, *представляющая собой совокупный минерально-сырьевой народно-хозяйственный национальный актив длительного действия*. В этой связи деятельность в рамках МСР можно и необходимо рассматривать как хозяйственную деятельность по созданию, освоению и рыночной реализации этого актива.

По существу, недра – это национальное богатство, которое следует измерять параметрами извлекаемой ценности, определяющими доход гражданского общества за 25-летний период (соответствует наиболее активному периоду жизни одного поколения) [3]. Недропользователь должен обеспечить получение этого дохода при применении современных инновационных технологий комплексной и рациональной добычи и переработки минерального сырья.

При введении понятия "материальный актив" для МСБ следует руководствоваться следующими соображениями. Как показано на рис. 1, в основании цепочки МСР лежит МСБ – ее отсутствие или наличие, качество, размещение

относительно объектов инфраструктуры, многопрофильность и т.п. практически полностью определяют эффективность функционирования МСС. В то же время в целях обеспечения платности недропользования в ст. 1.2 Закона РФ "О недрах" установлена государственная собственность на содержащиеся в недрах полезные ископаемые. Однако в этой же статье зафиксировано, что после того как полезные ископаемые добыты из недр, они по условиям лицензии могут находиться в федеральной государственной собственности, собственности субъектов РФ, муниципальной, частной и иных формах собственности. На практике же в подавляющем числе действующих лицензий право собственности не установлено, и добытое сырье после уплаты налогов по умолчанию становится собственностью недропользователя. Исходя из этого государство, хотя и обладает на полезное ископаемое в недрах правом собственности, может рассчитывать только на получение установленных им самим же платежей, сборов и налогов, исходя из фактически обеспеченных недропользователем условий разработки месторождений полезных ископаемых, а не из фактического состояния запасов, учтенных Государственным балансом запасов полезных ископаемых, современных достижений в сфере добычи и переработки минерального сырья. Отсюда вытекают следующие негативные последствия пользования недрами:

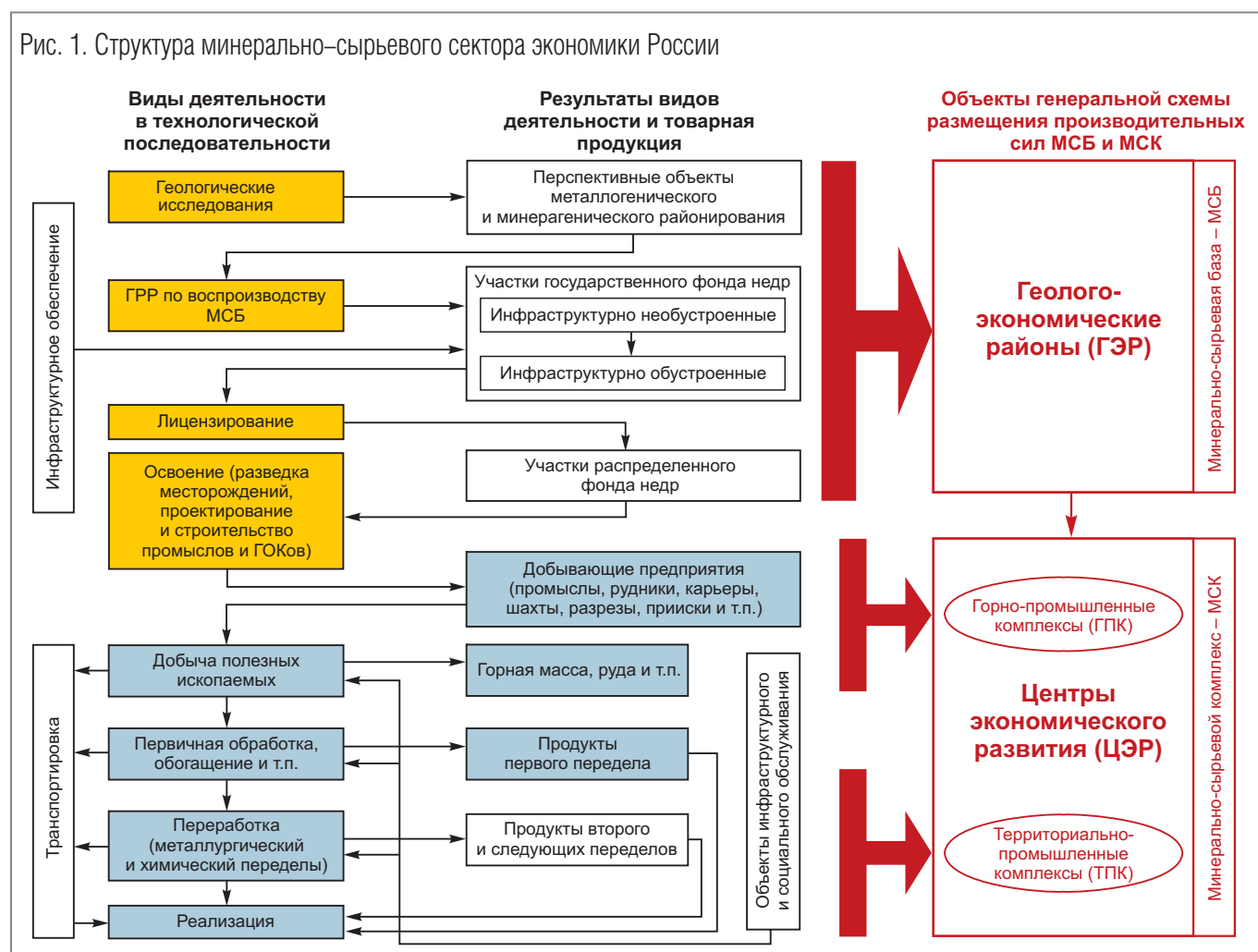
первоочередная отработка наиболее качественных (богатых) запасов без гарантии добычи рядовых и бедных руд; переоценка существующей МСБ на пике падения конъюнктуры (цены и/или спроса) на отдельные виды минерального сырья с потерей существенной части учтенных запасов полезных ископаемых;

высокий уровень различных потерь полезных ископаемых при их добыче и первичной переработке;

некомплексное использование добываемого минерального сырья (в товарные продукты не извлекаются полезные компоненты, имеющие балансовую оценку и учитываемые Государственным балансом).

Все это является следствием стремления недропользователей к получению максимальной прибыли при минимальных капитальных и текущих затратах. При этом отсутствует мотивация использования дорогостоящих технологий, разработки и внедрения новых технологий, обеспечивающих максимальную полноту извлечения полезных компонентов. Доходы недропользователей при таком подходе очевидны, а вот убытки государства (и недополученное обществом) следует знать и определять меры по их недопущению. Это возможно только при всесторонней оценке стоимости объектов недропользования и ее учета государством до момента ввода месторождений в разработку в целях определения максимально эффективной схемы налогообложения.

Рис. 1. Структура минерально-сырьевого сектора экономики России





В связи со сказанным в качестве основных *принципов модернизации МСС* на инновационной основе следует рассматривать следующие.

**Принцип инновационности.** Формирование новой экономической модели инновационного воспроизводства российской МСБ должно быть направлено на открытие рентабельных, инфраструктурно доступных месторождений ликвидных полезных ископаемых (прирост активной части запасов); повышение рыночной доходности МСБ в обозримой долгосрочной перспективе; рост реальной бюджетной эффективности; удовлетворение текущей и перспективной потребностей страны; эффективную интеграцию в мировое недропользование; прирост ВВП.

**Принцип государственного регулирования (стимулирования и ответственности).** Практика российского недропользования показала, что рынок не может быть полноценным и эффективным регулятором МСС или, наоборот, МСС без активного участия государства не может регулироваться рынком, не является объектом рыночного саморегулирования.

**Принцип стратегирования.** Стратегиям развития отраслей МСС экономики должна предшествовать генеральная схема инновационного развития производительных сил при условии обеспечения сбалансированности во времени и пространстве развития отраслей, производящих и потребляющих минеральное сырье, концентрации бюджетных средств на перспективных объектах недропользования; учета широкого круга факторов.

**Принцип бизнес-мотивации.** Стимулирование бизнеса для вложения средств в востребуемые и насущные для государства отрасли МСС, в развитие МСК.

**Принцип нормативности.** Объемы бюджетных средств на воспроизводство МСБ должны обосновываться при помощи системы горно-геологических, технологических, экономических, экологических нормативов на основе баланса производства и потребления минерального сырья.

**Принцип результативности.** Результативность функционирования экономических механизмов модернизации МСС должна оцениваться по бюджетным, отраслевым и региональным критериям.

В качестве *системы критериев оценки и индикаторов развития МСС* национальной экономики предлагается рассматривать:

внутренние критерии – увеличение уровня и комплексности добычи за счет прогрессивных инновационных технологий; прирост активных запасов; объемы годовой добычи на разрабатываемых месторождениях; кадастровая оценка и реальная кадастровая стоимость с учетом рационального и комплексного освоения месторождений;

внешние критерии – рост потребления минерального сырья и продуктов его передела; ввод перерабатывающих предприятий; увеличение доходов работников, занятых в МСС; рост уровня жизни населения страны в целом.

### Кадастровая оценка недр

Из представленного выше анализа МСБ вытекает необходимость ее стоимостного анализа, заключающегося в оценке извлекаемой ценности недр и определении их кадастровой стоимости. Методика расчета национального бо-

гатства недр как извлекаемой ценности, разработанная в Роснедра [3, 4], получила признание и широко используется с 2006 г., однако до сих пор не утверждена.

Все минеральные ресурсы, представляемые на рынок недропользования, должны быть *многосторонне учтены, оценены и прозрачно представлены* к распределению под контролем не только государственных органов управления, но и заинтересованных недропользователей. Для этого необходим государственный учет участков недр и включение их в государственную казну для дальнейшего использования на основе кадастровой стоимости по специально разрабатываемой методике [5].

**Кадастровая оценка** предполагает оценку возможных доходов от реализации добытого минерального сырья и первых товарных продуктов его передела. Недропользователь, получая по лицензии право разрабатывать участок недр (месторождение), должен четко представлять, какое богатство недр он получил и какой доход от этого он должен обеспечить государству. При этом недропользователь обязан использовать современные технологии, комплексно и рационально эксплуатировать месторождение, чтобы обеспечить заранее рассчитанные государством доходы.

Объектами кадастровой оценки и расчета кадастровой стоимости являются разведанные месторождения полезных ископаемых с учтенными в установленном порядке запасами как находящиеся в государственном нераспределенном фонде участков недр, так и переданные в пользование в соответствии с лицензиями независимо от того, эксплуатируются они недропользователем или нет. Обязательным условием для каждого объекта кадастровой оценки является его подготовка на основании *горного аудита запасов полезных ископаемых*. Это позволит избежать включения в государственную казну недостоверной и нерентабельной части запасов (что, кстати, довольно часто выявляется международным аудитом запасов, переданных ранее отдельным компаниям), учитываемых Государственным балансом запасов полезных ископаемых.

Содержание кадастровой оценки недр и показателей кадастровой стоимости раскрыто на рис. 2. В их основе лежит расчет дифференциальной горной и ценовой ренты

Рис. 2. Основные элементы кадастровой оценки недр



Рис. 3. Показатели, учитываемые при расчете кадастровой стоимости месторождения

Геологические	Горно-технологические	Экономические	Социальные
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запасы полезных ископаемых (ПИ)</li> <li>2. Прогнозные ресурсы ПИ</li> <li>3. Содержание ПИ на 1 т руды</li> <li>4. Прогноз и сценарии развития МСБ</li> <li>5. Воспроизводство МСБ по всему спектру ПИ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кондиции и технико-экономическое обоснование</li> <li>2. Коэффициенты извлечения</li> <li>3. Активные запасы (технологически и инфраструктурно доступные)</li> <li>4. Комплексная инновационная разработка (эксплуатация) месторождений ПИ</li> <li>5. Годовые уровни добычи на долгосрочный период по сценариям развития</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Национальное богатство недр: задействованное; активное; потенциальное</li> <li>2. Минерально-сырьевой потенциал недр</li> <li>3. Кадастровая оценка участков недр</li> <li>4. Горная и ценовая рента</li> <li>5. Чистый дисконтированный доход (ЧДД или NPV)</li> <li>6. Внутренняя норма доходности (ВНД или IRR)</li> <li>7. Инновационный потенциал</li> <li>8. Цены на минеральное сырье</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прирост доли ВВП и ВРП за счет освоения МСК</li> <li>2. Бюджетная, в том числе налоговая, эффективность</li> <li>3. Региональная эффективность</li> <li>4. Социально-общественная эффективность</li> <li>5. Коммерческая эффективность</li> <li>6. Занятость населения и новые рабочие места</li> <li>7. Доходы населения (занятого в недропользовании и обслуживающих отраслях)</li> </ol>

[6-8] как основы планируемых и текущих доходов от освоения МСБ. На рис. 3 приведены основные геологические, геолого-технологические, экономические и социальные показатели, которые также должны учитываться при расчете показателей кадастровой стоимости.

Таким образом, кадастровая стоимость позволит обосновать объективные доходы при пользовании каждым месторождением. В документах на право пользования недрами необходимо указывать планируемые доходы, которые должна обеспечить разработка каждого месторождения. Кроме того, кадастровый учет позволит не только правильно рассчитывать платежи за пользование недрами, но и определять недополученные государством доходы от их нерационального и некомплексного использования.

### Предоставление недр в пользование

В настоящее время практически безальтернативной системой предоставления прав пользования недрами является административная, реализующаяся через торги в форме аукционов, когда единственным критерием выбора победителя является размер разового платежа, предлагаемого будущим недропользователем и, реже, через конкурсы, где критерием выбора победителя служит научно-технический уровень его предложений. Вместе с тем основной задачей государственной системы предоставления недр в пользование является обеспечение практической реализации государственных программ развития добывающей промышленности и МСБ, обеспечение защиты интересов национальной безопасности, социальных, экономических, экологических и иных интересов общества, которые, как было показано выше, не могут быть достигнуты исключительно на основе используемой административной системы, входящей в противоречие с рыночной экономикой. При этом следует иметь в виду, что практически ни одна другая страна не располагает таким многообразием геологических, минералогических, географо-экономических, инфраструктурных, горно-технических, социальных и иных типов обстановки размещения месторождений полезных ископаемых, как

Россия. Недоучет этих факторов неизбежно приводит к различного рода потерям для государства. Максимально учесть и снизить их влияние — одна из задач, решаемых в рамках совмещения административной и гражданско-правовой форм предоставления прав пользования недрами.

Ниже приведены три инновационных варианта применения на практике гражданско-правового доступа к недропользованию, отличающихся между собой видами недропользования и источниками финансирования ГРП (рис. 4).

В *первом варианте* предусматривается заключение договоров подряда на: геологическое изучение недр (до 5 лет), поиски и оценку (на 3 года с возможностью продления дважды на один год), детальную разведку (также на 3 года с возможностью продления 3 раза на один год). При условии открытия рентабельного месторождения организуются торги на право добычи по договору концессии или соглашения о разделе продукции (СРП) сроком на 20 лет с возможностью продления до 30 лет.

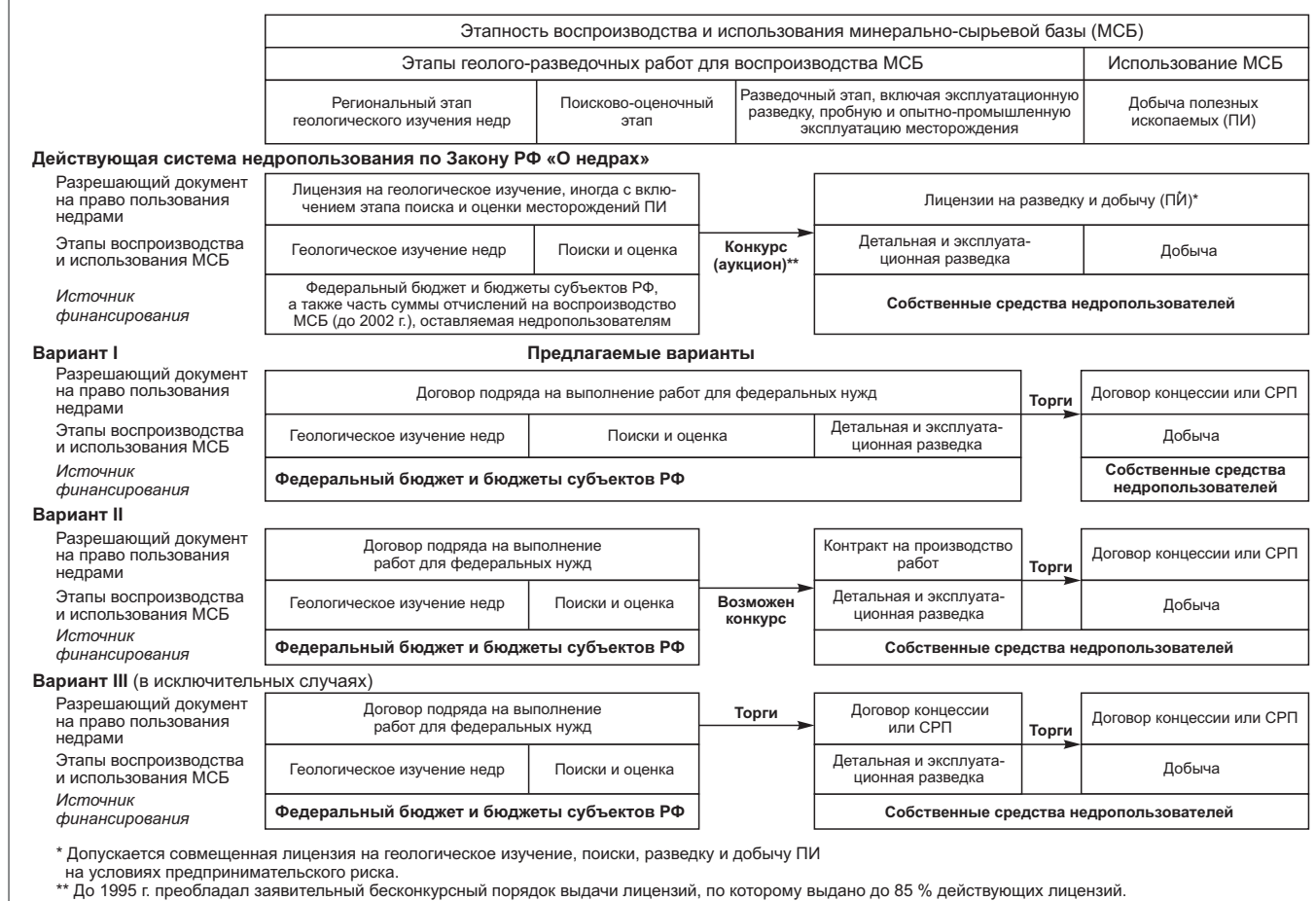
*Второй вариант* отличается от первого тем, что договоры подряда заключаются на геологическое изучение недр и (или) поиски и оценку месторождения, после чего возможно заключение на конкурсной основе контракта на право детальной разведки.

*Третий вариант* отличается от второго тем, что в исключительных случаях, установленных законодательством, допускается в одном договоре концессии или СРП совмещение разведочного этапа с последующей добычей.

Наиболее целесообразным представляется первый вариант, когда государство на договорной основе предоставляет недропользователю на срочной и возмездной основе (за счет и на риск подрядчика) право производства ГРП в течение оговоренного периода и на условиях, предусмотренных договором, с последующей передачей результатов деятельности в государственную собственность.

В основных "добывающих" странах преобладающей является гражданско-правовая система отношений недропользования, базирующаяся на договорах концессий или СРП — сейчас в режиме СРП в мире добывается около 40 % всей нефти и около 50 % газа. При этом виды кон-

Рис. 4. Предлагаемые варианты гражданско-правовой системы доступа к недропользованию



цессий и договоров СРП за последние 20-30 лет значительно преобразились, имеют много разнообразных модификаций.

### Переход к налогозамещающей системе рентных платежей

Основу платного недропользования в России составляют налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) и таможенные пошлины (ТП) на продукцию МСК. Кроме того, недропользователи платят общие налоги на прибыль, имущество, зарплату и др., установленные Налоговым кодексом РФ (НК РФ) (рис. 5). Платежи при пользовании недрами являются незначительными по суммам и не играют существенной роли в налогообложении недропользователей.

Представляется, что для учета всего многообразия факторов, влияющих на основные показатели разработки месторождений, в целях максимизации их общественной значимости как общенационального достояния должна быть использована принципиально иная система и схема платного недропользования (рис. 6).

Основные предложения по совершенствованию платного недропользования сводятся к следующему.

1. **НДПИ целесообразно сохранить** для изъятия в бюджет только абсолютной горной ренты по тем полезным иско-

Рис. 5. Налоги и платежи при недропользовании

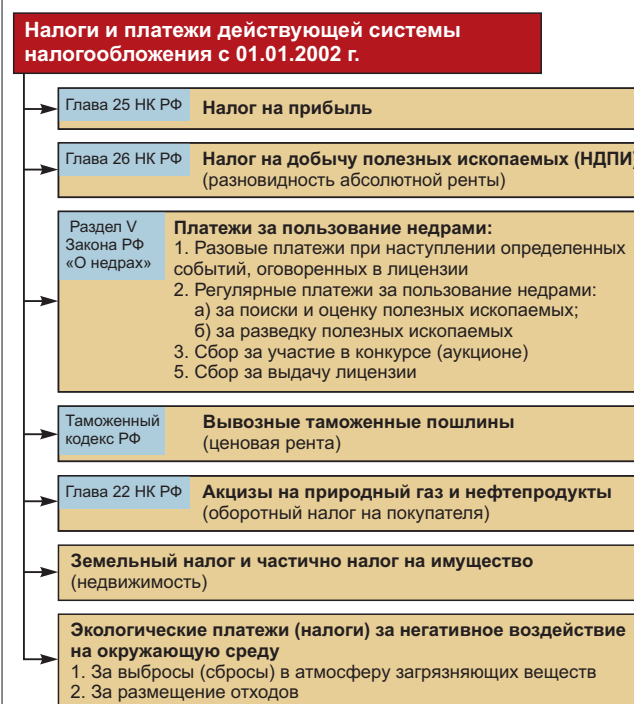




Рис. 6. Виды ренты и предлагаемая система налогообложения предпринимательской деятельности по добыче полезных ископаемых



паемым, рентабельность добычи которых превышает среднюю по России рентабельность производства. Низкорентабельная и убыточная добыча не должна облагаться НДПИ.

2. *Введение рентных платежей*, экономическая сущность которых заключается в учете, расчете и изъятии дифференциальной горной ренты с каждого месторождения в отдельности. Определение рентных платежей должно осуществляться по утвержденным Правительством РФ методикам геолого-экономической и стоимостной оценки месторождений полезных ископаемых и участков недр по видам полезных ископаемых в соответствии со ст. 23-1 Закона РФ "О недрах". Взаимосогласованное и взаимоприемлемое распределение рентных платежей между государством и недропользователем должно быть одним из условий лицензионных соглашений. При этом для определения доли недропользователей должна учитываться необходимость капитальных вложений в обновление и развитие социально-производственной структуры на лицензируемом месторождении.

3. *Изъятие дополнительных доходов от экспорта минерального сырья* (ценовой ренты) в консолидированный бюджет государства. В большинстве нефтедобывающих стран отсутствуют вывозные таможенные пошлины. Многие страны имеют национальные государственные компании, которые экспортируют нефть. Россия в этом отношении выбрала свой путь: с 1999 г. начала применять таможенные пошлины, размер которых постепенно увеличивается. В настоящее время через таможенные пошлины изымается до 40 % ценовой ренты, еще 10-20 % ценовой ренты изымается путем увеличения ставки НДПИ на нефть на коэффициент, зависящий от мировых цен на 1 баррель нефти.

Представляется, что для изъятия ценовой ренты надо применять все более расширяющуюся мировую практику, по

которой государство как собственник недр создает национальную компанию по экспорту минерального сырья. В этом случае необходимость в таможенных пошлинах отпадет.

4. Необходимо усилить стимулирующую роль разовых платежей (бонусов), которые могут стать "ценой" продажи месторождения при проведении конкурсов (аукционов) на право пользования участками недр в зависимости от активов претендующих компаний. Для среднего и малого бизнеса бонусы целесообразно снижать, для крупного бизнеса – увеличивать.

5. Известно, что более точно дифференциальная рента может быть рассчитана в натуральных показателях. В связи с этим представляется целесообразным изымать дифференциальную ренту нефтью, газом, углем, металлом и т.д., которые государство само будет реализовывать как за рубеж, так и внутри России предприятиям перерабатывающих отраслей. Только в этом случае можно избежать искажения величины дифференциальной ренты, неизбежно возникающего при переходе от натурального выражения к стоимостному.

Таким образом, реформирование системы платежей при недропользовании должно включать три основных направления:

обеспечение преимущественно федеральной собственности на основные природные ресурсы, причем с обеспечением эффективного осуществления государством полномочий собственника, включая охрану, эффективное управление, контроль и распоряжение;

выработку правовых и организационных механизмов определения и изъятия природно-ресурсной, в том числе горной, ренты;

разработку инновационного механизма постепенной замены налогов рентными платежами.

## Необходимые изменения в законодательстве

Предлагаемые инновации в системе МСР России отражают справедливые ожидания общества в части максимально полного использования общенационального достояния, каковым является богатство недр. Однако их реализация невозможна без соответствующей законодательной поддержки [9]. Для этого необходимы:

**во-первых**, разработка качественно нового Закона РФ "О недрах", расширенного к условиям добычи полезных ископаемых, или же (что было бы более эффективным) разработка и принятие федеральных законов, регламентирующих и координирующих функционирование всех звеньев МСР – Горного кодекса и "О горном аудите";

**во-вторых**, внесение изменений: а) в НК РФ в части введения налогов за пользование месторождением, б) в федеральные законы "О концессиях" и "Об оценочной деятельности", распространив сферу их влияния на недропользование; в) в ГК РФ в части уточнения понятия недвижимого имущества на участках недр, включая имущественный народно-хозяйственный минерально-сырьевой актив длительного пользования;

**в-третьих**, принятие на уровне постановлений Правительства РФ ряда развивающих законодательные нормы нормативно-правовых документов, касающихся баланса внутреннего и внешнего производства и потребления минерально-сырьевой продукции, независимого контроля и горного аудита системообразующих месторождений, разработки и утверждения программ перспективного развития МСР, проведения кадастровой оценки и определения кадастровой стоимости месторождений полезных ископаемых, государственной регистрации в государственной казне участков недр и месторождений государственного фонда участков недр, порядка формирования и целевого использования в федеральном бюджете специализированного фонда воспроизводства МСР и др.

\* \* \*

Подытоживая вышеизложенное, следует отметить, что представленная системная концепция модернизации МСР России включает взаимоувязанные экономические механизмы, комплексное применение которых обеспечит повышение эффективности и результативности ГРП по восполнению доступной и рентабельной части МСР. При этом МСР рассматривается как минерально-сырьевой актив длительного пользования, представляющий геолого-экономическую основу МСР России, который в свою очередь предопределяет эффективное развитие МСР страны, обеспечивающего основные поступления в доходную часть государ-

ственного бюджета, резервный фонд и фонд национального благосостояния.

## Литература

1. Львов Д.С. Об эффективной системе недропользования / Д.С.Львов, С.А.Кимельман // Экономическая наука современной России. – 2005. – № 4(31). – С. 18-23.
2. Львов Д.С. Механизм налогозамещения как главное условие экономического роста (Обеспечение ускоренного экономического роста России на основе эффективного использования ресурсной ренты) / Д.С.Львов, А.А.Гусев, О.Е.Медведева, А.В.Шевчук, П.В.Касьянов, Г.А.Моткин и др. // Экономика природопользования. – 2003. – № 2. – ВИНТИ. – С. 2-20.
3. Богатство недр России. Минерально-сырьевой и стоимостный анализ / Б.К.Михайлов, О.В.Петров, С.А.Кимельман, А.И.Татаркин и др. / Изд. 2-е, доп. и перераб. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2008. – 483 с.
4. Кимельман С.А. Методика расчета минерально-сырьевого потенциала и национального богатства недр / С.А.Кимельман, И.А.Неженский, П.А.Маковский // Сб. материалов Международной научно-практической конференции "Актуальные проблемы прогнозирования, поисков, разведки и добычи нефти и газа в России и странах СНГ. Геология, экология, экономика". Под ред. чл.-корр. РАН М.Д.Белони-на. – СПб: Недра, 2006. – С. 598-607.
5. Михайлов Б.К. О совершенствовании системы планирования работ по воспроизводству минерально-сырьевой базы / Б.К.Михайлов, С.А.Кимельман // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2009. – № 4. – С. 25-30.
6. Львов Д.С. О проблеме рентного налогообложения / Д.С.Львов, С.А.Кимельман, А.К.Пителин // Экономическая наука современной России. – 2004. – № 3. – С. 5-16.
7. Кимельман С.А. Экономика рентных отношений в условиях современной России / С.А.Кимельман, С.А.Андрюшин // Вопросы экономики. – 2005. – № 2. – С. 83-93.
8. Кимельман С.А. Горная и ценовая рента в современной российской экономике // Вопросы экономики. – 2010. – № 7. – С. 52-64.
9. Михайлов Б.К. О законодательной поддержке инновационных направлений развития минерально-сырьевого комплекса России / Б.К.Михайлов, С.А.Кимельман // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2010. – № 1. – С. 53-61.

© Б.К.Михайлов, 2011

Михайлов Борис Константинович,  
uspmikh@rosnedra.com

## ON THE MODERNIZATION OF THE MINERAL RESOURCE SECTOR OF THE RUSSIAN ECONOMY THROUGH INNOVATION B.K. Mikhailov (Federal Agency for Subsoil Management, Moscow)

The system concept presented concerns the modernization of the mineral resource sector of the economy, including the justification of its most efficient mechanisms. The necessity is shown to assign the country's mineral resource base to the mineral asset categories, as well as assess the recoverable value of the subsoil and determine the cadastral value of mineral deposits. Proposals are given on the improvement of the paid subsoil use. Measures to provide legal support to the proposed innovations are listed.

**Key words:** mineral resource sector of the economy; mineral resource complex; mineral resource base; tangible asset; cadastral valuation; civil law conditions for granting the subsoil for use; rental payments; legislation.



2-я Международная выставка  
оборудования, технологий, продукции и услуг  
для горно-добывающей промышленности

# MININGEXPO

## UZBEKISTAN

НБК «Узэкспоцентр»  
Ташкент, Узбекистан

5-7 апреля 2011 г.



Организатор:



Ул. Хуршида 17  
Ташкент 100001 Узбекистан  
Тел/факс: +998 71 234 00 34  
Email: [info@zarexpo.com](mailto:info@zarexpo.com)  
URL: [www.zarexpo.com](http://www.zarexpo.com)

Со-организатор:



O'ZEHSPOMARKAZ  
UZBEKISTAN EXHIBITION CENTRE

Национальный выставочный центр «Узэкспоцентр»  
при Министерстве внешних экономических связей,  
инвестиций и торговли Республики Узбекистан



УДК 553.98.042(470.1+470.26)

# Достоверность оценок перспективных ресурсов углеводородного сырья на подготовленных к бурению объектах

**О.М.Прищепа, А.А.Отмас** (Всероссийский нефтяной научно-исследовательский геолого-разведочный институт, Санкт-Петербург), **А.В.Куранов** (Тимано-Печорский научно-исследовательский центр, Ухта)

В результате анализа оценок локализованных ресурсов УВ и фактических результатов ГРП на локальных объектах Северо-Западного и Дальневосточного регионов (территории Республики Коми, Ненецкого АО, Калининградской области, Сахалинской области, Камчатского края, Чукотского АО, Хабаровского края и Амурской области) прослежена динамика изменения коэффициентов успешности бурения, подтверждаемости и достоверности оценок локализованных ресурсов. Показаны существенные отличия коэффициентов как по периодам, так и по элементам районирования (нефтегазоносным областям). Проведенный анализ подтвердил необходимость учета изменчивости рассмотренных показателей при выполнении ресурсных оценок и планировании ГРП.

**Ключевые слова:** углеводороды; запасы; ресурсы; локализованные ресурсы; плотность ресурсов; успешность бурения; достоверность; подтверждаемость.



Олег Михайлович ПРИЩЕПА,  
генеральный директор,  
доктор геолого-минералогических наук



Андрей Александрович ОТМАС,  
младший научный сотрудник



Андрей Васильевич КУРАНОВ,  
заведующий отделом

В настоящее время по заданию Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) выполняется работа по уточнению количественной оценки ресурсов нефти, газа и конденсата на территории Российской Федерации, субъектов РФ и крупных нефтегазоносных регионов по состоянию изученности на 01.01.2009 г. К указанной работе привлечены многие крупные научно-исследовательские институты и аналитические центры различных регионов России – ВНИГНИ,

ВНИГРИ, ВНИИОкеангеология, ЗапСибНИИГГ, НВНИИГГ, СНИИГГиМС, Государственное предприятие Ханты-Мансийского АО "НАЦ РН им. В.И.Шпильмана", ОАО "СибНАЦ", ЗАО НПП "СевКавГеопром" и ряд других.

Целью работы является в первую очередь получение на базе современных геологических представлений и с учетом выполненных в последние годы геолого-разведочных работ (ГРП) на углеводороды (УВ) объективных данных об объемах начальных суммарных ресурсов (НСР) УВ, позволяющих в свою очередь надеяться на последовательное и целенаправленное изучение перспективных районов для подготовки новой сырьевой базы.

Количественная оценка НСР УВ в стране проводится систематически с 1958 г. с интервалом, как правило, в 4-5 лет. Последняя по времени оценка ресурсов нефти, газа и конденсата по регионам России была выполнена по состоянию на 01.01.2002 г.

Необходимость выполнения оценки НСР УВ диктуется изменениями объемов запасов на выявленных ранее месторождениях, приростом запасов по новым залежам, подготовкой и выявлением локальных объектов и актуализацией фонда структур и их ресурсов, уточнениями геологического строения, тектонического и нефтегазогеологического районирования в процессе геолого-разведочных и тематических работ на нефть и газ, а также рядом других факторов, влияющих на оценку величины НСР УВ, их структуру и распределение как территориально (по нефтегазоносным районам, областям, провинциям, субъектам РФ), так и в разрезе осадочного чехла (по нефтегазоносным комплексам, стратиграфической шкале).

В качестве основного метода для изученных на основе выполненных ГРП провинций и районов применяется и рекомендован метод геологических аналогий различных модификаций, заключающийся в переносе прогнозируемых плотностей НСР УВ хорошо изученных эталонных участков

с известными характеристиками нефтегазоносности и геологическими параметрами на неизученные (расчетные участки) с учетом поправочных коэффициентов [1].

К числу наиболее значимых вопросов при выполнении оценки методом геологических аналогий можно отнести выбор эталонных и расчетных участков, их соотношения по размерам, а также учет достоверности предварительно оцененных запасов категории  $C_2$  и локализованных ресурсов категорий  $C_3$  и  $D_1$  при переносе на расчетные участки удельных плотностей ресурсов, полученных с учетом либо без учета коэффициента их подтверждаемости.

Методические руководящие документы, используемые в настоящее время при проведении количественной оценки [1, 2], не в полной мере позволяют однозначно трактовать их положения и использовать в регионах, отличающихся существенно разной изученностью.

Для унификации подходов на базе ФГУП ВНИГНИ была проведена серия рабочих совещаний с широким представительством научно-исследовательских организаций России, позволившая уточнить алгоритм пересчета результатов количественной оценки прогнозных ресурсов УВ в нефтегазоносных регионах России (по состоянию на 01.01.2009 г.), направленный на корректировку методических приемов количественной оценки в зависимости от специфики геологического строения регионов и степени их изученности. Одним из важных методических вопросов, акцентированных по результатам исследований ФГУП ВНИГРИ и ФГУП НВНИИГГ, является учет локализованных ресурсов УВ-сырья, оцененных на подготовленных и выявленных объектах.

Локальные объекты, как известно, являются одним из первоочередных резервов воспроизводства запасов УВ при освоении недр; на них сосредоточены все нефтегазопосковое бурение и все объемы детальной сейсморазведки при переводе выявленных структур в подготовленные. От достоверности оценок локализованных ресурсов во многом зависит эффективность как самих ГРП, так и дальнейшей разработки новых месторождений.

Наиболее часто используемый подход сводится к учету как полного объема промышленных и предварительно оцененных запасов, так и локализованных ресурсов без учета коэффициентов достоверности и подтверждаемости по объектам, расположенным на эталонных участках. С одной стороны, такой подход оправдан в силу того, что в качестве эталона выбираются наиболее изученные по результатам ГРП участки в пределах нефтегазоносных областей (НГО) и нефтегазоносных комплексов, но, с другой стороны, практика свидетельствует о том, что для реализации большинства положений методики приходится использовать эталоны как с недоизученными месторождениями, так и неопоскованными локальными объектами.

Учет полного объема запасов и ресурсов оказывает непосредственное влияние на удельную плотность ресурсов на эталонах и соответственно приводит к существенному завышению оценок при определении величины НСР. Получение более объективных (достоверных) оценок ресурсов может оказать в некоторых случаях существенное влияние как на планирование ГРП, так и на определение рациональной последовательности предоставления участков недр в пользование.

При количественной оценке ресурсов УВ в Северо-Западном регионе по состоянию на 01.01.1993 г. и 01.01.2002 г. в соответствии с рекомендациями экспертной комиссии на эталонных участках использовался коэффициент достоверности ( $K_{дст}$ ) для ресурсов категории  $C_3$ , полученный для соответствующей НГО, к которой принадлежит эталон, а  $K_{дст}$  для объектов с ресурсами категории  $D_{1лок}$  умножался на понижающий коэффициент 0,8.

Не затрагивая проблему оценки подтверждаемости предварительно оцененных запасов категории  $C_2$ , что также является крайне важным, особенно при учете в эталоне запасов, разбуренных единичными скважинами [3], остановимся ниже на результатах анализа системы показателей (успешность, подтверждаемость и достоверность) локализованных ресурсов (категории  $C_3+D_{1лок}$ ), оказывающих существенное влияние на конечные результаты оценки НСР.

Исходя из изложенного подхода, при оценке плотности ресурсов на эталонном участке для последующего переноса на расчетный участок объем локализованных ресурсов категорий  $C_3$  и  $D_{1лок}$  принимается с поправочными коэффициентами, определяющими успешность бурения, подтверждаемость и достоверность. При этом под коэффициентом успешности бурения понимается отношение числа открытых месторождений к общему числу всех разбуренных структур. Следует отметить, что существует терминологическая разница и ранее [2] такой формулировке соответствовал коэффициент удачи бурения, а под коэффициентом успешности понималось отношение числа открытых месторождений к числу подтвердившихся ловушек (без учета неподтвердившихся бурением структур). Этот нюанс следует учитывать при сравнении показателей в динамике.

Наиболее широко в практике нефтегазопосковых работ используется коэффициент успешности бурения или поисковых работ, определяемый как ( $K_{усп}$ ) отношение числа открытых месторождений к общему числу объектов, получивших оценку путем глубокого поискового бурения. В среднем по всем изученным бассейнам мира этот коэффициент составляет 0,3 и колеблется от 1,0 до 0,1 и менее.

Практически по всем бассейнам отмечается непостоянство значения  $K_{усп}$  во времени. Характерной является тенденция низких значений этого коэффициента в самом начале поисковых работ в районе, затем его быстрое кратковременное увеличение и последующее снижение. Объясняется эта закономерность тем, что в начале поисковых работ в бурение вводятся первые подготовленные объекты, независимо от геологических критериев их перспективности, которые еще и не выяснены для данного района [4]. Поэтому на этих объектах поисков часто имеют место отрицательные результаты. Затем, на втором этапе, выбираются наиболее перспективные объекты для бурения, а менее перспективные и сомнительные с точки зрения прогноза успешности откладываются на более поздний период. В этот момент  $K_{усп}$  при небольшом числе объектов, вводимых в бурение, должен оказаться выше, чем природное соотношение между заполненными ловушками (месторождениями) и всем комплексом геологических ловушек для УВ, и может быть равен 1, хотя чаще всего составляет 0,5-0,8. Позднее в бурение вводятся последовательно все оставшиеся ловушки – от более перспективных к менее перспективным, а значение  $K_{усп}$  снижается до 0,3, а затем до 0,2-0,1 и менее.

Многими исследователями отмечается, что успешность поискового бурения достаточно ярко отражает степень геологических рисков в геологоразведке. Широко известно, что первое в Саудовской Аравии крупное месторождение Даммам было открыто после бурения 8 "сухих" скважин, заложенных на одной и той же структуре месторождения. Месторождение Ледюк в Канаде открыли после неудачного бурения компанией "Империял" 133 поисковых скважин; уникальное месторождение Хасси-Месауд (Алжир) – после бурения 20 "сухих" скважин. Первые крупные залежи нефти в Северном море были обнаружены после бурения крупнейшими мировыми компаниями 200 скважин (либо "сухих", либо только с газопроявлениями).

Если значение  $K_{усп}$  является, скорее, отражением качества сейсморазведочных работ как основного вида подготовки объектов к бурению, то коэффициент подтверждаемости запасов ( $K_{пдт}$ ) характеризует уже точность структурных построений и принятых подсчетных параметров при оценке локализованных ресурсов.

$K_{пдт}$  определяется как отношение последней оценки начальных запасов залежей открытых месторождений (суммы накопленной добычи и текущих запасов категорий  $A+B+C_1+C_2$ ) к оценке их на дату ввода структур (объектов) в глубокое бурение (учитывается оценка по всем горизонтам структуры). При  $K_{пдт} = 1$  оценка может считаться точной, при  $K_{пдт} > 1$  – заниженной, при  $K_{пдт} < 1$  – завышенной.

$K_{дст}$  оценки локализованных ресурсов зависит не только от правильности определения подсчетных параметров, но и от результативности опробования ловушек и определяется величиной, равной отношению величины последней оценки начальных запасов открытых месторождений к объему суммарных ресурсов УВ всех разбуренных структур.

Расчет указанных коэффициентов выполняется по известным формулам:

$$K_{усп} = M / C_p,$$

где  $M$  – число открытых месторождений;  $C_p$  – число разбуренных структур с оцененными ресурсами категории  $C_3$ ;

$$K_{пдт} = Z_m / R_m,$$

где  $Z_m$  – суммарные начальные запасы УВ открытых месторождений по данным последней оценки, млн т у.т.;  $R_m$  – ресурсы УВ категории  $C_3$  на дату ввода их в бурение, млн т у.т.;

$$K_{дст} = Z_m / R_b,$$

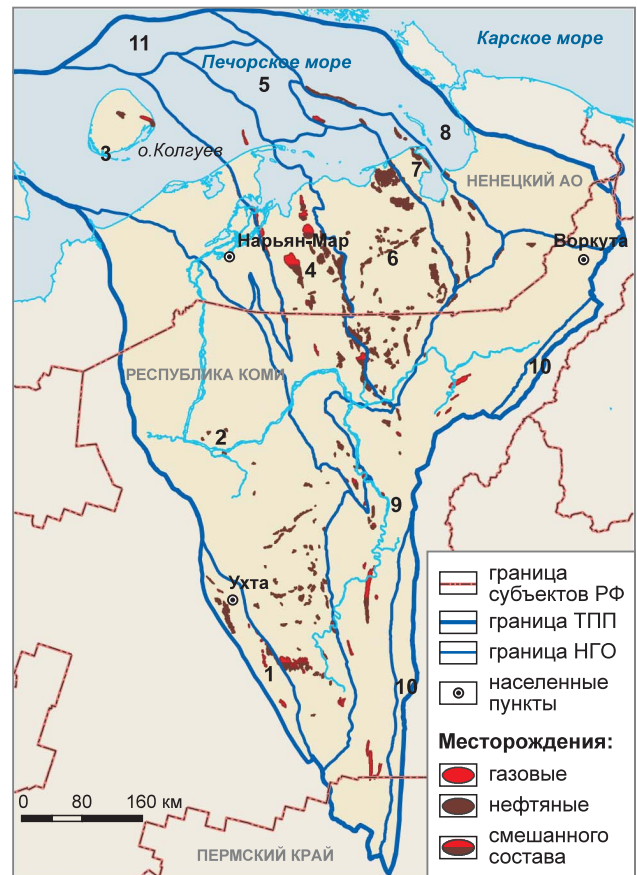
где  $R_b$  – суммарные ресурсы УВ всех разбуренных объектов, млн т у.т.

В рамках выполнения анализа результатов количественных оценок этих коэффициентов были рассмотрены два крупных, курируемых ВНИГРИ в системе Роснедра, региона Российской Федерации – Северо-Западный и Дальневосточный.

### Северо-Западный регион

Анализ результатов в этом регионе выполнен по локальным объектам и результатам ГРП, выполненных в Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции (ТПП) в пределах суши (Ненецкой АО и Республики Коми) (рис. 1), а также Калининградской области в Балтийской нефтеносной области.

Рис. 1. Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция: схема нефтегазогеологического районирования (О.М.Прищепа, В.И.Богацкий, Н.И.Никонов)



Нефтегазоносные области: 1 – Тиманская, 2 – Ижма-Печорская, 3 – Малоземельско-Колгуевская, 4 – Печоро-Колвинская, 5 – Восточно-Поморская, 6 – Хорейверская, 7 – Варандей-Адзвинская, 8 – Припайхойско-Приюжноновоземельская, 9 – Северо-Предуральская, 10 – Западно-Предуральская, 11 – Северо-Печороморская

**Ненецкий АО.** По состоянию на 01.01.2009 г. здесь в фонде подготовленных к бурению объектов на суше числится 78 структур с оцененными ресурсами УВ категории  $C_3$ . По 77 структурам оценены ресурсы нефти, по двум – ресурсы свободного газа (по одной структуре оценены ресурсы нефти и свободного газа). К распределенному фонду недр (включая участки с лицензиями вида "НП", выданными на 25 лет) относятся лишь 10 локальных объектов, все остальные относятся к нераспределенному фонду недр.

Всего в ретроспективном анализе по региону были учтены данные по 142 объектам (61 месторождение, 79 "пустых" структур и 2 неподтвердившиеся структуры). Анализ проводился за период 1970-2009 гг.

В целом по Ненецкому АО  $K_{усп} = 0,42$  (табл. 1). По НГО региона значения коэффициента варьируют от 0,25 в Малоземельско-Колгуевской до 0,53 в Печоро-Колвинской НГО (рис. 2), поскольку указанные области принципиально отличаются по степени изученности и геологическому строению. В пределах первой развиты локальные малоамплитудные локальные объекты на фоне моноклинали с сокра-



Таблица 1. Сравнительные показатели кондиционности подготовки нефтегазоносности структур по субъектам РФ Северо-Западного региона

Коэффициент	Тимано-Печорская НГП		Балтийская НО
	Ненецкий АО	Республика Коми	Калининградская область
Коэффициент успешности бурения	0,42* 0,41	0,56 0,71	0,30 0,52
Коэффициент подтверждаемости**	1,18 2,17	0,68 1,4	0,96 2,18
Коэффициент достоверности***	0,69 0,51	0,33 1,15	0,43 1,04

\* Числитель — средние показатели, накопленные за весь период наблюдений (1970–2009 гг.), знаменатель — то же за период 2000–2009 гг.

\*\* Для запасов категорий А+В+С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub>.

\*\*\* Для локализованных ресурсов (категории С<sub>3</sub>+Д<sub>1лок</sub>).

Рис. 2. Изменение коэффициентов успешности бурения, подтверждаемости и достоверности по НГО в пределах Ненецкого АО

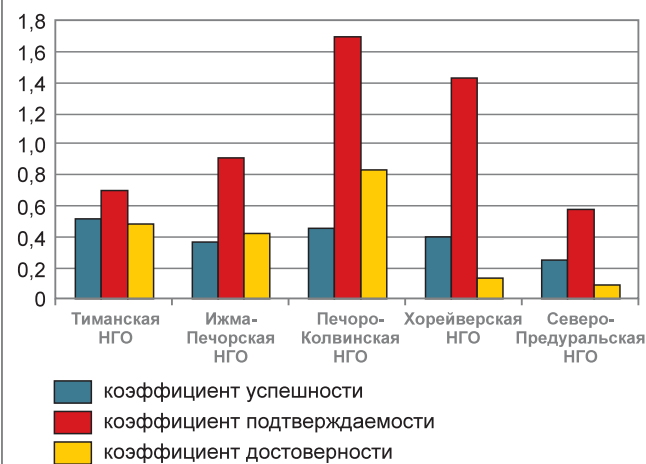
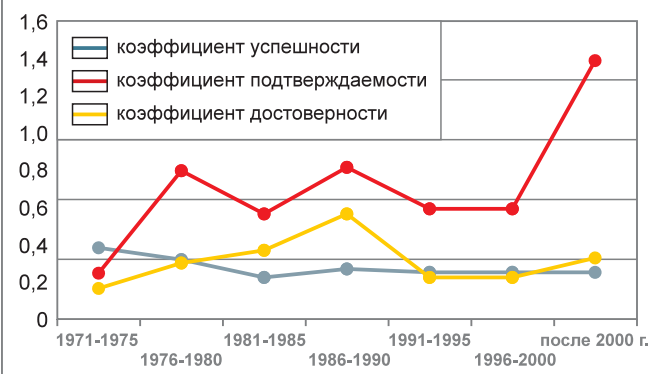


Рис. 3. Ненецкий АО. Динамика изменения во времени коэффициентов успешности бурения, подтверждаемости и достоверности за 1971–2001 гг. (осредненных по 5-летним периодам)



ценным разрезом осадочного чехла, в пределах второй — крупные, хорошо выраженные структуры в пределах валов и мегавалов с полным и мощным разрезом.

На разных временных (5-летних) отрезках значения этого показателя по территории региона варьировали от 0,6 на начальных этапах ГРП (1974–1980 гг.) до 0,34 в период 1981–1985 гг., в последние 25 лет стабилизировались на уровне 0,4 (рис. 3) и в целом могут оцениваться как весьма высокие.

В пределах округа  $K_{\text{подт}}$  в среднем равен 1,18 и характеризуется большой изменчивостью в различные годы — от 0,39 в 1971–1975 гг. до 2,17 в 2005–2009 гг. В последнем случае высокие значения этого коэффициента были обусловлены небольшими объемами поискового бурения и открытием Ненецкого месторождения в 2008 г., запасы которого в 8 раз превысили оценки локализованных ресурсов объекта на момент ввода его в бурение. При этом 90 % запасов, принятых ГКЗ, отнесены к категории С<sub>2</sub> и требуют своего подтверждения доразведкой.

По НГО значения  $K_{\text{подт}}$  варьируют от 0,58 в Малоземельско-Колгуевской до 1,69 в Варандей-Адзвининской (также с широким развитием высокоамплитудных структур). Большие значения коэффициента в регионе свидетельствуют как о достаточно надежной оценке ресурсов локализованных объектов, так и отсутствии ожидания крупных объектов, при выявлении которых результаты оценки подтверждаемости существенно растут.

Среднее значение  $K_{\text{дст}}$  составляет 0,69 с минимумом 0,26 в 1971–1975 гг. и максимумом 0,88 в 1986–1990 гг. В последние годы значения этого коэффициента составляют около 0,5. Так же как и предыдущие показатели, значение  $K_{\text{дст}}$  минимально в Малоземельско-Колгуевском НГР (0,09) и Северо-Предуральской НГО (0,14), максимально (0,83) — в Варандей-Адзвининской НГО.

Низкие значения всех рассмотренных показателей в Малоземельско-Колгуевском НГР можно объяснить нехарактерными для других областей провинции особенностями тектоники, малой амплитудой поднятий и соответственно сложностью их выделения и оконтуривания сейсморазведкой.

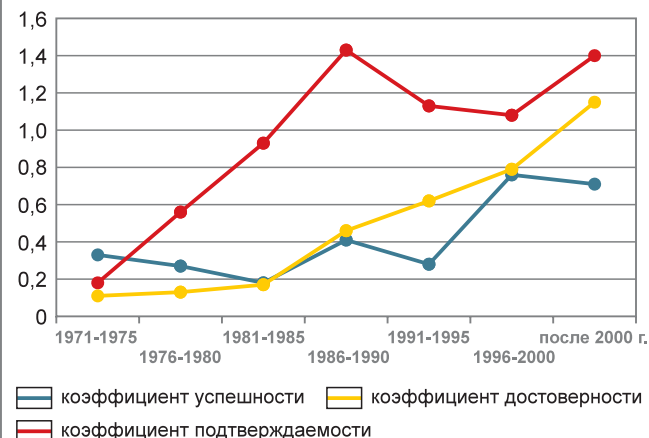
**Республика Коми.** В фонде подготовленных к глубокому бурению структур по состоянию на 01.01.2009 г. здесь было учтено 123 объекта, из них на лицензионных участках — 74. В нераспределенном фонде числятся 49 объектов.

При анализе эффективности работ были учтены данные по 245 объектам (99 месторождений, 146 "пустых" структур). Анализ выполнен за период 1966–2009 гг.

Среднее значение  $K_{\text{усп}}$  по Республике Коми за весь период составило 0,56 (см. табл. 1). Минимальное значение (0,18) отмечено в период 1981–1985 гг., максимальное (0,76) — в период 1996–2000 гг. (рис. 4). Последнее свидетельствует, скорее, не об увеличении эффективности ГРП в последние годы, а об их относительно небольших объемах и размещении на выборочных объектах и соответственно большой вероятности резкого снижения успешности работ (до наступления периода значительных объемов поискового бурения  $K_{\text{усп}} = 0,3–0,4$ ) при увеличении объемов ГРП и дефиците крупных и высокоамплитудных структур.

Среднее значение  $K_{\text{подт}}$  по республике за весь период составило 0,68; по 5-летним периодам он изменялся в пре-

Рис. 4. Республика Коми. Динамика изменения во времени коэффициентов успешности бурения, подтверждаемости и достоверности за 1971–2000 гг. (осредненных по 5-летним периодам)



делах от 0,18 (1971-1975 гг.) до 1,43 (1986-1990 гг.). Наибольшее значение  $K_{\text{пдт}}$  отмечено в Тиманской (10,3) и Хорейверской (1,33) НГО, наименьшее (0,31) – в Северо-Предуральской НГО (табл. 2).

Среднее значение  $K_{\text{дст}}$  составляет 0,33 (см. табл. 1); максимальное (1,15) было достигнуто в последние годы (после 2000 г.), минимальное (0,11) – в 1971-1975 гг.

По НГО значение  $K_{\text{дст}}$  также различается значительно – от 0,12 в Северо-Предуральской НГО (наименее изученной) до 0,65 в Хорейверской НГО, а в Тиманской НГО составило 10,3.

Несмотря на абсолютно независимый анализ, отмечают схожие закономерности, установленные в пределах разных административных территорий и единых нефтегазоносных областей. Так, одни из самых низких значений  $K_{\text{усп}}$  и  $K_{\text{дст}}$  отмечаются в пределах Северо-Предуральской НГО.

Достаточно высокие коэффициенты подтверждаемости и достоверности по Тиманской НГО объясняются незначительным числом открытий и очень мелкими размерами введенных в бурение подготовленных объектов. Большая же часть выявленных скоплений УВ контролируется

неструктурными факторами, не учитываемыми при подготовке структур.

Одним из существенных моментов количественной оценки ресурсов УВ также является учет недоизученности участка, используемого для расчетов в качестве эталона (и в первую очередь локализованных ресурсов, которые оценены на выявленных в его пределах объектах), без которого расчеты могут привести к существенным ошибкам при оценке объемов прогнозных ресурсов. Для повышения достоверности ресурсной базы эталонов и расчетных участков к локализованным ресурсам также применимы рассмотренные подходы по оценке подтверждаемости и достоверности. Этот вывод подтверждается не только для ТПП, но и для других регионов с широким развитием мельчайших поисковых объектов [5].

**Калининградская область.** В фонде подготовленных к бурению структур суши Калининградской области на 01.01.2009 г. числилось 24 объекта, в том числе в распределенном фонде недр – 12 структур (ООО "ЛУКОЙЛ-Калининградморнефть") и в нераспределенном – 12.

Анализ показателей по региону в целом выполнен за период 1975-2009 гг. Средние значения всех трех рассматриваемых коэффициентов (успешности, подтверждаемости и достоверности) составляют соответственно 0,30, 0,96 и 0,43 (см. табл. 1). Ввиду крайней неравномерности темпов разбуривания структур в регионе динамику указанных показателей по пятилеткам дать достаточно сложно. Вместе с тем можно отметить, что за последнее десятилетие значение  $K_{\text{усп}}$  в сравнении со средним накопленным показателем возросло и составило 0,5;  $K_{\text{дст}} \approx 1,0$ , а  $K_{\text{пдт}} = 2,18$ . Последний показатель свидетельствует о необходимости тщательного комплексного анализа как при подходах к оценке локализованных ресурсов на подготавливаемых в регионе объектах, так и к учету особенностей геологического строения, определяющих дополнительные резервы при учете запасов.

### Дальневосточный регион

В пределах региона рассмотрены территории 8 самых восточных субъектов РФ, из которых в пределах 5 проводились ГРП на нефть и газ: Сахалинской и Амурской областей; Чукотском АО, Камчатском и Хабаровском краях.

В **Сахалинской области** по данным ВНИГРИ [6] за все годы исследований к глубокому бурению было подготовлено 284 локальных объекта, на 145 из которых было проведено бурение: на 66 объектах были открыты месторождения ( $K_{\text{усп}} = 0,46$ ); на 79 объектах бурение завершилось отрицательным результатом, и они были исключены из фонда подготовленных.

В **Камчатском крае**, главным образом в период до 1991 г., к глубокому бурению было подготовлено 93 локальных объекта; на 52 объектах было проведено бурение: на 4 объектах были открыты месторождения ( $K_{\text{усп}} = 0,08$ ); на остальных объектах бурение завершилось с отрицательным или неоднозначным результатом, что в ряде случаев дает основания для их переподготовки и повторного разбуривания. Большинство структур были подготовлены с использованием устаревших технологий, поэтому еще в конце 1980-х гг. специалистами ПГО "Сахалингеология" было сделано заключение

Таблица 2. Изменение коэффициентов успешности бурения, подтверждаемости и достоверности по НГО Республики Коми

НГО	Коэффициент успешности*	Коэффициент подтверждаемости	Коэффициент достоверности
Тиманская	0,75	10,3	10,3
Ижма-Печорская (южная часть)	0,3	0,6	0,22
Печоро-Колвинская (южная часть)	0,4	0,73	0,5
Хорейверская (южная часть)	0,5	1,33	0,65
Северо-Предуральская (южная часть)	0,3	0,31	0,12

\* Сведения по коэффициенту успешности приведены по состоянию на 2002 г.

ние о необходимости их переподготовки на основе современных технологий.

В **Чукотском АО** в период 1977-1990 г. к глубокому бурению было подготовлено 86 локальных объектов, из которых 23 опойсковано бурением. Положительные результаты были получены на 4 объектах. На 10 объектах бурение завершилось с однозначно отрицательным результатом и они были исключены из фонда подготовленных к бурению. На 9 объектах бурение завершилось неоднозначным результатом. По разным вариантам оценки значения  $K_{усп}$  могут составлять здесь от 0,17 до 0,36.

В материковой части Дальнего Востока нефтегазопойсковые работы стали проводиться в начале 1930-х гг. Наиболее активно они проводились в 1958-1966 гг. в пределах Зейя-Буреинской впадины. В **Амурской области**  $K_{усп}$  оказался нулевым, при этом на сопредельной территории КНР были получены положительные результаты.

В **Хабаровском крае** в период 1987-1990 гг. к глубокому бурению были подготовлено 7 объектов; бурение выполнялось на 3 объектах; положительные результаты были получены только на одном — Адниканском месторождении. По Хабаровском краю  $K_{усп}$  составил 0,33.

Таким образом, в пределах 4 субъектов РФ Дальневосточного региона значения  $K_{усп}$  поисковых работ варьируют от 0,08 до 0,46. При этом самый высокий показатель получен в Северо-Сахалинской НГО: подавляющая часть открытий на территориях Дальневосточного региона была сделана в пределах именно этой НГО на площади менее 25 тыс. км<sup>2</sup> — 62 месторождения; еще 4 месторождения были открыты в южной части острова.

\* \* \*

Выполненный анализ свидетельствует о существенной изменчивости показателей оценки локализованных ресурсов на подготовленных объектах и подтверждает необходимость учета этой изменчивости при выполнении ресурсных оценок и планировании ГРР.

К важным выводам, полученным из приведенного анализа по территории ТПП и Балтийской НО, можно отнести абсолютно парадоксальный о том, что при организации надлежащей приемки локальных объектов, а также хорошей работе экспертных групп по оценке локализованных ресурсов в регионах  $K_{пдт} \approx 1$ , а  $K_{дст}$  часто превышает 0,5. Таким образом, достоверность локализованных ресурсов (в региональном плане) даже выше достоверности предварительного оцененных запасов категории  $C_2$  в ТПП [3], что, конечно же, свидетельствует об их существенном завышении при

открытии и оценке запасов после бурения единичных скважин и, наоборот, слишком внимательном отношении к локализованным ресурсам, не позволяющем существенно завышать их оценки.

Традиционная система показателей качества подготовки локальных объектов и их оценки, выполненная на основе анализа фактических данных ГРР в пределах НГО (отличающихся принципиально строением и изученностью), позволяет при использовании их в расчетах получить более надежные результаты при проведении количественной оценки прогнозных ресурсов УВ, а также использовать их как критерии эффективности ГРР при стратегическом планировании и оценке прироста запасов.

## Литература

1. *Методическое руководство* по количественной и экономической оценке ресурсов нефти, газа и конденсата России. — М.: ВНИГНИ, 2000. — 189 с.
2. *Методические указания* по количественной оценке прогнозных ресурсов нефти, газа и конденсата. — М.: ВНИГНИ, 1983. — 215 с.
3. Прищепа О.М. Оценка возможности перевода предварительно оцененных запасов разведываемых месторождений в запасы промышленных категорий / О.М.Прищепа, Т.Н.Крыкова // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. — 2010. — № 6. — С. 31-37.
4. Крылов Н.А. Коэффициент удачи // Нефть России. — 1999. — № 3. — <http://www.oilru.com/nr/51/82>.
5. Отмас А.А. К вопросу о достоверности оценок и геологических рисках при проведении геолого-разведочных работ (на примере Калининградской области) // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. — 2006. — № 8. — С. 35-41.
6. Новиков Ю.Н. Перспективные ресурсы углеводородного сырья Дальневосточного региона: проблемы подготовки, учета, подтверждаемости / Ю.Н.Новиков, Н.В.Большакова // Электронное научное издание: Нефтегазовая геология. Теория и практика. — 2010. — Вып. 4. — Т. 5. — [http://www.ngtp.ru/rub/6/55\\_2010.pdf](http://www.ngtp.ru/rub/6/55_2010.pdf).

© О.М.Прищепа, А.А.Отмас, А.В.Куранов, 2011

Прищепа Олег Михайлович,  
ins@vnigri.ru

Отмас Андрей Александрович,  
ins@vnigri.ru

Куранов Андрей Васильевич,  
kuranov@tpnic.ru

## THE RELIABILITY OF ESTIMATES OF PROSPECTIVE HYDROCARBON RESOURCES AT TARGETS PREPARED FOR DRILLING

O.M. Prishchepa, A.A. Otmas (All Russian Petroleum Research Exploration Institute, St. Petersburg),  
A.V. Kuranov (Timan-Pechora Research Center, Ukhta)

The history of the drilling success ratio, variability and reliability of estimates of localized resources is traced from the analysis of the estimates of localized HC resources and exploration results on local targets in the Northwestern and Far Eastern regions (the territories of the Komi Republic, Nenets AO, Kaliningrad oblast, Chukchi AO, Khabarovsk krai, and Amur oblast). Considerable differences are shown in the ratios by both the periods and zoning elements (geological oil and gas zones). The analysis confirmed the need for taking into account the variability of these indices when making resource estimates and planning exploration activities.

**Key words:** hydrocarbons; resources; localized resources; drilling success; reliability; variability.



УДК 549.88:338.94:622.013.3

# "Энергетическая рентабельность" как показатель эффективности добычи и производства энергоресурсов

**А.Ф.Сафронов, А.Н.Голоскоков** (Институт проблем нефти и газа, Якутск)

Рассматривается проблема сравнения эффективности различных энергоресурсов. Наряду с другими показателями сравнения их эффективности предлагается использовать показатель "энергетической эффективности" (EROEI), определяемый отношением полученной энергии к энергии, затраченной на добычу (производство) энергоресурса. Обозначены направления применения этого показателя. Приведены данные расчетов EROEI для разных видов энергоресурсов.

**Ключевые слова:** пик добычи нефти; возобновляемая энергия; трудноизвлекаемая нефть; биотопливо; энергетическая эффективность.



Александр Федотович САФРОНОВ,  
директор, доктор геолого-минералогических наук,  
профессор, член-корреспондент РАН



Антон Николаевич ГОЛОСКОКОВ,  
младший научный сотрудник

Использование относительно доступных и экономически эффективных энергоресурсов (в первую очередь нефти и газа) способствовало бурному развитию цивилизации в XX в., на протяжении которого потребление нефти и газа увеличивалось от десятилетия к десятилетию, обеспечивая возможность бурного экономического развития стран и регионов.

В 2010 г. ряд экспертных групп опубликовали отчеты, в которых анализируется ситуация в мировой нефтедобыче: запасы, перспективы прироста запасов, уровень спроса, прогноз спроса, возможности добычи, перспективы добычи. В отчетах также анализируются возможность достижения в ближайшем будущем пика добычи нефти и последствия для мировой экономики в связи с последующим сокращением добычи нефти. В некоторых отчетах говорится о том, что пик добычи нефти с высокой вероятностью может быть достигнут до 2020 г., после чего начнется сокращение добычи нефти в мировых масштабах.

В отчете британских экспертов указывается, что в настоящее время мировые возможности производства жидкого топлива не превышают объем в 91-92 млн баррелей/сут.

Эксперты предполагают, что такой или меньший уровень сохранится до 2015 г., после чего темп падения добычи нефти превысит темп ввода новых месторождений и объем производства начнет сокращаться [1].

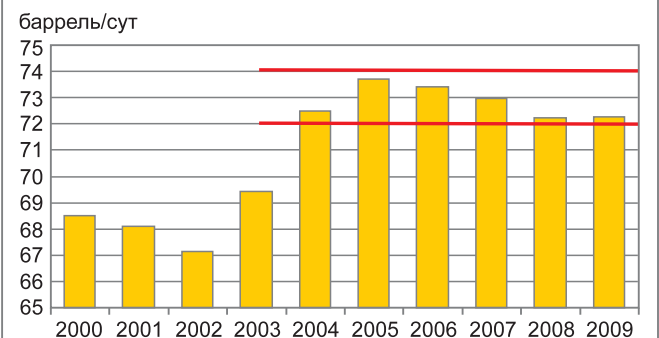
В отчете американских военных "Joint operational report 2010" отмечается, что к 2012 г. все резервные мощности по добыче нефти будут задействованы, а к 2015 г. при условии роста спроса на жидкое топливо может образоваться дефицит в 10 млн баррелей/сут [2].

Во влиятельном журнале "Форбс" было опубликовано интервью с главным аналитиком по энергетике консалтинговой компании Weeden & Co Ч.Максвеллом, в котором он утверждает, что по расчетам его исследовательской группы пик добычи нефти будет достигнут в период 2017-2018 гг. [3].

Между тем производство сырой нефти в мире начиная с 2004 г. находится "на плато" с максимумом 73,71 млн баррелей/сут в 2005 г. (рис. 1). Предполагается, что такой уровень добычи сохранится по разным оценкам еще 5-8 лет, а после начнет уменьшаться.

Другими словами, проблема пика добычи нефти все больше беспокоит мировых лидеров, и обсуждение этой проблемы выносится на международную арену. В связи с

Рис. 1. Динамика мирового производства сырой нефти за 2000–2009 гг. (данные US Energy Information Administration)



этим как следствие в ближайшем будущем цивилизацию в целом ждет новый вызов — энергетический.

Проблема достижения пика добычи нефти самым непосредственным образом касается России.

Так, существует проблема структуры качества разведанных запасов нефти в России — в текущих разведанных запасах доля трудноизвлекаемой нефти приближается к 60 %. Трудноизвлекаемыми эти нефти являются или по условиям залегания, или по качеству сырья. К этой категории следует отнести и большую часть запасов нефти в подгазовых залежах. Если к этому добавить выход в малоосвоенные районы со сложными климатическими условиями и практическим отсутствием промышленной и транспортной инфраструктур, то добыча может оказаться на грани экономической эффективности [4]. В связи с этим возрастает объем добычи тяжелой (высоковязкой) нефти: в 2005 г. было добыто 42,5 млн т тяжелой и сверхтяжелой нефти, к 2015 г. ее добыча может достигнуть 200 млн т.

Необходимо в этой связи отметить перспективы производства возобновляемых энергоресурсов, например биоэтанола и биодизеля. Исходя из климатических условий России, большая часть территории которой находится в зоне рискованного земледелия, при производстве биотоплива следует ориентироваться на солому и отходы древесного производства. Также следует иметь в виду и то, что биодизель вряд ли будет широко использоваться в России в связи с необходимостью подогрева топлива в холодное время года и ограниченностью срока его хранения (3 мес.). Однако насколько новые технологии эффективны по сравнению с добычей традиционных энергоресурсов?

Известно, что себестоимость добычи зависит от ряда условий: особенностей геологического строения месторождения, температуры и давления в нефтяном пласте, качества нефти, климатических особенностей, состояния промышленной и транспортной инфраструктур. Чем сложнее условия — тем выше себестоимость добычи, вплоть до того уровня, когда вести добычу нецелесообразно. Вместе с тем важно не только денежное выражение себестоимости — ведь в конечном итоге обществу необходима энергия, получаемая из нефти и газа, а не деньги. Полученная энергия является двигателем развития общества, тогда как деньги — это всего лишь средство (абстракция), необходимое для удобного обмена товарами и энергией между юридическими и физическими субъектами. Поэтому важнейшей характеристикой добычи является также энергетическая себестоимость. А если это так, то наряду с важным вопросом — "каким общим объемом запасов нефти и газа мы располагаем?", необходимо задать другой вопрос — "какой объем энергоресурсов можно добыть с необходимой энергетической эффективностью?".

То же самое относится и к производству возобновляемых энергоресурсов: "каков возможный объем производства?" и "на сколько производство энергетически эффективно?". Забегая вперед, следует сказать, что в случае с возобновляемой энергетикой этот вопрос особенно актуален. Традиционные нефть и газ в этом смысле являются уникальными энергоресурсами: при относительно низких затратах на добычу общество получает огромное количество

энергии. Соотношение полученной энергии к затраченной было до сих пор настолько велико, что на аспект энергетической эффективности обращалось мало внимания. Однако вряд ли стоит пренебречь в случае необходимости разработкой месторождений тяжелой (сверхтяжелой) нефти и сланцевого газа\*.

Известно, что любое производство должно приносить доход: выручка от результатов деятельности должна быть больше, чем полная себестоимость. Процентное отношение этой разности и есть "рентабельность". Применительно к производству энергоресурсов, помимо денежного дохода, затраты энергии на добычу, транспорт и переработку сырья должны быть меньше энергии, получаемой от добытых ресурсов. Это можно назвать "энергетической рентабельностью" (EROEI — Energy return on energy invested), определяемой отношением полученной энергии к энергии, затраченной на добычу (производство) энергоресурсов. Впервые использование этого показателя в качестве критерия эффективности добычи энергоресурсов было предложено в 70-х гг. прошлого века американским ученым-биологом Ч.Холлом, когда он проводил исследования миграции рыб [5]. Тогда он сформулировал утверждение, что "хищник не может тратить больше энергии, чем он получает в результате охоты". Далее он перенес эту идею на добычу нефти.

Таким образом, "энергетическая рентабельность", определяемая соотношением  $EROEI = E/(E_1 + E_2 + E_3)$ , является важной характеристикой производства энергоресурсов (или в общем случае просто энергии). Очевидно, что чем выше величина EROEI, тем эффективнее производство. Это относится как к добыче традиционных энергоресурсов, так и к производству возобновляемых.

При  $EROEI = 1$  энергия, полученная из добытого сырья, равна энергии, затраченной на его добычу, т.е. производство энергии состоялось с нулевым результатом и является, по сути, бессмысленным; при  $EROEI < 1$  добыча энергоресурсов является энергетически убыточной и потому неприемлемой; при  $EROEI > 1$  добыча приносит дополнительную, "прибыльную" энергию.

Схематически это представлено на рис. 2. На первом этапе энергетические затраты связаны с необходимостью строительства капитальных объектов, бурения скважин, создания транспортной инфраструктуры и т.д.

На втором этапе начинается непосредственно добыча энергоресурсов, и энергетические затраты связаны с обеспечением текущей деятельности, а также дополнительными капитальными работами (бурение эксплуатационных скважин, расширение производственных мощностей и т.д.).

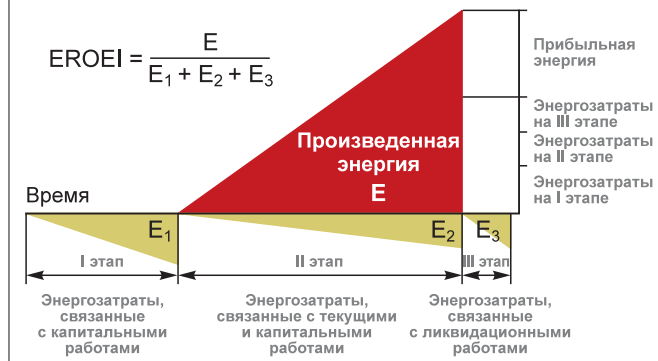
На третьем этапе, когда запасы месторождения исчерпаны, энергетические затраты связаны с ликвидационной деятельностью.

Как видно, здесь просматривается прямая аналогия с общеизвестной концепцией денежных потоков.

Представляется очевидным, что для наибольшей общественной выгоды (при прочих равных условиях) выбор следует делать в пользу тех направлений энергетики, где величина EROEI выше. При этом следует учитывать, что производство энергоресурсов характеризуются не только показателем EROEI; важными характеристиками также

\* Здесь надо отметить, что отнесение сланцевого газа к категории нетрадиционного вряд ли верно; скорее всего, в этом случае надо говорить о нетрадиционном коллекторе.

Рис. 2. Схема формирования EROEI



являются масштаб производства, энергетическая плотность на единицу объема и массы энергоресурсов, затраты на транспортировку и хранение, безопасность в применении, воздействие на окружающую среду и, естественно, себестоимость.

Важной задачей является подсчет запасов месторождений. Как известно, критерием для разделения запасов УВ на забалансовые и балансовые и определения объема извлекаемых запасов является экономическая целесообразность добычи. Подобный подход оправдывает себя в условиях устойчивого рынка при незначительных колебаниях цен. Именно такая ситуация была на нефтяном рынке в течение почти всего прошлого века, и экономическая целесообразность действительно являлась оптимальным и действенным критерием для разделения запасов на забалансовые, балансовые и извлекаемые. Однако рынок нефти меняется во времени.

В условиях сокращающегося предложения и растущего спроса на нефть ценовые колебания уже сейчас значительны, слабо поддаются прогнозам, и в дальнейшем эти тенденции будут только укрепляться. Это создает своего рода неопределенность для подсчета запасов. Новые условия диктуют новые требования, и вполне возможно, что рациональнее будет вести подсчет запасов по критерию не только экономической, но и энергетической целесообразности. Возможность оперировать двумя этими критериями оценки (экономической и энергетической) откроет новые перспективы при формировании долгосрочных программ рационального развития нефтегазовой отрасли.

Таким образом, основными направлениями применения показателя EROEI являются:

оценка эффективности производства энергоресурсов, в том числе нетрадиционных и возобновляемых;

перспективы формирования новых критериев для подсчета запасов.

При всей простоте этой концепции расчет показателя EROEI оказывается достаточно сложной задачей. Наиболее просто учитываются прямые энергозатраты, связанные непосредственно с производственной деятельностью. Их учет ведется в каждой компании (возможно, и с другими целями), а для всей нефтегазовой отрасли в целом статистические данные публикуются в рамках баланса энергоресурсов. Намного сложнее подсчитать косвенные энергозатраты, связанные с капитальными работами на всех трех этапах: обустройства месторождения, разработки месторождения и

ликвидационных работ. При выполнении капитальных работ используются материалы, на производство которых требуется энергия, и учет именно этой энергии, "связанной в материалах", является самой сложной частью расчетов.

В идеале необходимо учесть все затраты энергии, произведенные во время капитальных работ на протяжении всех этапов реализации проекта. Но так как идеал, очевидно, недостижим, следует искать определенные, разумные границы учета. Но и это еще не все. К примеру, первоначально месторождение необходимо открыть, а это тоже требует затрат энергии. И далее энергетическая цепь взаимосвязей может тянуться очень и очень далеко.

Аналогично обстоит дело и с возобновляемыми энергоресурсами.

За рубежом проблемой "энергетической рентабельности" занимается ряд ученых, первопроходцем считается уже упоминавшийся профессор Государственного университета штата Нью-Йорк Ч.Холл. Начиная с 70-х гг. прошлого века он и его рабочая группа работают над этой проблемой и достигли определенных результатов [6]. Ч.Холл проанализировал имеющуюся доступную информацию и произвел расчеты показателя EROEI для разных энергоресурсов, в том числе и для возобновляемых, применительно к американским условиям. Результаты расчетов Ч.Холла, а также обобщенные и уточненные Р.Хейнбергом по разным источникам данные на 2009 г. [7] приведены в табл. 1.

Основной вывод, который делает Ч.Холл: значение показателя EROEI добычи нефти и газа за период до 2008 г. имеет тенденцию к снижению. Это очевидно и без расчетов, так как естественным образом вытекает из того факта, что добыча нефти и газа на месторождении начинается с залежей (или зон залежи) относительно простого строения и с относительно высокими фильтрационно-емкостными свойствами (ФЕС) пород-коллекторов и по мере истощения та-

Таблица 1. Сопоставление значений показателя EROEI для различных видов энергоресурсов, используемых в США

Вид энергоресурсов	Значение показателя EROEI		
	расчетный год	по данным Ч.Холла	по данным Р.Хейнберга за 2009 г.
Нефть и газ	1930	>100	—
	1970	30	—
	2005	11–18	—
Общемировая добыча нефти	1999	35	19
Природный газ	2005	10	10
Уголь	1930	>100	50
	1970	30	—
Битуминозные пески	2007	2–4	5,2–5,8
Сланцевая нефть	2007	5	1,5–4,0
Ядерная энергия	2007	15	1,1–15
Гидроэнергия	2007	>100	11–267
Ветровая энергия	2007	18	18
Фотогальваника	2004	6–8	3,75–10
Этанол из сахарного тростника	1986	0,8–1,7	8–10*
Кукурузный этанол	2006	0,8–1,6	1,1–1,8
Биодизель	2008	1–3	1,9–9,0

\* Данные по Бразилии.



ких залежей (или зон залежей) смещается к залежам (или зонам залежей) со сложным строением и низкими ФЕС пород-коллекторов. Это означает, что требуется все больше усилий для дальнейшей добычи, в том числе усилий, выраженных в энергетических затратах, что верно не только для отдельно взятого месторождения, но и для всей мировой нефтегазовой отрасли в целом. По мере ухудшения качественной структуры разведанных запасов, увеличения доли трудноизвлекаемых запасов величина показателя EROEI снижается, и добыча становится менее энергоприбыльной.

Второй существенный вывод: по критерию EROEI замены традиционной нефти пока нет. Производство этанола и биодизеля характеризуется низким показателем EROEI, что ограничивает возможность замены нефти этими энергоресурсами без существенных негативных изменений в экономике. Исключением может стать производство этанола из бразильского сахарного тростника (см. табл. 1). Благоприятные климатические условия для выращивания тростника в итоге после переработки обеспечивают относительно высокую энергетическую эффективность производства этанола (EROEI = 8-10). В то же время в США производство этанола из сахарного тростника, выращенного в штате Луизиана, не так эффективно – EROEI = 0,8-1,7 [7], что делает данное производство практически бесперспективным. Производство приносит прибыль, но с точки зрения энергии это бессмысленно и даже вредно, так как отвлекает ресурсы и усилия оказываются практически бесполезными.

То же самое касается добычи нефти из битуминозных песков, тяжелой нефти и сланцевого газа. Мировые запасы тяжелой нефти достаточно велики. В частности, извлекаемые запасы тяжелой нефти и битумов в провинции Альберта (Канада) на 1 января 2010 г. составляют 23,3 млрд т [8]. В настоящее время добыча нетрадиционной нефти в мире ведется, но энергетическая эффективность оказывается низкой. Дальнейшее наращивание добычи потребует симметричного дополнительного увеличения мощностей в электроэнергетике и дополнительных объемов газа. Поэтому нефть из битуминозных песков уже сейчас при экономической выгоды ее добычи не является в полной мере равноценным эквивалентом традиционной нефти. При этом следует учитывать, что добытая нефть нуждается в транспортировке, переработке и доставке до конечного потребителя (например, "на бензоколонку"), что тоже требует затрат энергии. Поэтому очевидно, что существует минимальный уровень EROEI для добычи нефти, ниже которого добывать ее для дальнейшего использования в качестве энергоресурса бессмысленно. Поэтому при планировании разработки залежей нетрадиционной и тяжелой нефти фактор EROEI обязательно надо учитывать.

В российской статистике в рамках баланса энергоресурсов ведется учет потребления и производственного использования энергоресурсов по видам хозяйственной деятельности, в том числе для добычи нефти и газа. На основе этих данных можно рассчитать показатель EROEI по прямым энергозатратам (табл. 2). К сожалению, раздельного учета для нефти и газа не ведется, данные предоставляются в целом по нефтегазовому сектору (американская статистика предоставляет тоже только совместные данные, без разделения). Конечно, при анализе EROEI предпочтительнее иметь раздельные данные – в этом случае результаты анализа будут более объективными. По мере ухудшения ка-

Таблица 2. Основные показатели производства и использования энергии за 2005, 2007 и 2008 гг. [9]

Показатели	Значение показателей по годам, млн т у.т.		
	2005	2007	2008
Энергия за счет добытых УВ:			
нефть	677	702	695,2
газ	740	752	764
Прямые энергозатраты на производство:			
электроэнергии	20,7	24,5	26,5
теплоэнергии	4,0	3,1	3,1
топлива	20	21,1	19,8
EROEI	31,7	29,9	29,5

чественной структуры запасов нефти и ввода в разработку сложных месторождений следует ожидать роста энергозатрат, тогда как в случае с газом ситуация не столь острая, и поэтому динамика EROEI для нефти и газа будет разной.

Как видно из табл. 2, величина EROEI по прямым энергозатратам для добычи нефти и газа незначительно снижается (в среднем EROEI = ~30). Но для окончательных выводов необходимо еще провести оценку косвенных энергозатрат. Но на сегодняшний день не существует общепринятой методики расчета косвенных энергозатрат, и разработка такой методики – это задача на будущее.

\* \* \*

Таким образом, на основе приведенных данных можно сформулировать следующие основные выводы:

1. В настоящее время на фоне стабилизации мировой добычи нефти и ожидаемого в ближайшем будущем спада активно развиваются технологии добычи трудноизвлекаемых и нетрадиционных запасов нефти и газа, а также технологии производства возобновляемой энергетики. В связи с этим встает вопрос о сравнении эффективности производства разных видов энергоресурсов. Одним из критериев сравнения является показатель EROEI.

2. Увеличение показателя EROEI определяет общественную эффективность производства энергоресурсов. Нефть и газ в этом отношении являются наиболее эффективными источниками энергии.

3. Расчет показателя EROEI дает возможность оценить перспективы разработки трудноизвлекаемых, нетрадиционных запасов нефти и газа и возобновляемых источников энергетики. Исходя из имеющихся данных по критерию EROEI в настоящее время равноценных заменителей традиционным нефти и газу нет.

4. Схема расчета энергозатрат аналогична схеме расчета денежных потоков в инвестиционном анализе. Но при использовании предлагаемой концепции расчет показателя EROEI является сложной задачей. Сложность возникает прежде всего при учете энергозатрат, связанных с капитальными и ликвидационными работами при освоении месторождений УВ.

5. На основе статистических данных возможно произвести только предварительный расчет показателя EROEI по всей нефтегазовой отрасли России; полный расчет тре-

бует дополнительных источников информации и разработки соответствующей методики.

## Литература

1. *The Oil Crunch* // Taskforce on Peak Oil & Energy Security (ITPOES). URL: <http://peakoiltaskforce.net/> (дата обращения 10.09.2010).
2. *Joint operating environment 2010* // United States Joint Forces Command. URL: [http://www.jfcom.mil/newslink/storyarchive/2010/JOE\\_2010\\_o.pdf](http://www.jfcom.mil/newslink/storyarchive/2010/JOE_2010_o.pdf) (дата обращения 10.09.2010).
3. *Bracing For Peak Oil Production By Decade's End* // Forbes Online 13.09.2010 URL: [http://www.forbes.com/2010/09/13/suncor-energy-oil-intelligent-investing-cenovus\\_2.html](http://www.forbes.com/2010/09/13/suncor-energy-oil-intelligent-investing-cenovus_2.html) (дата обращения 15.09.2010).
4. Коржубаев А. О реальных перспективах комплексного освоения ресурсов нефти и газа Востока России / А.Коржубаев, И.Филимонова, Л.Эдер // Нефтегазовая вертикаль. – 2010. – № 20. – С. 22-27.

5. Hall C. EROI: definition, history and future implications. URL: <http://www.esf.edu/efb/hall/talks/EROI6a.ppt>. (дата обращения 15.03.2010).

6. Hall C. Why EROI matters // The Oil Drum. URL: <http://www.theoil Drum.com/node/3786> (дата обращения 10.03.2010).

7. Heinberg R. Searching for a miracle: Net Energy limits and fate of industrial society // Post carbon Institute, September 2009. URL: <http://www.postcarbon.org/report/44377-searching-for-a-miracle> (дата обращения 10.03.2010).

8. BP statistical review of World Energy 2010 // URL: <http://www.bp.com/statisticalreview> (дата обращения 10.09.2010).

9. Федеральная служба государственной статистики URL: <http://www.gks.ru>.

© А.Ф.Сафронов, А.Н.Голоскоков, 2011

Сафронов Александр Федотович,  
Голоскоков Антон Николаевич,  
[anton.new@mail.ru](mailto:anton.new@mail.ru)

## ENERGY RETURN ON ENERGY INVESTED AS AN INDICATOR OF THE EFFICIENCY OF ENERGY RESOURCES DEVELOPMENT AND PRODUCTION

A.F. Safronov, A.N. Goloskokov (Institute of Oil and Gas Problems, SB RAS, Yakutsk)

The problem of comparing the efficiency of various energy resources is discussed. It is suggested that, among other comparative measures of their efficiency, Energy Return on Energy Invested (EROEI) should be used. The EROEI is the ratio of the amount of energy produced to the amount of energy required to produce (obtain) that energy resource. The lines of the use of this indicator are established. Data is given on EROEI calculations for energy resources of various types.

**Key words:** oil peak; renewable energy; difficult to extract oil; biofuel; energy efficiency.



Официальная поддержка

Информационная поддержка

29—31 марта 2011 года

Комплекс специализированных выставок

**«Нефть. Газ. Химия»**  
**«Горное дело»**  
**«Сибирский GEO-форум»**

**НОВЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ!**

г. Красноярск, ул. Авиаторов, 19,  
тел.: (391) 22-88-616, эл. почта: [nedra@krasfair.ru](mailto:nedra@krasfair.ru)  
сайт: [www.krasfair.ru](http://www.krasfair.ru)



# "UZBEKISTAN INDUSTRIAL FORUM" МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА  
"UZMININGEXPO-2011"  
ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ  
ГОРНО-ДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

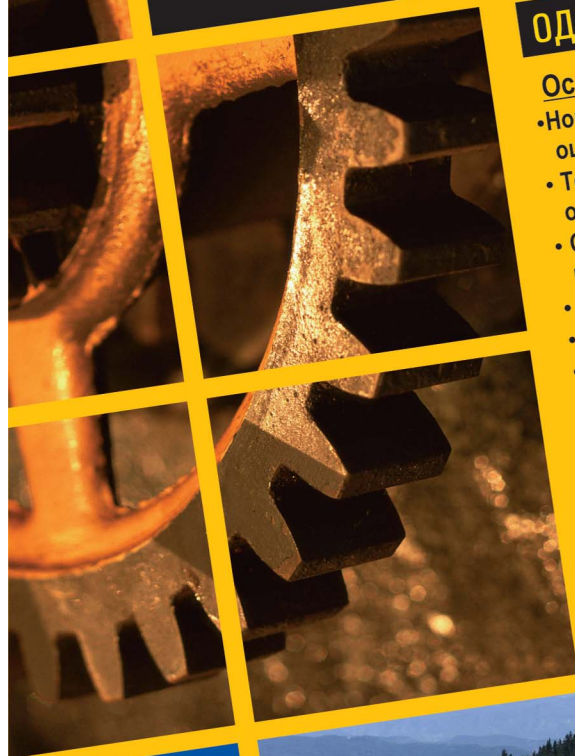
**23 - 25 марта 2011**  
Узбекистан, Ташкент, Узэкспоцентр

**ОДНА ВЫСТАВКА – ГОРЫ ВОЗМОЖНОСТЕЙ!**

## Основные разделы выставки:

- Новейшие технологии, методы и средства поисков, разведки и оценки месторождений полезных ископаемых.
- Технологии и оборудование для добычи полезных ископаемых открытым и подземным способами.
- Обоганительное оборудование и переработка полезных ископаемых.
- Сортировочное, дробильное оборудование.
- Буровая техника. Буры, молоты.
- Горные и шахтные машины и оборудование. Самоходные шахтные машины. Погрузо-доставочные машины, транспортные средства для разработки туннелей горной проходки.
- Охрана окружающей среды при разработке месторождений.
- Транспортировочное оборудование.
- Системы контроля и прогнозирования газопоявления в шахтах.
- Карьерная техника (экскаваторы, бульдозеры, грейдеры и др).
- Вспомогательные машины и оборудование. Запчасти. Взрывчатые вещества, системы детонации, зарядное оборудование.
- Конвейерные системы.
- Землеройное оборудование.
- Контрольно-измерительное, лабораторное оборудование.
- Электротехническое оснащение шахт и рудников.
- Взрывозащитное электротехническое оборудование.
- Электроосветительные приборы.
- Вентиляция горных выработок.
- Инжиниринговые услуги в горном деле.
- Противопожарная техника, средства безопасности.
- Спецдежда и средства защиты.

Организатор: IEG Uzbekistan  
Узбекистан, 100084, Ташкент,  
ул. А.Темур, 107 Б, офис 4С-02  
Тел.: +998 71 238 59 82  
Факс: + 998 71 238 59 87  
E-mail: prod@ieguzexpo.com  
www.ieguzexpo.com





УДК 553.493.5:912.43:622

# Применение ускоренной амортизации для повышения эффективности инвестиционных проектов в горной промышленности

**А.Г.Кузнецов, Ю.А.Кузнецова** (Всероссийский проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт промышленной технологии, Москва)

Изложены суть понятия "ускоренная амортизация", а также условия, особенности и результаты применения данного метода в условиях оценки эффективности инвестиций для низкорентабельных месторождений твердых полезных ископаемых. На примере инвестиционного проекта освоения конкретного редкометалльного месторождения продемонстрировано, как за счет применения метода ускоренной амортизации существенно повысить его экономическую эффективность. Установлено, что чистый дисконтированный доход проекта возрастает не только от величины повышающего коэффициента к основной норме амортизации, но и длительности его применения.

**Ключевые слова:** амортизация; ускоренная амортизация; норма амортизации; экономическая эффективность; чистый дисконтированный доход; индекс рентабельности; норма рентабельности; себестоимость; рентабельность.



Анатолий Григорьевич КУЗНЕЦОВ,  
заместитель начальника отдела,  
кандидат технических наук



Юлия Анатольевна КУЗНЕЦОВА,  
инженер-проектировщик

Одним из главных инструментов государственного регулирования инновационных процессов, в частности, в горно-добывающей промышленности является гибкая амортизационная политика.

Определение оптимальных норм и видов амортизации – одна из важнейших экономических задач. Слишком большие амортизационные отчисления уменьшают налоговую базу и соответственно налоговые поступления в бюджет, однако способствуют росту инвестиций и инноваций; слишком маленькие, наоборот, увеличивают налоговую базу, повышая тем самым бюджетную эффективность реализации проектов, но не способствуют вложению инвестиций и активизации инновационных процессов.

Обоснованная амортизационная политика позволяет стимулировать обновление производственно-технической базы предприятий и обеспечить рост инвестиций. Данному

процессу в полной мере соответствует **метод ускоренной амортизации основных фондов**.

Ускоренная амортизация – это метод амортизации, при котором в *первые годы использования основных средств* предполагается больший объем отчислений на амортизацию. Применение этого метода приводит к уменьшению налогооблагаемой базы по налогу на прибыль только в первой половине срока службы вновь вводимых основных средств. Во второй половине наблюдается обратная картина: вычеты по амортизации составляют значительно меньшие суммы или отсутствуют вовсе и налогооблагаемая база по налогу на прибыль увеличивается.

Ускоренная амортизация имеет преимущество перед другими видами налоговых льгот, так как предоставляемые предприятиям дополнительные ресурсы впоследствии всегда возвращаются в государственный бюджет. Ее применение можно сравнить с беспроцентной ссудой на техническое развитие предприятия. В первой половине срока эксплуатации оборудования за счет увеличения амортизационных отчислений увеличивается себестоимость продукции; как следствие уменьшаются налогооблагаемая прибыль и соответственно налог на прибыль. В итоге в распоряжении предприятия остается больше средств для финансирования технического развития и обновления основных фондов. Таким образом, применение метода ускоренной амортизации позволяет получить льготы по налогу на прибыль в первые годы использования вновь введенного оборудования и тем самым стимулирует его своевременное обновление и процесс инновационной деятельности, а также способствует росту инвестиций.

Кроме того, метод ускоренной амортизации позволяет быстрее перенести на издержки предприятия износ оборудования. Это особенно важно, так как оборудование может износиться быстрее морально, чем физически. В случае быстрого морального старения оборудования быстрее создается резерв для его замены.

Во многих странах мира существуют налоговые льготы, связанные с системой амортизационных списаний. Они используются для стимулирования развития конкретных отраслей промышленности, поощрения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок или для общего инвестиционного "оживления".

Для промышленных предприятий в России допускается применение следующих коэффициентов к основной норме амортизации ( $K_{ам}$ ):

для основных средств, эксплуатируемых в условиях агрессивной среды и/или повышенной сменности (горное оборудование) –  $K_{ам} \leq 2$ ;

для основных средств, используемых сельхозпроизводителями, а также субъектами малого предпринимательства, –  $K_{ам} \leq 2$ ;

для основных средств, являющихся объектами лизинга, –  $K_{ам} \leq 3$ .

Следует подчеркнуть, что применение метода ускоренной амортизации дает преимущество лишь рентабельным предприятиям, так как в первые годы эксплуатации оборудования за счет более высоких амортизационных отчислений значительно увеличивается себестоимость продукции.

Как показывает советская, а также российская и мировая практика, инвестиции в проекты горной промышленности окупаются достаточно долго, иногда лишь в конце срока разработки месторождения, и ждать получения прибыли приходится 7-10 лет, а нередко и 10-15 лет. При этом строительство горных предприятий и разработка месторождений сопровождаются ускоренным износом всех видов используемого оборудования. Мало того, что оборудование само по себе специфическое и дорогостоящее, так еще и условия его эксплуатации можно однозначно считать экстремальными (условия агрессивной среды).

С учетом сказанного несомненна актуальность применения в горно-добывающей промышленности метода ускоренной амортизации как одновременно доступного и эффективного.

Механизм реализации метода ускоренной амортизации в горно-добывающей промышленности может быть проиллюстрирован примером инвестиционного проекта освоения одного из редкометалльных месторождений.

Месторождение открыто и разведывалось в конце 1950-х – начале 1960-х гг. и неоднократно рекомендовалось к промышленному освоению, но до настоящего времени находится в категории резервных объектов.

В последние годы (2008-2010 гг.) в ОАО "ВНИПИпромотехнологии" неоднократно выполнялись различного рода технико-экономические предпроектные проработки с целью оценки эффективности освоения месторождения в современных экономических условиях, при современной мировой конъюнктуре на промышленные редкие металлы.

Результаты одной из таких экономических оценок приведены в табл. 1.

Из приведенных данных видно, что инвестиционный проект освоения данного месторождения является низко-рентабельным.

Для повышения эффективности освоения месторождения был применен метод ускоренной амортизации. С этой целью выполнено исследование зависимости показателей ЧДД, ВНД и ИД от величины повышающего (понижающего)

Таблица 1. Техничко-экономические показатели освоения редкометалльного месторождения при использовании основной нормы амортизации

Показатели	Величина показателя
Производственная мощность предприятия по добыче и переработки руды, тыс. т/год	900,00
Капитальные вложения на строительство предприятия (в ценах 2010 г.), млрд р.	7,48
Расчетная себестоимость на 1 т добываемой и перерабатываемой руды, р/т	1739,34
Чистый дисконтированный доход (ЧДД), млрд р.	1,32
Внутренняя норма доходности (ВНД), %	12,13
Индекс доходности (ИД), отн. ед.	1,23

коэффициента к основной норме амортизации и периода его применения (табл. 2).

Из приведенных в табл. 2 данных следует, что наиболее эффективно применение ускоренной амортизации для инвестиционного проекта освоения данного месторождения при  $K_{ам} = 2$  в течение первых 10 лет эксплуатации объекта. При этом обеспечивается достижение максимальных значений ЧДД, ВНД и ИД. Следует также отметить, что близкие значения этих показателей получены при  $K_{ам} = 1,8$  в первые 15 лет освоения месторождения.

В процессе исследований использовался так называемый "линейный" метод начисления амортизации как в случае нормального начисления амортизации, так и в случае

Таблица 2. Зависимость показателей ЧДД, ВНД и ИД освоения редкометалльного месторождения от величины и периода применения  $K_{ам}$

Период освоения месторождения	$K_{ам}$	ЧДД, тыс. р.	ВНД, %	ИД, отн. вел.
Полный период освоения	1,0	1 322 301,03	12,13	1,23
Первые 10 лет	1,5	2 180 080,51	13,48	1,38
Первые 10 лет	1,8	2 370 615,36	13,82	1,41
Первые 10 лет	2,0	2 506 020,62	14,07	1,43
Первые 15 лет	1,5	2 231 753,64	13,55	1,39
Первые 15 лет	1,8	2 453 292,36	13,94	1,43
Первые 16 лет	1,5	2 238 574,30	13,56	1,39
Первые 17 лет	1,5	2 244 938,32	13,57	1,39
Первые 18 лет	1,5	2 250 879,58	13,58	1,39
Первые 19 лет	1,5	2 256 429,64	13,58	1,39
Первые 10 лет	0,2	1 472 944,54	12,25	1,26
Первые 10 лет	0,5	1 599 481,50	12,46	1,28
Первые 10 лет	0,8	1 735 499,21	12,69	1,30
Первые 15 лет	0,2	1 391 335,51	12,13	1,24
Первые 15 лет	0,5	1 547 808,37	12,39	1,27
Первые 15 лет	0,8	1 714 829,96	12,66	1,30
Первые 20 лет	0,2	1 352 100,44	12,08	1,24
Первые 20 лет	0,5	1 521 080,61	12,35	1,27
Первые 20 лет	0,8	1 702 884,22	12,65	1,30

применения повышающего  $K_{ам}$  по каждой группе основных фондов (в соответствии с Гражданским кодексом РФ выделяется 10 таких групп основных фондов).

Из данных табл. 2 следует также, что применение  $K_{ам} = 0,8$  в течение первых 10 лет эксплуатации также дает определенную экономическую выгоду, связанную со снижением себестоимости и соответственно ростом чистой прибыли.

Полученные результаты не противоречат ст. 259 Налогового кодекса РФ и Положению по бухгалтерскому учету 6/01 (учет основных средств) в части движения основных средств предприятия. В данном случае положения ст. 259 являются приоритетными по отношению к ПБУ 6/01.

Что касается интегральных показателей проекта после применения повышающего коэффициента ( $K_{ам} = 2$ ) к основной норме амортизации в течение первых 10 лет эксплуатации объекта, то значение ЧДД возросло почти в 2 раза и составило 2,5 млрд р., ВНД выросла до 14,07 %, ИД увеличился до 1,43.

## THE USE OF THE ACCELERATED DEPRECIATION METHOD TO RAISE THE EFFICIENCY OF INVESTMENT PROJECTS IN THE MINING INDUSTRY

A.G. Kuznetsov, Y.A. Kuznetsova (All-Russian Survey and Research Institute for Industrial Technology, Moscow)

The content of the notion of "accelerated depreciation" and also the conditions, peculiarities and results of the use of this method to evaluate the efficiency of investments in marginal mineral deposits are given. A case study of an investment project for developing a concrete rare metal deposit shows how the accelerated depreciation method can be used to substantially increase its economic efficiency. It has been established that the net present value of the project increases due not only to the value of the multiplying coefficient applied to the basic depreciation rate, but also to the duration of its use.

**Key words:** depreciation; accelerated depreciation; depreciation rate; economic efficiency; net present value; profitability index; profitability rate; cost; profitability.

\* \* \*

На основании приведенных данных можно сформулировать следующие основные выводы.

1. Применение метода ускоренной амортизации существенно повышает эффективность реализации инвестиционных проектов, связанных с разработкой низкорентабельных месторождений.

2. Для определения оптимальной величины повышающего (понижающего) коэффициента к основной норме амортизации и периода его применения в каждом конкретном случае необходимо выполнять специальные технико-экономические расчеты.

3. Данный методический прием может быть использован при оценке кондиций и инвестиций применительно к низкорентабельным сырьевым объектам с целью повышения их инвестиционной привлекательности.

© А.Г. Кузнецов, Ю.А. Кузнецова, 2011

Кузнецов Анатолий Григорьевич,

Кузнецова Юлия Анатольевна,

agkuz@rambler.ru

## ДВЕНАДЦАТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

**ЭКСПОКАМЕНЬ**  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР  
«КРОКУС ЭКСПО», ПАВИЛЬОН 2, ЗАЛ 8  
РОССИЯ, МОСКВА

2011



ДОБЫЧА, ОБРАБОТКА, ПРИМЕНЕНИЕ ПРИРОДНОГО КАМНЯ

### КОНТАКТЫ:

Тел: +7 (495) 779 1109, +7 (499) 127 3881  
E-mail: expostone@expostroy.ru,  
expo@expostroy.ru

### ОРГАНИЗАТОРЫ:

- ТОРГОВО-ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС «ЭКСПОСТРОЙ»
- ИНВЕСТИЦИОННАЯ ГРУППА АБСОЛЮТ
- КОМИТЕТ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ПАЛАТЫ РФ ПО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖКХ

### ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

- РОССИЙСКОГО СОЮЗА СТРОИТЕЛЕЙ
- РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА ИНЖЕНЕРОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

### ПРИ УЧАСТИИ:

- АССОЦИАЦИИ «ЦЕНТР КАМНЯ» (РОССИЯ)
- «HUMMEL GMBH» (ГЕРМАНИЯ)
- «CONFINDUSTRIA MARMOMACCHINE — Assomarmomacchine» (ИТАЛИЯ)

31 мая  
3  
июня

[www.expostone-russia.ru](http://www.expostone-russia.ru)





*Opening new market*  
*Открывая новые рынки*




**22-24**  
**ИЮНЯ**  
**КАРАГАНДА**  
**КАЗАХСТАН**

**2011**

# Mining Week

KAZAKHSTAN'2011

Официальная поддержка:



Министерство индустрии  
и новых технологий  
Республики Казахстан

Комитет геологии  
и недропользования  
Министерства индустрии  
и новых технологий  
Республики Казахстан



Акимат  
Карагандинской  
области

**7-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА**  
**ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ**  
**ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО**  
**КОМПЛЕКСА И РАЦИОНАЛЬНОГО**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДР**

Организатор:



**Представительство в Казахстане:**  
Алматы, ул. Гоголя, 86, оф. 44  
Тел.: +7 727 250 1999  
Факс: +7 727 250 5511  
**E-mail: mintek@tntexpo.com**

При поддержке:



ArcelorMittal



Официальный партнер:



Республиканская ассоциация  
горнодобывающих  
и горно-металлургических  
предприятий

УДК 553.7:622.7.012.5

# Два аспекта проблемы утилизации горно-промышленных отходов

**Б.И.Беневольский, А.И.Кривцов, А.И.Романчук** (Центральный научно-исследовательский геолого-разведочный институт, Москва), **Б.К.Михайлов** (Роснедра, Москва)

Рассмотрена проблема использования техногенных отходов отечественной горно-добывающей промышленности твердых полезных ископаемых. Показаны два принципиальных аспекта необходимости реализации складированных огромных масс техногенных пород как дополнительного минерально-сырьевого источника исчерпаемых и невозобновляемых ресурсов недр, а также в связи с этим решения задачи по сохранению сбалансированного состояния окружающей природной среды. Для системного решения проблемы рекомендована разработка целевой федеральной программы.

**Ключевые слова:** горно-промышленные отходы; техногенное минеральное сырье.

В соответствии с классификацией, предложенной академиком К.Н.Трубецким, к техногенным отходам относятся: вскрышные и отвальные породы; хвосты обогащения руд и рудоносных песков; отходы металлургической и химической переработки продуктов обогащения; отходы сжигания углей (рисунк).

При таком широком разнообразии техногенных отходов проблема их утилизации для России – страны, где доминирует (и будет еще какое-то время доминировать) сырьевой уклад экономики, особенно актуальна. Эта тема настолько обширна, многогранна и, кроме всего прочего, затратна, что к ее решению в условиях минерально-сырьевого рынка и действующего законодательства о недропользовании до

сих пор не было полноценной возможности приблизиться вплотную. С одной стороны, эта глобальная задача напрямую не сформулирована ни в одном из основных программных документов отрасли – "Долгосрочной государственной программе геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья" и "Стратегии развития геологической отрасли России до 2030 года", а с другой – ее полномасштабной разработке препятствует дефицит бюджетного финансирования геолого-разведочных работ. Тема минимизирована и на уровне региональных социально-экономических программ, а также комплексных планов развития конкретных горно-руд-

Обобщенная схема формирования техногенных отходов минерального сырья (по В.А.Коткину, 2010)



ных районов, хотя процесс накопления техногенных отходов горно-добывающей промышленности в стране год от года принимает все более внушительные масштабы.

В связи с этим следует отметить, что в 2004 г. лидеры стран "большой восьмерки" выступили с инициативой проведения работ по обеспечению усиления экологической безопасности мирового сообщества путем сокращения и вторичного использования производственных отходов. Очевидно, что в обозримой перспективе при любых достижениях научно-технического прогресса человечество не сможет отказаться от роста темпов потребления твердого минерального сырья, принадлежащего к невозобновляемым (в историческом масштабе) природным ресурсам. Возможности наращивания объемов добычи минерального сырья в перспективе, очевидно, ограничиваются исчерпанием содержаний полезных ископаемых в недрах до технологически и экономически "предельных" уровней (минералогического барьера), а также при увеличении глубин добычи до технологически непреодолимых величин. Однако трудно усомниться в том, что в обозримом будущем человечество будет добывать и потреблять все больше и больше минерального сырья. Поэтому повторное использование ряда металлов и минералов, извлеченных из техногенных отходов, даже при их ограниченном влиянии на рост первичной добычи, в мировом масштабе будет играть все большую роль и, таким образом, возникает **первый аспект рассматриваемой проблемы – минерально-сырьевой**.

По экспертным оценкам (А.И.Кривцов, 2005) к 2025 г. отходы от разработки месторождений только ведущих полезных ископаемых (Fe, Au, фосфаты, цветные металлы) могут составить до 150 млрд т (или 75 км<sup>3</sup>). Рост производства неизбежно ведет к сокращению исходного геологического пространства, занимаемого для добычи, первичной и окончательной переработки минерального сырья, складирования отходов горно-добычного, обогащательного и металлургического производств. Для горно-рудного предприятия средней производительности требуется земельный отвод площадью 2-3 тыс. га. В результате влияния ветров и миграции вод площадь воздействия на природную среду увеличивается в 10-15 раз. В этом отношении показателен пример горно-обогащательных комбинатов Криворожья (Украина), которые занимают более 20 тыс. га и ежегодно складывают 90 млн т отходов в хвостах обогащения железных руд.

Американские исследователи полагают, что для жизнеобеспечения каждому из граждан США в будущем потребуется 1620 т основных полезных ископаемых. Поскольку воздействие на окружающую среду процессов получения и использования минерально-сырьевых ресурсов прямо зависит от величины извлекаемых из недр масс полезных ископаемых, подвергающихся различным способам переработки для применения в форме конечного продукта, неизбежно накапливаемые относительные объемы техногенных отходов тем больше, чем ниже содержания полезных ископаемых в исходном сырье. Если такие материалы как песок и гравий реализуются практически без отходов, то например, при добыче бедных руд золота после извлечения 0,5-1,0 г металла на месторождениях остается не менее 1 т практически "пустых" пород.

По оценке Геологической службы США (2003 г.) учтенная мировая добыча твердых полезных ископаемых экви-

валентна извлекаемой горной массе в 10 млрд т (не менее 5 км<sup>3</sup>). Сверх этого также извлекаются из недр и перемещаются значительные массы вскрышных и вмещающих пород, учет которых фактически не проводится, и, таким образом, возникает **второй глобальный аспект – экологический**.

Для России наиболее насущной задачей из рассматриваемой общей проблемы представляется вовлечение в хозяйственный оборот (утилизацию) техногенных отходов, образующихся при отработке *россыпных месторождений золота*. Специальному обсуждению этой задачи, во исполнение поручения Президента РФ Д.А.Медведева, была посвящена межрегиональная конференция, проведенная в июле 2010 г. в Магадане.

Россия свыше двух столетий была и до сих пор еще остается страной с значительной добычей золота из россыпных месторождений, большинство из которых находятся в экологически неустойчивых ландшафтных зонах. За всю историю российской золотодобычи по неполным данным в отработку было вовлечено более 4000 россыпных долин, не считая множества мелких объектов. Техногенными объектами от добычи и переработки песков золотосодержащих россыпей являются: отвалы вскрышных пород, гале-эфельные отвалы, недоработки плотика россыпей, хвосты переработки золотосодержащих песков.

По данным из разных информационных источников и по оценкам на экспертном уровне в районах с длительной историей золотодобычи накопились огромные объемы техногенных пород, млрд м<sup>3</sup>: Ленско-Бодабейский – 10,5, Верхнеколымский – 9,0, Алданский – 4,0, Среднеуральский, Южноуральский, Енисейский, Верхнеиндигирский – от 2,0 до 2,4 в каждом. По имеющимся оценкам суммарно по всем золотороссыпным районам объем золотосодержащих отходов составляет более 25 км<sup>3</sup> массы пород.

Очевидно, что сегодня одним из существенных источников россыпной золотодобычи в дополнение к истощенным целиковым россыпям возможно считать недоучтенные в сырьевой базе техногенные ресурсы как объект для самостоятельных горных работ и существенные геолого-экономический и социальный факторы развития старых россыпных регионов России. Имеющиеся экспертные региональные оценки техногенных ресурсов россыпного золота неполны и противоречивы. Систематические пообъектные оценки, как правило, не проводились вовсе, учет запасов и ресурсов нормативно не организован. Приблизительная оценка прогнозных ресурсов во всех элементах техногенных объектов в целом по стране составляет порядка 5000 т (Беневольский, 2002; Таракановский, 2008; Афанасенко, 2009 и др.), что эквивалентно в лучшем случае половине всего добытого из россыпей золота. Если предположить, что вероятность подтверждения экспертной оценки находится в пределах 40-50 %, то и в этом случае в техногенных россыпях заключено количество золота, равное по объему 30-40-летней добыче исходя из ее современного уровня.

На конкретных территориях, где прогнозная оценка "техногенки" была проведена более детально (с учетом как отвальной, так и остаточно-целиковой части), полученные результаты даже несколько выше экспертных. Так, прогнозные ресурсы техногенных россыпей Магаданской области на 01.01.2008 г. оцениваются в 720 т на различных по масштабам объектах (по неопубликованным данным Ю.В.Прусса и др.). Не менее значителен и диапазон раз-



броса содержаний золота в отвальном комплексе – от 0,1 до 0,5 г/м<sup>3</sup> и выше. Все это лишний раз свидетельствует о неполноте данных по объемам (массе) ресурсов и содержанию золота в накопленных техногенных отходах россыпей.

В геологическом и технологическом отношении техногенные россыпи являются сложными месторождениями. Это определяется низким содержанием золота в основной массе пород, его концентрацией на локальных участках, отсутствием закономерностей в распределении металла, наличием трудноизвлекаемых форм золота, нестандартными горно-техническими условиями отработки и отсутствием надежных технико-технологических решений на производственном уровне.

Техногенные отходы россыпей образуются, как правило, в результате несовершенства применяемых технологий добычи и промывки песков. При отработке россыпных месторождений потери золота практически на всех объектах значительно выше фиксированных отчетных данных, что и привело в результате многолетней отработки к формированию огромных золотосодержащих техногенных масс. Показателен пример техногенных образований платиноносной россыпи Кондёр, по которой, кроме 40 т утвержденных запасов, в отвалах накоплено дополнительно около 12-15 % платины, отвечающих промышленным содержаниям.

Среди главных причин формирования техногенных россыпей обычно выделяются следующие:

- несовершенство технических средств, применяемых при промывке золотоносных песков (по технической характеристике на скрубберных приборах извлечение золота должно составлять 95-98 %, но фактически достигалось только 60-70 %);

- несоответствие применяемых технических средств горно-геологическим особенностям россыпей (низкое извлечение из песков мелкого и тонкого золота или с повышенным содержанием глинистой фракции, особенно на гидроэлеваторных приборах, где извлечение не превышало 60 %);

- нарушение технологического процесса (промывка мерзлых песков, нерегулируемый режим подачи воды, плохая очистка оборотной воды, потери при съемке концентрата с промприбора, его дальнейшей доводке и обработке на шлюхообогатительной установке (ШОУ), нерегулярная очистка шлюзов и др.);

- отсутствие в прошлые годы на промприборах саморазрушающих устройств и в связи с этим потери крупного золота;

- неудовлетворительное качество вскрышных работ (удаление из отвала пласта с некондиционными песками на момент вскрыши, брак опробовательских работ при вскрытии полигонов и др.).

В прошлые годы рекультивация отработанных россыпей, как правило, не производилась, особенно в районах Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока. Поэтому отвалы для других целей (под пашни, сельхозугодья, отсыпку дорог и др.) не использовались и к настоящему времени сохранились удовлетворительно.

Рентабельное освоение техногенных россыпей обеспечивается их комплексной переработкой с извлечением золота различной крупности, в том числе мелкого и тонкого (МТЗ), а также других полезных компонентов с помощью современных технологий. Для отработки таких россыпей необходимо помимо традиционной шлюзовой технологии использовать развитые технологические схемы, основан-

ные на применении нового современного оборудования – отсадочных машин, винтовых сепараторов, центробежного оборудования (отечественные центробежные концентраторы "Итомак" и зарубежные концентраторы "Нельсон" и "Фалкон").

Для переработки сложных по составу шлихов рекомендованы технологические схемы, применяемые при переработке рудного сырья, включающие процессы флотации и цианирования, в том числе с применением нетоксичных растворителей. Как показывает практика, применение развитых технологических схем обеспечивает прирост извлечения золота до 30 % по сравнению с обычной шлюзовой технологией. Такие технологии внедрены на драгах предприятий ОАО "Амурзолото" и ОАО "Алданзолото", а также при открытом способе разработки россыпей с раздельной выемкой песков и техногенных масс (ЗАО ГДК "Алдголд", а/с "Дражник", прииск "Усть-Кара" и др.). На одном из предприятий Республики Саха (Якутия) организована переработка техногенного сырья на ШОУ с применением комбинированной технологии, включающей растворение золота с помощью малотоксичного растворителя – растворов йода.

Несмотря на то, что сегодняшнее знание проблемы отработки техногенных россыпных отвалов в золотоносных регионах не может быть оценено как удовлетворительное, приведенные цифры прогнозных ресурсов сами по себе привлекательны и выдвигают проблему переработки таких отходов в разряд задач федерального значения. При ее решении необходимо иметь в виду два указанных взаимосвязанных аспекта:

- минерально-сырьевой, который, как уже многократно подчеркивалось большинством исследователей, определяется значительным потенциалом оставленного в отвалах трудноизвлекаемого золота из-за несовершенства применявшихся ранее технологий, что в случае подтверждения и использования этого ресурса позволит увеличить объемы россыпной золотодобычи либо, во всяком случае, добиться ее стабилизации на длительный период;

- экологический, который характеризуется необходимостью приведения окружающей природной среды в сбалансированное состояние и оздоровления огромных территорий, занятых отходами, образованными за без малого вековую историю золотодобычи в СССР и России.

Реальная практика свидетельствует об ограниченных масштабах использования техногенных отходов. Основная причина в том, что для широкого вовлечения их в переработку требуется строительство практически новых производств, реализующих инновационные технологические принципы и решения. В то же время разработаны они лишь на уровне научных открытий, лабораторных и полупромышленных исследований и нуждаются в доводке до промышленной реализации.

Масштабность решения проблемы техногенных россыпных отвалов очевидна и требует системного государственного подхода. С реализацией такого проекта будет тесно связано создание новых рабочих мест на длительную перспективу. При этом рассчитывать на получение каких-то сверхдоходов от извлеченного золота вряд ли приходится (возможно, за исключением тех случаев, когда в разработку будут вовлечены недоработки прошлых лет, пригодные для предприятий малых форм). Сегодня объектом госу-

дарственных интересов могут быть исключительно все отработанные ранее месторождения (участки) в бассейне золотоносной реки (ручья) с основной целью извлечения ранее потерянного золота на основе современных технологий, способных обеспечить высокую техническую и технологическую оснащенность утилизации золотосодержащих отходов и экологическое оздоровление территории.

Для обоснования увеличения золотодобычи из техногенных образований с определением инвестиционной емкости, масштабов затрат на рекультивацию и оздоровление территории, оценку экономической эффективности необходимо использовать системные принципы программно-целевого планирования с разработкой региональных ресурсно-экологических программ. Основные задачи таких программ можно сформулировать следующим образом:

системный анализ экологической и минерально-сырьевой составляющих проблемы (аспекты) накопления в регионе золотосодержащих техногенных образований;

районирование техногенного золотосодержащего комплекса и его инвентаризация с определением объемов техногенных образований, технологических свойств, направлений использования, способов компенсации негативного влияния на окружающую среду;

группировка техногенных золотосодержащих россыпей по условиям формирования и видам отходов (отвалы вскрышных пород и маломощных висячих пластов; галеефельные отвалы; остаточные целиковые части месторождений; хвосты обогатительных фабрик) и особенностям их переработки;

техничко-экономическое и научное обоснование эффективности комплексного изучения и инновационно-технологического освоения техногенных объектов (или их групп) для золотоизвлечения и в качестве альтернативного источника минерального сырья для стройиндустрии и других отраслей на региональном уровне.

Не менее, если не более, масштабна, значима и сложна проблема утилизации техногенных отходов горно-рудных предприятий, а также продуктов конечной переработки минерального сырья и в других минерально-сырьевых отраслях. В *черной и цветной металлургии* отходы только горно-обогатительного производства составляют в год более 210 млн м<sup>3</sup> горных пород и 140 млн м<sup>3</sup> хвостов обогащения. Затраты на складирование таких объемов отходов достигают 8 % стоимости товарной продукции, а накопление отходов сопровождается негативными антропогенными изменениями окружающей природной среды. По имеющимся разрозненным источникам на территориях горно-добывающих предприятий этих отраслей накоплено более 12 млрд т отходов, содержание полезных компонентов в которых в ряде случаев превышает природные месторождения. Сегодня техногенные объекты стали источниками повышенной экологической опасности.

Весьма показательно в этом отношении хвостохранилище Учалинского ГОКа (Республика Башкортостан), в котором за 50-летний период разработки на площади около 150 га складировано около 60 млн т хвостов обогащения, содержащих: Cu – 143 тыс. т (содержание – 0,25 %), Zn – 347 тыс. т (0,6 %), серы – 19 млн т (32,54 %), Au – 72 т (1,31 г/т), Ag – более 1050 т (18,14 г/т), а также попутные: Cd – 372 т (6,54 г/т), Se – 2941 т (50,84 г/т), Te – 3221 т (55,69 г/т), In – 215,4 т (3,72 г/т).

Освоение техногенных месторождений бедного сырья с применением традиционного подхода извлечения одного или двух основных полезных компонентов (металлов) в большинстве случаев оказывается экономически нерентабельно, так как стоимость извлеченных металлов не окупает затрат по переработке сырья. По имеющимся данным (М.А.Комаров и др., 2003, 2008) большинство экономики развитых стран давно практикует политику сбережения своих минеральных ресурсов, интенсивно вовлекая в переработку техногенные месторождения, утилизируя отходы производства, разрабатывая технологии переработки этих отходов. Например, в США еще в 1993 г. доля вторичного сырья в производстве цветных металлов составляла: по меди – 55 %, вольфраму – 28 %, никелю – 25 %. Подобная тенденция использования вторичных ресурсов наблюдается в Канаде, Великобритании, ЮАР, Испании и других странах. В этих странах вовлечение в переработку техногенного сырья стимулируется тем, что плата за складирование отходов и штрафы за загрязнение окружающей среды столь велики, что предприятию выгодно решать вопросы утилизации своих отходов не в ущерб производству.

В России такая система пока действует слабо. Платежи за хранение и штрафные санкции малы и не стимулируют вовлечение отходов в переработку. Для ускорения вовлечения в эксплуатацию российских месторождений техногенного рудного сырья различными исследователями рекомендуется следующее:

рассматривать техногенное рудное сырье как комплексный минеральный объект, содержащий помимо полезных металлов также неметаллическую составляющую, из которой может быть получена товарная продукция (различные строительные и другие материалы), стоимость которой может намного превосходить стоимость металлов;

осуществлять переработку техногенного сырья с использованием новых более совершенных технологий и оборудования, обеспечивающих глубокую и комплексную переработку, увеличение номенклатуры выпускаемой товарной продукции и, главное, охрану окружающей среды;

строго контролировать комплекс организационных мероприятий по управлению процессами складирования отходов с учетом их дальнейшего использования, формированию техногенных ресурсов минерального сырья определенного качества, в том числе и для закладки подземных пустот и др.;

постоянно совершенствовать законодательные и нормативно-правовые основы, регулирующие деятельность бизнеса, осуществляющего освоение техногенных месторождений.

Так, например, технико-экономические расчеты, выполненные ВНИИцветметом, по переработке лежалых хвостов Зырянской обогатительной фабрики (Казахстан) показали, что вклад нерудной составляющей в относительную ценность перерабатываемого техногенного сырья составляет 60 % общей стоимости товарной продукции: 36 % – цинковый концентрат, 3 % – цементная медь, 1 % – сульфидный продукт. Другим путем утилизации бедных и убогих (по содержанию полезных компонентов) техногенных отходов может быть использование их в качестве материала для закладки горных выработок. В частности, хвосты обогащения руд используются в качестве закладочного материала на предприятиях Норильского комбината, Гайского ГОКа, АК "АЛРОСА", комбината "КМА-руда".

Комплексная переработка техногенного сырья достигается на основе комбинирования традиционных методов переработки (гравитация, флотация, цианирование и др.) с инновационными технологиями: кучное и бактериальное выщелачивание; фото- и рентгенорадиометрическая сепарация; энергетические методы обработки; магнитная сепарация; обезвреживание и утилизация отходов. На Кировоградском комбинате (Украина) применяются комбинированные гравитационно-флотационные и магнитно-флотационные технологии, позволяющие осуществлять комплексную переработку с получением медного, цинкового, пиритного и магнетитового концентратов из хвостов обогащения. Навоийский горно-металлургический комбинат (Узбекистан) успешно осуществляет рентабельную переработку забалансовых золотосодержащих руд с помощью технологии кучного выщелачивания. Метод кучного выщелачивания в сочетании с биоокислением сульфидных минералов широко применяется в зарубежной практике для извлечения цветных металлов и золота из складированных отходов обогащения медных и полиметаллических руд на предприятиях Чили, Бразилии, Австралии и других стран.

На предприятиях химической и металлургической промышленности накоплено свыше 40 млн т пиритных огарков, содержащих: железа – 48-57 %; меди – 0,28-1,0 %; цинка – 0,4-1,4 %; золота – 1,0-2,8 г/т; серебра – 10,0-44,3 г/т.

Единственным отечественным потребителем пиритных огарков в настоящее время является строительная индустрия, где они применяются при производстве цемента. При этом утилизируется только железо, остальные полезные компоненты безвозвратно теряются. Между тем на основе сочетания современных гидрометаллургических (выщелачивание слабыми растворами кислот, цианирование) и пирометаллургических (жидкофазное восстановление) процессов возможны извлечение из огарков цветных и драгоценных металлов, а также выплавка чугуна.

Для извлечения полезных компонентов из складированных вскрышных пород и забалансовых руд возможно использовать крупнокусковую радиометрическую сепарацию. В результате комплекса исследований, выполненных ЦНИГРИ по предварительному обогащению руд и техногенного золотосодержащего сырья с использованием современных высокопроизводительных сепараторов нового поколения, разработана эффективная технология предварительной фотометрической сепарации, которая в сочетании с глубокими методами обогащения позволяет рентабельно перерабатывать бедное и убогое сырье за счет выделения в хвосты сепарации пустой породы с выходом 40-80 % и сокращения объема материала, поступающего на фабрику. Исследованиями показано, что из отвалов руд месторождения Токур с содержанием 0,6 г/т золота с помощью фотометрической сепарации выделено до 75 % пустой породы и получен концентрат с содержанием золота 1,9 г/т.

Имеется положительный опыт промышленного применения фотометрической сепарации для повторной переработки отходов фабрик по извлечению алмазов и других драгоценных и полудрагоценных камней на зарубежных (ЮАР) и отечественных (АК "АЛРОСА") предприятиях. Институт "Иргиредмет" разработаны технологические схемы переработки лежалых хвостов ряда обогатительных фабрик (Дарасунской, Саралинской, Аллах-Юньской и др.)

и дана экономическая оценка рентабельности утилизации старых золотосодержащих хвостохранилищ с использованием как цианидной схемы, так и методами гравитации и флотации. Приведенные новые методы переработки отходов являются относительно низкзатратными и могут реализовываться силами в том числе малых предприятий.

\* \* \*

На основании вышеизложенного можно сформулировать следующие основные выводы.

1. Проблема утилизации отходов горно-добывающего, обогатительного и металлургического производств как нерудных и рудных, так и россыпных твердых полезных ископаемых характеризуется двумя главными аспектами – минерально-сырьевым и экологическим:

накопленные отходы являются значительным резервом невозобновляемого минерального сырья с возможностью его реализации не столько крупным, сколько малым бизнесом, что в социально-экономическом отношении особенно важно для регионов России с добычей россыпного золота;

накопление горно-промышленных отходов относится к важнейшим факторам сбалансированного состояния окружающей природной среды и является предметом обеспокоенности мирового сообщества, что подтверждается последними крупными авариями на различных действующих производствах, связанных с добычей и переработкой минерального сырья (выброс нефти в Мексиканском заливе, взрывы на угольных шахтах, прорывы дамб хвостохранилищ и т.д.).

2. В настоящее время правовая сторона вовлечения в хозяйственный оборот техногенного сырья разработана далеко не достаточно, и это затрудняет вовлечение его в отработку.

3. До сих пор не созданы на научно-методическом уровне подходы к оценке ресурсного потенциала техногенных отходов, их учету, передаче в недропользование, льготному налогообложению, включая налог на добычу, упрощению условий получения лицензий, переходу на заявочный принцип, упрощению процедуры учета в Госбалансе оцениваемых в техногенном сырье запасов полезных ископаемых. Проблема утилизации техногенного минерального сырья напрямую связана с комплексным безотходным использованием недр, для чего также необходимы стимулирующие правовые факторы заинтересованности горных предприятий.

4. Рассматривая проблему в целом, можно заключить, что назрело (и перезревает) решение по разработке государственной целевой программы по разработке системы количественной и качественной оценки накопившихся техногенных минерально-сырьевых образований, их систематизации по видам полезных ископаемых и типам отходов, объемным и массовым показателям, методикам подсчета запасов складированных полезных ископаемых в отходах разных производственных циклов – от вскрытия месторождения до получения конечной товарной продукции, систематизации созданных и разработке инновационных технологических схем переработки техногенного сырья, модернизации и создания комплекса необходимого горно-добычного и перерабатывающего оборудования.



## Использованная литература

1. Кривцов А.И. Геоэкологические проблемы текущего и будущего мирового минерально-сырьевого обеспечения // Отечественная геология. – 2005. – № 6.
2. Комаров М.А. Горно-промышленные отходы – дополнительный источник минерального сырья / М.А.Комаров, В.А.Алискеров, В.И.Кусевич, В.Л.Заверткин // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2007. – № 4.
3. Беневольский Б.И. Золото России. – М.: ООО "Геоинформцентр", 2002.
4. Шаповалов В.С. О технологических потерях при разработке россыпных месторождений золота Центральной Колымы / В.С.Шаповалов, Н.П.Лавров и др. – Магадан, СВКНИИ ДВО РАН, ООО ВНИИ-1, 2003.
5. Проблемы освоения техногенного комплекса месторождений золота. Материалы межрегиональной конференции. – Магадан, 2010.

© Б.И.Беневольский, А.И.Кривцов, А.И.Романчук, Б.К.Михайлов, 2011

Беневольский Борис Игоревич,  
заведующий отделом,  
доктор геолого-минералогических наук,  
benbor@tsnigr.ru

Кривцов Анатолий Иванович,  
заместитель директора,  
доктор геолого-минералогических наук

Романчук Александр Ильич,  
заведующий отделом,  
кандидат технических наук,  
romantshouk@yandex.ru

Михайлов Борис Константинович,  
начальник управления,  
bmihailov@rosnedra.com

## TWO ASPECTS OF THE MINING WASTE DISPOSAL PROBLEM

B.I. Benevolsky, A.I. Krivtsov, A.I. Romanchuk (Central Research Exploration Institute, Moscow), B.K. Mikhailov (Rosnedra, Moscow)

The problem is discussed of disposing technogenic waste of the domestic mining industry. Two principal aspects of the problem are the necessity to use huge masses of stored technogenic rocks as an additional mineral source of exhaustible and nonrenewable mineral resources and to attack the problem of preserving the equilibrium of the natural environment. The development of a federal program is recommended for an integrated solution of the problem.

**Key words:** mining waste; technogenic mineral raw materials.



**Научно-практическая конференция  
памяти Анатолия Ивановича Кривцова**

**24-25 мая 2011 г.  
Москва, ФГУП ЦНИГРИ**

## Научно-методические основы прогноза поисков и оценки месторождений твердых полезных ископаемых – состояние и перспективы

**Место проведения:** ЦНИГРИ, 117545 Москва, Варшавское шоссе, 129, корп. 1

В соответствии с приказом Федерального агентства по недропользованию от 08.12.2010 г. № 1487 Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ) проводит научно-практическую конференцию «Научно-методические основы прогноза, поисков и оценки месторождений твердых полезных ископаемых – состояние и перспективы».

### При поддержке:

Федерального агентства по недропользованию (Роснедра), Российской академии наук (РАН), Российского геологического общества (РосГео) и Российской академии естественных наук (РАЕН).

**Цель конференции – повышение эффективности реализации положений «Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года».**

### Тематика конференции:

- принципы планирования и реализации федеральных ГРП;
- научно-методические основы, методы и методики геологических, геохимических, геофизических исследований для прогноза, поисков и оценки месторождений;
- использование комплексных моделей месторождений для целей прогноза, поисков, оценки и разведки;
- оптимизация и координация работ по научно-методическому обеспечению и сопровождению федеральных ГРП;
- обобщение передового опыта проведения ГРП по воспроизводству и использованию минерально-сырьевой базы России;
- разработка и реализация инновационных технологий ГРП.

Для участия в конференции приглашаются представители геологических, горно-геологических, горно-добывающих организаций и предприятий; отраслевых научно-исследовательских, академических и образовательных институтов. Планируются устные и стендовые доклады.

**Регистрационная форма и тезисы докладов принимаются по e-mail: market@tsnigri.ru, uchsek@tsnigri.ru**  
**Для справок: тел/факс: (495) 315-43-47, тел: (495) 313-18-18**

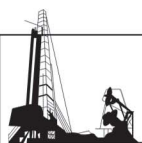
# ШКОЛА ПравоТЭК



**Календарь мероприятий на 2011 г.**

**март – июнь**

## Весенняя школа



### Всероссийский налоговый практикум для нефтегазовых компаний



НДПИ: проблемы и перспективы для нефтегазовых компаний	Практический семинар	2 марта
НДПИ: проблемы газодобывающих компаний	Специальная консультация	2 марта
Налогообложение скважин: сложные вопросы и рекомендации	Практический семинар	3-4 марта
Правовые и экономические проблемы оценки нефтегазовых активов	Практический курс	22-23 марта
Строительные контракты в ТЭК России: заключение, исполнение и судебная практика	Практический семинар	24-25 марта



### Всероссийский практикум Энергосбыт-2011: договоры, тарифы, арбитраж



Энергосбыт-2011: договоры, тарифы, арбитраж	Практический семинар	6-7 апреля
Энергоэффективность на предприятии: законодательство, механизмы реализации, проблемы применения	Практический семинар	8 апреля
Актуальная практика и проблемы лицензирования недропользования	Практический семинар	20-22 апреля



### Всероссийский налоговый практикум для горнорудных компаний



НДПИ и другие вопросы налогообложения горнорудных компаний	Практический семинар	май
--	----------------------	-----

## Летняя школа

Проблемы конкуренции в электроэнергетике: комментарии ФАС России	Практический семинар	июнь
Налогообложение и арбитражная практика в сфере электроэнергетики	Практический семинар	июнь
НДПИ с нефти и газа	Семинар-консультация	июнь
Налогообложение скважин: сложные вопросы и рекомендации	Семинар-консультация	июнь

Даты проведения мероприятий могут быть изменены.  
Пожалуйста, уточняйте на сайте [www.school.lawtek.ru](http://www.school.lawtek.ru) или у организаторов.

**[www.school.lawtek.ru](http://www.school.lawtek.ru)**

УДК 622.03.321:347

# Нормативно–правовое обеспечение реализации стратегии развития геологической отрасли до 2030 г.

С.Е.Донской (Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Москва)

Охарактеризованы основные проблемы геологической отрасли и направления, по которым предполагается проводить работу по ее развитию. Рассмотрен комплекс мер по совершенствованию законодательства о недрах как необходимому условию реализации стратегии развития геологической отрасли.

**Ключевые слова:** геологическая отрасль; стратегия развития; совершенствование законодательства.



Сергей Ефимович ДОНСКОЙ,  
заместитель министра,  
кандидат экономических наук

В настоящее время развитие геологической отрасли России определяется комплексом документов стратегического планирования, среди которых ключевыми документами являются:

- концепция долгосрочного социально-экономического развития России до 2020 г.;

- основные направления деятельности Правительства РФ на период до 2012 г.;

- региональные стратегии (Дальнего Востока и Байкальского региона, Сибири, Северо-Кавказского федерального округа);

- отраслевые стратегии (энергетическая, металлургическая, химической промышленности и др.)

Блок программных документов по геологии включает "Стратегию развития геологической отрасли Российской Федерации до 2030 года" (далее – Стратегия) и "Долгосрочную государственную программу изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья (далее – Долгосрочная программа).

Основным документом, регулирующим развитие минерально-сырьевого комплекса и определяющим показатели воспроизводства минерально-сырьевой базы (МСБ), положенные в основу региональных и отраслевых стратегий, является одобренная Правительством РФ в 2005 г. Долгосрочная программа.

В 2008 г. Долгосрочная программа была актуализирована. В ходе актуализации основное внимание было уделено воспроизводству МСБ наиболее востребованных экономикой страны полезных ископаемых, а также ресурсному обеспечению крупных инфраструктурных проектов.

Пути развития геолого-разведочной отрасли на период до 2030 г. определены в Стратегии, утвержденной распоря-

жением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1039-р. Стратегия предусматривает организационные и стимулирующие меры, которые должны быть приняты, чтобы отрасль смогла иметь достаточно сил и средств для достижения запланированных показателей воспроизводства МСБ, на которых должно базироваться социально-экономическое развитие России на период до 2030 г.

Подготовка и принятие Стратегии осуществлялись в условиях нарастания влияния ряда **объективных и системных** отраслевых проблем. Вызовом, стоящим перед отечественной геологией, и призвана отвечать Стратегия.

Из проблем объективного характера следует выделить неуклонное снижение качества МСБ основных видов минерального сырья, определяемое рядом негативных факторов:

- ухудшением горно-геологических характеристик вводимых в эксплуатацию месторождений;

- уменьшением размеров вновь открываемых месторождений;

- приуроченностью новых открытий к удаленным районам с неразвитой инфраструктурой.

Влияние этих факторов делает разработку месторождений нерентабельной.

Кроме этого, интеграция России в мировое экономическое пространство обусловила резкое возрастание зависимости рентабельности разработки месторождений различных видов полезных ископаемых от мировой конъюнктуры.

Это объективные проблемы, которые необходимо учитывать, планируя развитие отрасли на следующие 20 лет.

К основным системным проблемам, осложняющим деятельность предприятий геологической отрасли, относятся: сохраняющиеся высокие административные барьеры при осуществлении пользования недрами с целью геологического изучения;

- низкая научно-техническая и кадровая обеспеченность;
- снижение на фоне кризиса объемов частных и государственных инвестиций в геологоразведку.

Сопоставление объемов финансирования геолого-разведочных работ (ГРП) за счет федерального бюджета и средств недропользователей за 2008-2012 гг. (в сопоставимых ценах) приводит к выводу об их снижении. Так, в 2010 г. объем бюджетного финансирования ГРП снизился относительно 2008 г. почти на 20 %, а за счет средств недрополь-



зователей – на 25 %. Снижение объемов финансирования ожидается и в 2011-2012 гг. При этом необходимо отметить, что для решения системных проблем имеются все возможности, и в Стратегии сформулированы основные направления, по которым предлагается выстраивать работу по развитию геологической отрасли:

- повышение инвестиционной привлекательности геологоразведки;
- экономическое стимулирование геолого-разведочной деятельности;
- повышение научной и кадровой обеспеченности;
- институциональные преобразования частных и государственных отраслевых предприятий;
- изменение правил функционирования рынка геологической информации;
- использование программно-целевого и кластерного подходов к планированию и осуществлению ГРП.

Прежде чем более подробно осветить каждое из направлений, целесообразно обратить внимание на одно из ключевых положений Стратегии, характеризующих ее "научную новизну". Не секрет, что с принятием в 1991 г. Закона РФ "О недрах" посредством введения института лицензирования была выстроена система недропользования, при которой ответственность государства и бизнеса за геологическое изучение недр и воспроизводство МСБ была разделена. Однако до настоящего момента не определено, где проходит эта граница, нет четкого водораздела, определяющего, где в непрерывной цепочке геолого-разведочного процесса действует государство, а где частная компания. Следствием этого являлись многочисленные дискуссии на тему: должно ли государство тратить бюджетные деньги на снижение геологических рисков с целью повышения заинтересованности частного капитала или ограничиться только ролью регулятора.

В Стратегии на этот вопрос дается ответ: в существующих рыночных условиях, при сложившейся системе управления в стране роль государства в геологоразведке должна ограничиваться начальными стадиями геолого-разведочного процесса, как это происходит во всем мире, государство должно брать на себя риски ранних стадий ГРП, концентрироваться на региональном геологическом изучении территории, картировании, самых начальных стадиях поискового этапа, специальных видах геологических исследований. Поиски и оценка, разведка полезных ископаемых как наиболее рискованные и капиталоемкие стадии процесса – это прерогатива частного бизнеса при надзорной и контролирующей роли государства. Государство может также финансировать и поисково-оценочные работы, но только в отношении полезных ископаемых, необходимых для обеспечения интересов России, которые в силу их характера или экономических условий менее востребованы на рынке. В частности, для ряда твердых, редкометалльных видов полезных ископаемых государство может взять на себя расходы по их опoisкованию и открытию месторождений, чтобы понизить геологические риски и этим привлечь частный капитал. Но в отношении наиболее ликвидных видов полезных ископаемых задача государства – передать участки в пользование как можно раньше, обеспечив прозрачный и привлекательный инвестиционный режим при обеспечении собственных интересов через институты надзора и контроля.

Одним из ключевых направлений *повышения привлекательности инвестиционного климата* является совер-

шенствование законодательства применительно к месторождениям федерального значения.

Поправками в законодательство, принятыми летом 2008 г., вводился "режим месторождений федерального значения", в случае открытия которых любой компанией с иностранным участием, Правительство РФ может принять решение о прекращении права дальнейшего освоения (разведки и добычи) открытого месторождения с компенсацией инвестору расходов на ГРП. Следует отметить, что, несмотря на то, что Правительство РФ пока ни разу своим правом не воспользовалось, само наличие в законодательстве такой возможности не добавляет частному капиталу интереса к поискам стратегических, т.е. наиболее важных для российской промышленности, полезных ископаемых.

С целью решения этой проблемы в Стратегии предусматривается ряд мер, в частности введение механизма предоставления Правительством РФ гарантий на право промышленного освоения месторождений федерального значения до момента установления факта открытия. Также представляется полезным с точки зрения инвестиционного климата определение либо повышение пороговых значений для объема запасов стратегических полезных ископаемых при отнесении месторождений к участкам недр федерального значения (в частности, по золоту – с 50 до 250 т), а также увеличение показателя участия иностранного капитала в сфере пользования недрами (с 10 до 25 %).

Предусматривается также изменить механизм компенсации затрат недропользователя в случае изъятия у него государством месторождения федерального значения, предоставив ему на выбор – компенсацию фактических затрат плюс премию за риск от 50 до 100 % понесенных расходов или выплату размером от 50 до 100 % окончательной цены аукциона по продаже открытого им месторождения.

Снижение административных барьеров предусматривается на основе законодательного закрепления возможности корректировки границ лицензионных участков как по глубине, так и по площади освоения, если по результатам ГРП залежь полезного ископаемого выходит за границы участка.

Предполагается дальнейшая работа по совершенствованию порядка подготовки и согласования технических проектов на разработку месторождений полезных ископаемых, уменьшению числа необходимых разрешений, возможности изъятия земельных участков для нужд пользователей недр.

Отдельно следует остановиться на мерах экономического стимулирования ГРП (утверждены приказом Минприроды России от 08.10.2010 г. № 436), предусмотренных в Стратегии. Часть из этих мер планируется к введению в 2011-2012 гг., часть уже в работе. В частности, предлагаемые меры экономического стимулирования включают уменьшение размера стартового платежа на аукционе, рассрочку бонуса, отмену импортных пошлин на геолого-разведочное оборудование, не имеющее отечественных аналогов, вычеты затрат на ГРП из НДС, участие субъектов РФ в финансировании ГРП на своих территориях, увеличение затрат федерального бюджета, субсидирование процентных ставок по кредитам на ГРП.

Ведется работа по постепенной замене действующего сейчас режима применения НДС на систему налога на дополнительный доход, с тем чтобы перенести основное налоговое бремя на период разработки месторождений.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 02.08.2010 г. № 588 Минприроды России начата работа по

переходу с 2011 г. на новую систему планирования и финансирования геологического изучения недр и воспроизводства МСБ на основе государственных программ.

Вместе с Роснедра планируется в кратчайшие сроки разработать государственную программу по воспроизводству и использованию природных ресурсов, которая будет включать направления, связанные с воспроизводством МСБ, а также с обеспечением геологического изучения территории Российской Федерации и ее континентального шельфа.

В рамках указанной государственной программы разрабатываются мероприятия, которые в основном будут базироваться на действующей Долгосрочной программе, а также учтут новые аспекты в области недропользования.

Далее целесообразно рассмотреть блок предусмотренных в Стратегии решений, направленных на расширение поисковой деятельности на российском континентальном шельфе на основе закрепления геологического изучения недр как самостоятельного вида пользования недрами.

В условиях естественного истощения МСБ на суше шельф России остается местом, где сохраняются перспективы открытия крупных и уникальных месторождений углеводородов. В соответствии с "Энергетической стратегией России на период до 2030 года" основные перспективы поддержания добычи нефти на запланированном уровне связываются именно с шельфом. Однако обнаружить и локализовать ресурсы на самом протяженном шельфе в мире без проведения обширных поисковых работ невозможно.

Необходимо помочь госкомпаниям разделить риски работ на шельфе. В связи с этим возможность получить поисковую лицензию на шельфе должна быть предоставлена всем заинтересованным лицам, включая иностранные. Механизмом стимулирования должна являться государственная гарантия того, что лицу, открывшему месторождение, будет обеспечена либо неконтрольная доля участия в консорциуме с госкомпанией по освоению этого месторождения, либо справедливая компенсация его затрат.

Активизация работ на шельфе приобретает особую актуальность в связи с подписанием Российской Федерацией и Норвегией договора о разграничении континентального шельфа в Баренцевом море площадью 175 тыс. км<sup>2</sup> (так называемой "серой зоны"). Договор предусматривает совместное изучение и освоение трансграничных месторождений.

В Стратегии затронут и внешнеполитический аспект деятельности отрасли. Минприроды России совместно с Роснедра и участием Минобороны России и МИДа России ведется большая работа по обоснованию внешней границы континентального шельфа в соответствии с приказом Минприроды России и Минобороны России от 29.12.2009 г. № 427/1461 "Об утверждении плана мероприятий по дополнительному обоснованию внешней границы континентального шельфа Российской Федерации на 2009-2012 годы".

Батиметрические и точечные геофизические исследования на НИС "Академик Федоров", успешно выполненные в 2010 г., будут дополнены в 2011 г. геофизическими работами, что позволит своевременно подготовить заявку в комиссию ООН по границам континентального шельфа.

Весьма важной отраслевой проблемой является физическое и моральное устаревание используемого оборудования. Стратегией предусматривается разработка системы мер по совершенствованию научно-технического обеспечения геологической отрасли.

Кроме этого, ухудшается ситуация с кадрами. При сохранении общего числа выпускников геолого-разведочных вузов средний возраст геологов неуклонно повышается. Это связано с незаинтересованностью молодежи в продолжении работы по выбранной специальности. Следует отметить, что по данным Ассоциации геологов и старателей Канады это не только отечественная, но и мировая тенденция.

В связи с этим необходимо предусмотреть соответствующие средства и мероприятия в разрабатываемых государственных программах, о которых говорилось выше.

Отдельно следует остановиться на организационно-правовых преобразованиях предприятий, занятых в отрасли. Стратегия предусматривает консолидацию находящихся в собственности государства геологических организаций в форме акционерного общества (ОАО "Росгеология") и их объединение горизонтальными научно-производственными связями.

Предполагается, что в отношении ОАО "Росгеология" (100%-я собственность государства) позиции акционера – Российской Федерации будут определяться Правительством РФ. Участие в управлении этим обществом будет возложено на Роснедра.

Повышение конкурентоспособности ОАО "Росгеология" будет достигнуто за счет:

- осуществления поисково-оценочной деятельности применительно к стратегическим видам минерального сырья с возможностью привлечения инвестиций, в том числе иностранных, в проекты по геологическому изучению, разведке и добыче полезных ископаемых на участках недр федерального значения;

- увеличения доли участия на рынке геолого-разведочных услуг на основе расширения продуктовой линейки и выполнения комплекса ГРП "под ключ";

- выхода на зарубежные рынки с оказанием услуг по геологическому изучению недр в рамках межправительственных соглашений (страны Африки, Латинской Америки, Юго-Восточной Азии).

Проект по созданию ОАО "Росгеология" внесен в Правительство РФ для утверждения.

В Стратегии предусмотрен также комплекс мер по развитию "юниорного" движения. Это хорошо известный специалистам опыт Канады и Австралии по привлечению в геолого-разведочную деятельность малых и средних компаний (так называемых "юниоров"), основным активом которых являются знания и опыт их работников. Совершенно очевидно, что уникальный опыт российских геологов, возможность привлечения рискованного капитала на открытых рыночных площадках и гарантированное государством право разрабатывать открытые юниорами месторождения либо свободно их переуступить горно-добывающим компаниям являются залогом развития удаленных регионов страны, решения накопившихся там социально-экономических проблем. В настоящее время этот вопрос прорабатывается с ведущими российскими горно-добывающими компаниями, которые убеждены, что при разработке и внедрении необходимых механизмов у юниорного движения в России большое будущее.

Одним из важных положений Стратегии является необходимость разработки комплекса мер по совершенствованию системы оборота геологической информации. В частности, для совершенствования системы сбора геологической информации предусматривается внесение изменений в Закон РФ "О недрах" в части обязательного предоставле-

ния недропользователем всей полученной геологической информации государству, которое в свою очередь вправе раскрыть информацию любому лицу после истечения периодов конфиденциальности (первичной – 2 года, вторичной – 5 лет). Уже нельзя будет "замораживать" информацию о недрах, являющихся государственной собственностью. Планируются разработка порядка и условий использования геологической информации, полученной за счет средств недропользователей, а также предоставление недропользователями всего объема полученной ими информации, не ограничиваясь формально подготовленными отчетами. В части хранения геологической информации предусматривается выделение дополнительных средств на модернизацию системы ее хранения, осуществляется актуализация действующей нормативной базы. Предполагаются создание современных хранилищ, перевод аналоговых данных в современную цифровую форму.

Важной вехой в этом направлении является принятый Федеральный закон (от 19.05.2010 г. № 89-ФЗ) об отмене с 01.01.2011 г. платы за геологическую информацию.

Важным направлением совершенствования планирования геолого-разведочной деятельности является реализация кластерного подхода к организации ГРП, предусматривающего планирование ГРП в пределах естественных границ минерагенических провинций с учетом планов развития сопутствующей инфраструктуры и социально-экономического развития регионов.

Предполагается, что разработка программ проведения ГРП и программ лицензирования пользования недрами будет осуществляться также с учетом федеральных и региональных программ социально-экономического развития, возможности их взаимной корректировки. Формируемые на базе кластерного подхода программы лицензирования будут охватывать период от 3 до 5 лет.

Минприроды России разработан, согласован с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и принят к исполнению план реализации Стратегии, включающий три основных направления:

- повышение инвестиционной привлекательности ГРП;

- совершенствование системы государственного управления геологического изучения недр и воспроизводством МСБ;

- информационное, кадровое и научно-техническое обеспечение.

Реализация каждого из этих направлений связана в первую очередь с введением поправок в соответствующие действующие законы, разработка и принятие целого массива подзаконных актов.

Проработка и внедрение предполагаемых изменений в законодательство, их "притирка" с иными законодательными актами, учет межведомственных и деловых интересов – процесс достаточно длительный. Поэтому реализация мероприятий плана, намеченных в 2012 г., начата уже сегодня, и по некоторым направлениям уже получены конкретные результаты.

В 2010 г. в Правительство РФ подготовлены и внесены 7 законопроектов:

- уточняющих содержание лицензий на пользование недрами, порядок досрочного прекращения пользования недрами, а также процедуру проведения аукционов и конкурсов на получение права пользования недрами;

- устанавливающих возможность расширять границы участков недр, предоставленных в пользование;

- определяющих порядок передачи полномочий по организации проведения геологического изучения недр, содержащих общераспространенные полезные ископаемые на уровень субъектов РФ;

- определяющих порядок выделения участков недр местного значения;

- совершенствующих оборот геологической информации;

- устанавливающих возможность для пользователя недр, добывающего основной вид полезного ископаемого, в пределах всего лицензионного участка добывать общераспространенные полезные ископаемые для собственных нужд (подготовлен к второму чтению в Государственной Думе Федерального Собрания РФ);

- направленных на расширение субъектного состава пользователей недр на шельфе.

В работе (на согласовании) – поправки по увеличению срока геологического изучения недр на удаленных территориях, установлению пользователям недр с иностранным участием гарантий на право промышленного освоения участка недр федерального значения. Совершенствуется процедура предоставления участков недр в пользование для целей геологического изучения с более широким использованием заявительного принципа. Совместно с Советом Федерации ФС РФ ведется работа над законопроектом по упрощению порядка предоставления в пользование малым предприятием и индивидуальным предпринимателям россыпных месторождений золота и драгоценных камней, не пригодных для промышленного освоения (соответствующий законопроект согласован с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и внесен Минприроды России в Правительство РФ).

Еще более масштабные задачи в области совершенствования законодательства о недрах поставлены на 2011-2012 гг. Не будет преувеличением сказать, что эта работа стоит на пороге качественно нового витка совершенствования законодательства о недрах, и она будет направлена не на "латание дыр", а на системное решение задач, стоящих перед отраслью и очерченных в Стратегии. И в этом деле понадобится серьезная помощь экспертов, ученых, геологов, представителей органов исполнительной власти и, конечно, членов Федерального Собрания Российской Федерации.

© С.Е.Донской, 2011  
Донской Сергей Ефимович,  
sed@mnr.gov.ru

## REGULATORY SUPPORT TO IMPLEMENT THE GEOLOGICAL INDUSTRY DEVELOPMENT STRATEGY UP TO 2030 S.Y. Donskoy (Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation, Moscow)

The major problems of the geological industry and lines of work to further develop it are characterized. A set of measures to improve subsoil legislation is considered as a prerequisite for implementing the geological industry development strategy.

**Key words:** geological industry; development strategy; improvement of legislation.



## VIII Международная конференция

# ОСВОЕНИЕ ШЕЛЬФА РОССИИ И СНГ - 2011

20 мая, Москва, отель «Балчуг Kempinski»

- Главное мероприятие отрасли, в течение 8 лет проходящее при поддержке ОАО «Газпром»
- Уникальный источник оперативной и актуальной информации о шельфовых проектах арктических, дальневосточных и южных морей
- Открытый доступ к перспективным технологиям и успешному опыту ведущих компаний по освоению шельфовых месторождений
- Возможность узнать из первых уст о политике и планах администраций крупнейших нефтегазоносных регионов страны
- 160-180 делегатов ежегодно – представителей высшего управленческого звена (руководство компаний-операторов или профильных подразделений)
- Постоянные участники: крупнейшие компании-операторы на российском шельфе

ОРГАНИЗАТОР



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:

НЕФТЬ  
КАПИТАЛ

НЕФТЯНОЕ  
ХОЗЯЙСТВО  
www.oil-industry.ru

информационное агентство по  
технологии и гидрогеологии  
ГЕОИНФОРММАРК

ROGTEC  
RUSSIAN OIL & GAS TECHNOLOGIES

Oil & Gas Eurasia

OIL & GAS  
JOURNAL  
RUSSIA

Нефть  
россии

Murmanshelfinfo  
Информационно-справочная служба  
по вопросам нефтегазового промысла

НЕФТЕСЕРВИС

SETCORP.RU

ПравоТЭК

ТЕРРИТОРИЯ  
НЕФТЕГАЗ

Контактная информация:

Тел. +7 (495) 502-5433

E-mail: ElkanovaO@rpi-inc.com

http://www.rpi-conferences.com/

Контактное лицо: Ольга Елканова

СКИДКА\*  
5%

ФИО.....

Должность.....

Компания.....

Телефон.....

E-mail.....

Отправьте заполненную  
форму по факсу:  
+7 (495) 258-1664

\*Предъявителю данной  
регистрационной формы  
предоставляется 5 %-я скидка  
от суммы регистрационного  
взноса

УДК 551.351.2:553.98:347.79

# Институциональные особенности освоения нефтегазовых ресурсов континентального шельфа: современная ситуация

М.Ю.Шкатов, А.К.Щукин (ФГУНПП "СЕВМОРГЕО", Санкт-Петербург)

Рассматриваются основные особенности институционального обеспечения морского недропользования в части геологических исследований, разведки и добычи нефти и газа. Отмечается возрастание роли институтов международного публичного и частного права в обеспечении гармонизации правового регулирования экономической деятельности в указанной сфере. Указывается, что модель регулирования морского недропользования должна строиться на основе разумного сочетания публично-правовых и гражданско-правовых механизмов. При этом приводятся данные о норвежском опыте государственно-институционального регулирования при освоении месторождений нефти и газа континентального шельфа.

**Ключевые слова:** континентальный шельф; нефть и газ; международные экономические отношения; институциональное регулирование.



Михаил Юрьевич ШКАТОВ,  
директор, кандидат технических наук



Антон Константинович ЩУКИН,  
ведущий научный сотрудник

В экономической и правовой литературе неоднократно обсуждалась идея о том, что эффективность освоения нефтегазовых ресурсов, особенно морских, определяется не в последнюю очередь институциональными механизмами [1-7]. К ним относятся, в частности, механизмы государственного (политические, правовые и административные), технического (национальные и международные) и международно-правового регулирования.

Экономика освоения нефтегазовых ресурсов, равно как и соответствующие институциональные механизмы, подвержена последовательным (как постепенным, так и достаточно быстрым, революционным) изменениям. При этом исторически в нефтегазовой отрасли прослеживаются три этапа [8]:

- регионально-монополистический (конец XIX в. – третья четверть XX в.),
- институционально-конкурентный (начало 1970-х – середина 2000-х гг.),
- глобально-конкурентный (в настоящее время).

Современный этап характеризуется опережающим развитием морской нефтегазодобычи в условиях глобализации рынка энергетических ресурсов и перехода к свободному (рыночному) механизму установления цен как нефти, так и природного газа, связанного с формированием глобальной сети добывающих мощностей, а также избыточным предложением мощностей по транспортировке углеводородного сырья.

На фоне продолжающегося экономического кризиса, возрастания ценообразующей роли нетрадиционного газа (в первую очередь, сланцевого) на глобальном рынке, роста предложения сжиженного природного газа (СПГ) и мощностей по его регазификации в странах-потребителях, оценки последствий аварии в Мексиканском заливе для экономики шельфовой нефтегазодобычи рассматриваются различные модели дальнейшего развития институциональной среды морской нефтегазодобычи.

При этом следует подчеркнуть, что, как показано в [9], фактически речь идет о дискуссионном понимании трех основополагающих вопросов:

- какая (закрытая или открытая) модель экономического регулирования недропользования должна быть применена?
- какова взаимная роль национальных и транснациональных компаний?
- какие правовые инструменты должны преобладать в системе регулирования?

В этой связи представляют интерес статьи Н.Батлера [10], А.А.Бардина и Е.С.Кувшинова [11], написанные примерно в одно и то же время и отражающие различные аспекты рассматриваемой проблемы.

Н.Батлер, анализируя последствия современной экономической политики США в контексте аварии в Мексиканском заливе, приходит к выводу о необходимости более глубокой адаптации деятельности транснациональных компаний (ТНК) в области нефтегазодобычи к требованиям национальных регулирующих органов и государственной политики стран-собственников недр.

Такая адаптация, по мнению бывшего вице-президента компании BP Н.Батлера, не может быть в полной мере реа-



лизована в рамках ТНК без развития паритетного сотрудничества с национальными игроками (в качестве позитивного примера приводится ОАО "ТНК-ВР"), в которых знание местных политических, правовых и технических условий, приносимое национальным партнером в совместное предприятие, интегрируется с глобальным опытом и возможностями финансовой поддержки проектов со стороны ТНК. При этом подчеркивается, что обязательным условием такого партнерства, даже в США, должна быть его поддержка (в том числе на уровне правовых документов) национальным правительством государства, на территории или под юрисдикцией которого планируется осуществлять деятельность по разведке и добыче нефти и газа.

Примечательно, что автор специально указывает на подчиненную роль международного (со стороны ТНК) партнера в подобных совместных предприятиях.

В свою очередь А.А.Бардин и Е.С.Кувшинов, рассматривая правовые модели сотрудничества российских и иностранных компаний при реализации проектов по разработке участков недр федерального значения, в частности на российском континентальном шельфе, обсуждают различные формы консорциумов, в том числе в связи с применением режима СРП, а также интересы российской и международной сторон в таких консорциумах. Далее ими предложено 2 модели сотрудничества, отличающиеся механизмом вхождения иностранного партнера в капитал российских компаний, имеющих в соответствии с национальным законодательством о недрах исключительное право на ведение разведки и добычи углеводородного сырья на месторождениях в пределах участков недр федерального значения.

Интересен тот факт, что, справедливо указывая на необходимость определенных изменений в российском законодательстве, авторы приходят к необоснованному, на наш взгляд, выводу о бесперспективности развития сервисных контрактов на условиях риска. При этом не учитывается, что наряду с особенностями постановки на баланс запасов сырья публичными компаниями существует не менее острая проблема учета рисков проекта.

Представляется, что обе рассматриваемые точки зрения в применении к реалиям освоения российского континентального шельфа нуждаются в корректировке.

Как справедливо отмечает В.П.Орлов, положительная динамика прироста запасов в ходе геолого-разведочных работ, сформировавшаяся в последние годы, связана не в последнюю очередь с разведкой, доразведкой и переоценкой ранее разведанных крупных и уникальных месторождений, в частности Штокмановского [12]. С этим связана также необходимость быстрой и широкой интенсификации геолого-разведочных работ (в том числе региональных) на континентальном шельфе, привлечения к указанной работе значительных кадровых, технических и финансовых ресурсов. В результате возрастает роль как традиционных нефтегазовых, так и сервисных ТНК в проектах российских компаний по освоению месторождений углеводородов (УВ) на шельфе.

При этом следует иметь в виду, что развитие международного сотрудничества в рассматриваемой сфере должно базироваться на взаимовыгодных и взаимоприемлемых условиях. В этом случае безусловное вхождение иностранного партнера в капитал российских компаний (или специально созданных компаний-операторов разведки и освоения месторождений) может создавать дополнительные риски для

ТНК, которые будут интернализироваться в более высокий процент банковского (и небанковского) проектного финансирования, более высокие ставки страховых премий.

В этой связи следует рассматривать все многообразие возможных механизмов развития международного сотрудничества между ТНК и национальными российскими нефтегазовыми и сервисными компаниями, а также государством.

Как следствие особенного внимания заслуживает выбор модели государственного регулирования такого сотрудничества и более верным, актуальным для России представляется использование норвежской модели институционального регулирования, в которой, с одной стороны, государство в достаточно жесткой, административно-правовой форме задает параметры нефтегазового сотрудничества, в том числе путем предоставления конкурентных, зачастую монополистического характера, преимуществ национальным (включая, государственные по своему капиталу) компаниям, а с другой – сформировало на национальном уровне гражданско-правовую среду для реализации контрактных отношений по сервисным договорам, включающим учет полной стоимости контрактов посредством применения реальных опционов.

Учитывая это, основные предпосылки совершенствования российской модели должны быть основаны на опережающем изменении норм гражданского права.

Остановимся подробнее на возможных моделях сотрудничества государства (Российской Федерации), национальных энергетических компаний (в отношении континентального шельфа – в первую очередь ОАО "Газпром", ОАО "НК "Роснефть", ОАО "Зарубежнефть", ОАО "НК "ЛУКОЙЛ") и ТНК.

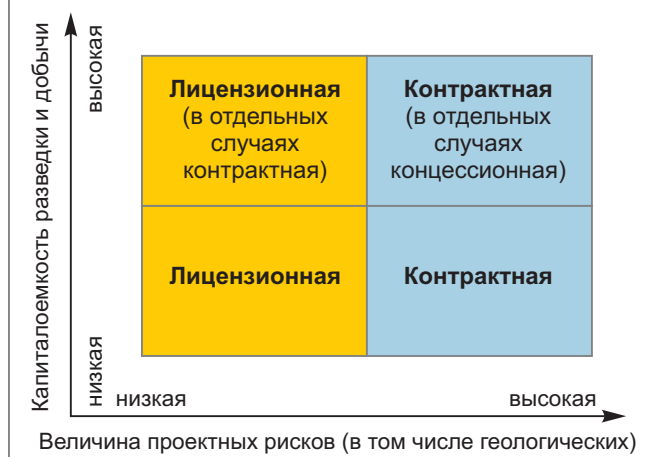
С экономической точки зрения при освоении месторождений континентального шельфа Россия должна стремиться к укреплению преимуществ владения. Иначе говоря, Правительству РФ целесообразно ориентироваться не только на увеличение доходов бюджета, рост объемов экспорта, повышение занятости, но и на приобретение новых технологий и более полное включение страны в глобальные технологические цепочки. Естественно, преимущества владения должны укрепляться и у отечественных предприятий, которые будут задействованы в этих международных проектах. При этом получение новейших технологий как для разведки, добычи, производства продукции, так и в целях управления имеет более высокий приоритет, чем привлечение прямых иностранных инвестиций, так как в противном случае конкурентоспособность отечественной нефтегазовой промышленности будет неуклонно снижаться.

Существующая сегодня в России модель недропользования, так же как и модель налогообложения, имеет явно выраженный фискальный уклон и негибка по своей сути. Лицензионная система предоставления недр в пользование в нынешнем виде значительно ущемляет интересы добывающих компаний, ограничивая их свободу действий. Жесткость лицензионных условий существенно ограничивает инвесторов в выборе мер по защите от рисков капиталовложений. Именно это обстоятельство сдерживает развитие отрасли и освоение новых не только сложных и капиталоемких морских, но и относительно легких континентальных месторождений УВ.

Из мирового опыта известны различные модели недропользования, кроме лицензионной. Это и модель свободного доступа, и контрактная, и концессионная, основанная



Рис. 1. Выбор предпочтительной модели недропользования в зависимости от характеристики проекта разведки и добычи нефтегазовых ресурсов континентального шельфа



на частичной уступке прав государства частному капиталу. На рис. 1 отображены предлагаемые критерии выбора оптимальной модели недропользования: величина капиталоемкости проекта и величина проектных рисков.

Представляется правомерным применение лицензионной модели только для проектов разведки и добычи с относительно небольшими инвестициями и рисками. При существенном повышении капиталовложений и/или рисков, кроме лицензионной, целесообразно применять и контрактную модель. Для проектов, характеризующихся большими объемами инвестиций и высокими рисками, предпочтительной будет только концессионная модель. В определенных ситуациях может быть применим режим соглашения о разделе продукции (СРП).

Долгосрочные интересы России в сфере освоения морских нефтегазовых ресурсов требуют законодательной поддержки всех возможных институциональных механизмов: лицензионного, контрактного, концессионного и СРП. Речь не идет о конкурентном развитии указанных механизмов,

рациональным является их использование в конкретных условиях соотношения экономических и геологических рисков при освоении определенных месторождений, при этом очевидно, что механизмы, эффективно применимые к уникальным и крупным, а также средним и мелким месторождениям (в том числе расположенным в береговой зоне морей), будут различаться.

Возникшее противоречие между формированием ресурсной базы УВ, гарантирующим энергетическую безопасность страны и устойчивое развитие ТЭК, и необходимостью смягчения инвестиционного климата в морской нефтегазодобыче, преследующего решение задач *притока капитала, управленческого опыта и инновационных технологий*, следует решать на основе совершенствования институциональных механизмов. Последние три задачи в российских условиях обеспечиваются преимущественно привлечением иностранных партнеров – энергетических и сервисных ТНК, т.е. в результате развития международного сотрудничества.

Международное морское нефтегазовое сотрудничество развивается как в системе международных политико-правовых, так и в системе экономических отношений, причем на различных уровнях: мировом, региональном, отраслевом и субъектов предпринимательской деятельности. Каждый из рассматриваемых уровней связан со специфическими, присущими именно данному уровню формами партнерства (партнерство в межгосударственных отношениях, в отношениях между собственником недр и недропользователем, между недропользователями, компаниями-операторами и сервисными компаниями, отношениями внутри компании-недропользователя) и элементами самоорганизации (таблица). Институты и механизмы, реализуемые на каждом из уровней, отвечают соответствующим формам партнерства и объективно присущим им отношениям: от политико-правовых и международно-правовых отношений на верхнем уровне до стандартов качества и технических стандартов компаний на нижнем.

Формирование государственной экономической политики при этом должно учитывать многообразие системообразующих факторов и разнообразие возможных правовых решений (рис. 2). Роль государства при этом заключается как в развитии правового обеспечения освоения морских нефтегазовых ресурсов, так и в формировании государст-

Институциональная среда формирования международного сотрудничества в морской нефтегазовой сфере

Уровень системной интеграции	Уровень отношений	Элементы самоорганизации (интеграции)	Институты и механизмы
Политико-правовые отношения (международные отношения)	Межгосударственные отношения	Международные экономические организации, экономические форумы	Институты международного публичного права: межправительственные соглашения по защите морской среды, охране окружающей среды, защите инвестиций, договоры, регулирующие проектирование, строительство, эксплуатацию и удаление морских подводных трубопроводов, правовой режим иных морских искусственных сооружений, международные технические стандарты
Экономические отношения (мировая экономика)	Отношения между собственником недр и недропользователями	Территориальные центры морского недропользования	Институты и механизмы, предоставляющие права пользования недрами: риск-сервисные контракты, лицензионные договоры, СРП, концессионные соглашения
Экономические отношения (региональная и отраслевая экономика)	Отношения между недропользователями, компаниями-операторами, сервисными компаниями	Территориальные и производственные (в том числе инновационные) кластеры	Институты гражданского, в том числе международного частного права: подрядные отношения традиционного характера, контрактные отношения (с риском, без риска), контрактные отношения с реальными опционами
Экономические отношения (экономика предприятия)	Отношения внутри компании-недропользователя	Корпоративное управление	Институты корпоративного права и иные корпоративные институты: системы менеджмента качества, технические стандарты компании, административные регламенты

венных органов управления в рассматриваемой сфере, адаптированных к эффективной реализации концепции международного сотрудничества.

В связи с вышеизложенным актуальным является вопрос как о повышении эффективности государственного управления в области освоения морских нефтегазовых ресурсов, так и о создании специализированных компаний-операторов, выступающих от лица и по поручению государства в проектах по разведке и добыче УВ на российском континентальном шельфе.

Обращаясь к норвежскому опыту государственно-институционального регулирования [9, 13] следует отметить следующие его важнейшие черты:

активную экономическую роль государства, которое напрямую участвует нефтегазодобыче как собственник компании StatoilHydro, а также прямым финансированием работ по освоению УВ-ресурсов шельфа. В период после 1984 г. государство стало основным инвестором освоения континентального шельфа;

ориентацию в большей степени на неформальные критерии предоставления промышленным фирмам недр в разведку и разработку. В Норвегии проводятся не аукционы, а лицензионные раунды, при этом основное внимание уделяется не столько проектным разработкам компаний-участников, сколько их репутации, технологическому опыту, производственному потенциалу;

наличие конкретных форм участия недропользователей, в том числе ТНК, в решении проблем социально-экономического развития страны. Определен перечень форм такого участия, куда входят использование местной рабочей силы, развитие собственного научно-технического потенциала, использование в производственном процессе продукции местных поставщиков и т.п.;

сравнительно жесткие протекционистские условия – национальная промышленность получает существенную долю в каждой лицензии, но при этом есть и требование об участии иностранного капитала как "катализатора" роста эффективности.

Формирование современного механизма государственного управления в области привлечения российских и международных инвестиций в проекты освоения минеральных ресурсов морской зоны было бы более эффективным при условии создания специализированных государственных компаний (открытых акционерных обществ со 100%-м государственным участием), которые интегрировали бы активы в сфере морских региональных геологических исследований, геолого-разведочных работ и других видов высокотехнологичного и наукоемкого сервиса.

Экспертным сообществом неоднократно рассматривался вопрос о необходимости интеграции институтов государственного управления экономической деятельностью на континентальном шельфе, в исключительной морской экономической зоне и территориальном море, относящихся к юрисдикции РФ. Также неоднократно обсуждались возможности совмещения деятельности различных федеральных органов исполнительной власти при осуществлении функций государственного контроля и надзора на море (в транспортной, экологической, технической и иных сферах) [14, 15].

Определенные шаги по интеграции государственного управления, в том числе в области развития инфраструктуры, уже были предприняты при формировании системы нормативно-правового регулирования деятельности Федерального агентства по обустройству государственной границы Российской Федерации и реализации норм Федерального закона от 8 ноября 2007 г. № 261-ФЗ "О морских портах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации". При этом блок регулирования морского недропользования в силу ряда исторических и организационных причин находится вне сферы как уже развивающихся интеграционных процессов, так и экспертных дискуссий по данной проблеме.

Вместе с тем опыт целого ряда государств (в частности, в США – полномочия Береговой охраны и Национальной администрации океанов и атмосферы; Польше – Морской службы; КНР, Канаде, Австралии – Береговой охраны; Аргентине – Морской префектуры) демонстрирует высокий

Рис. 2. Модель формирования государственной экономической политики в сфере освоения морских нефтегазовых ресурсов



потенциал интеграции управления хозяйственной деятельностью на море.

Этому способствует несколько факторов. Ключевые из них – существенное повышение эффективности работы персонала государственных контролирующих ведомств; адекватное использование относительно немногочисленных судов и кораблей прибрежной и океанической зон, принадлежащих государству, для целей осуществления государственного контроля, упрощение процедур взаимодействия недропользователей (и других заинтересованных лиц) с органами государственного управления.

Российская специфика, традиции российской правовой системы дают возможность интеграции всех гражданских (не связанных с задачами обороны и охраны государственной границы РФ) видов государственного регулирования деятельности на континентальном шельфе, но в то же время приоритетным направлением в силу стоящих перед государством задач будет регулирование морского недропользования.

При этом государственная поддержка научных исследований на шельфе, сопряженная с оказанием специальных, высокотехнологических, инновационных услуг недропользователям, также могла бы быть интегрирована, однако уже на уровне специализированных государственных компаний. Цели такой интеграции: сохранение и развитие национального технологического и научного потенциала; централизация сбора, обработки и хранения геологической информации; обеспечение национальных компаний высокотехнологичными образцами морской техники для работы на шельфе.

Важным шагом на пути к консолидации кадрового и технического потенциала государственных предприятий, специализирующихся в области геолого-разведочных и смежных видов работ, должно стать создание холдинговой структуры – ОАО "Росгеология". Следует отметить, что указанный пример не является единичным, он характерен для современного этапа развития российской экономики и формирования государственной политики в области управления высокоспециализированными научными, проектными и сервисными организациями. В частности, в настоящее время при координации Министерством регионального развития РФ формируется аналогичный государственный холдинг инновационной направленности в градостроительной отрасли.

Представляется, что последовательная интеграция государственных отраслевых научно-исследовательских институтов и центров, научно-производственных организаций позволит, пусть и с некоторым опозданием, сформировать национальную компанию по научно-исследовательской и сервисной деятельности на континентальном шельфе. Подобная структура могла бы функционировать в известной взаимосвязи с создаваемым ОАО "Росгеология".

Таким образом, ключевыми особенностями институционального обеспечения морского недропользования в Российской Федерации должны быть:

1. Возрастание роли институтов международного публичного и частного права в обеспечении гармонизации правового регулирования экономической деятельности, связанной с научными исследованиями, разведкой и добычей нефти и газа. При этом необходимо эффективное и равноправное сочетание традиционной национальной модели государ-

ственного регулирования (лицензионной) и адаптированной к современным экономическим реалиям модели, предполагающей в зависимости от объема необходимых инвестиций, уровня геологических рисков и степени развитости инфраструктуры обеспечения выбор того или иного механизма регулирования: концессионного, риск-сервисного или СРП.

2. Модель государственно-институционального регулирования морского недропользования должна опираться на разумное сочетание публично-правовых и гражданско-правовых механизмов, параллельное развитие инициативы частных компаний, в том числе энергетических и сервисных ТНК, и формирование кластера государственных энергетических и сервисных компаний, выступающих в качестве проводников государственных интересов, аккумулирующих кадровый и технический потенциал и представляющих национальный капитал в нефтегазовой отрасли.

3. Важнейшими целями государственно-институционального регулирования должны быть, с одной стороны, обеспечение национальных интересов (в частности, в области энергетической безопасности и инновационного развития), а с другой – привлечение в морские нефтегазовые проекты международных энергетических и сервисных ТНК как носителей современных технологий и эффективных управленческих решений.

4. Одновременное упрощение административных процедур доступа заинтересованных лиц к реализации проектов по исследованиям, разведке и добыче углеводородного сырья и обеспечение разнообразия форм правового и административного регулирования таких проектов, одним из условий достижения которого является организационное оформление специально уполномоченного органа в области регулирования морского недропользования.

5. Опережающее совершенствование российского законодательства о недрах, о континентальном шельфе и территориальном море, о защите морской среды и, в приоритетной мере, гражданского законодательства (в части введения норм, регулирующих риск-сервисные контракты и отношения с реальными опционами).

## Литература

1. Астахов А. С. Геоэкономика (системная экономика промышленного недропользования). – М.: ООО "МИГЭК", 2004. – 488 с.
2. Джонстон Д. Анализ экономики геологоразведки, рисков и соглашений в международной нефтегазовой отрасли / Пер. с англ. – М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2005. – 464 с.
3. Донской С. Шельф, деньги, риски: В России предстоит создать условия для освоения шельфовых месторождений / С. Донской, Г. Выгон, Д. Храмов // Нефть и капитал. – 2005. – №10. – С. 16-18.
4. Конопляник А. А. Реформы в нефтяной отрасли России (налоги, СРП, концессии) и их последствия для инвесторов. – М.: "Олита", 2002.
5. Крюков В. А. Институциональная структура нефтегазового сектора: проблемы и направления трансформации. – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1998. – 280 с.
6. Курский А. Н. Институциональные проблемы разработки месторождений континентального шельфа на условиях раздела продукции. – М.: ООО "Геоинформцентр". Фонд развития природоресурсного права, 2003. – 208 с.



7. Rose P.R. Risk Analysis and Management of Petroleum Exploration Ventures // American Association of Petroleum Geologists, Methods in Exploration Series. – 2001. – №12.

8. Шкатов М.Ю. Экономические и институциональные основы международного сотрудничества в освоении морских нефтегазовых ресурсов / М.Ю.Шкатов, А.К.Щукин // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2009. – № 6. – С. 35-41.

9. Пискарев А.Л. Энергетический потенциал арктических морей России: выбор стратегии / А.Л.Пискарев, М.Ю.Шкатов. – М., 2009. – 307 с.

10. Butler N. The era of global oil giants is over // The Financial Times. – July 27, 2010.

11. Бардин А.А. Правовые модели сотрудничества российских и иностранных компаний при реализации проектов по разработке участков недр федерального значения / А.А.Бардин, Е.С.Кувшинов // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2010. – № 3. – С. 85-89.

12. Орлов В.П. Проблемы оценки воспроизводства минерально-сырьевой базы // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2010. – № 3. – С. 2-59.

13. Законодательство Норвегии по нефти и газу. – М.: ЭПИцентр, 1999. – 380 с.

14. Щукин А.К. Государственный контроль в морской зоне: возможно ли эффективное решение? / А.К.Щукин, С.Б.Гумеров // Транспорт Российской Федерации. – 2006. – № 6. – С. 13.

15. Гумеров С.Б. Правовое регулирование транспортно-строительства в береговой зоне / С.Б.Гумеров, А.К.Щукин // 7-й Международный форум "Топливо-энергетический комплекс России". Сб. мат-лов. – СПб., 2007. – С. 71-75.

© М.Ю.Шкатов, А.К.Щукин, 2011

Шкатов Михаил Юрьевич,  
mshkatov@sevmorgeo.com

Щукин Антон Константинович,  
keassociation@inbox.ru

#### INSTITUTIONAL FEATURES OF THE CONTINENTAL SHELF OIL AND GAS RESOURCE DEVELOPMENT: THE CURRENT SITUATION

M.Y. Shkatov, A.K. Shchukin (FGUNPP SEVMORGEО, St. Petersburg)

The main features are discussed of the institutional support to the offshore subsoil management as related to geological studies, oil and gas exploration and production. It is noted that the role of institutes of international public and private law in harmonization of legal regulation of business activity in the above sphere is growing. It is pointed out that the model of offshore subsoil management regulation should be based on a reasonable combination of public and civil mechanisms. Data is given on the Norwegian experience in the state/institutional regulation during the development of oil and gas fields on the continental shelf.

**Key words:** continental shelf; oil and gas; international economic relations; institutional regulation.



# 24-27 мая

# УФА



ХІХ МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

# ГАЗ. НЕФТЬ

# ТЕХНОЛОГИИ-2011



БВК БАШКИРСКАЯ  
ВЫСТАВОЧНАЯ  
КОМПАНИЯ

Торгово-промышленная палата  
Республики Башкортостан

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:**  
**ДВОРЕЦ СПОРТА**  
ул. Рихарда Зорге, 41

ОРГКОМИТЕТ: ООО "Башкирская выставочная компания"

Тел/факс: (347) 253 09 88, 253 38 00, [www.gntexpo.ru](http://www.gntexpo.ru), [gasoil@bvkeexpo.ru](mailto:gasoil@bvkeexpo.ru)

УДК 553.98:341.24

# Применение сервисного соглашения при реализации проектов разработки месторождений углеводородов

**А.А.Бардин** (Шелл Эксплорейшн энд Продакшн Сервисиз РФ, Нефтяной совещательный форум, Москва),  
**Е.С.Кувшинов** (Нефтяной совещательный форум, Москва)

Выполнен анализ возможности применения сервисного соглашения при реализации проектов разработки российских месторождений нефти и газа. Исследованы проблемы правового регулирования, с которыми можно столкнуться при использовании договоров этого типа.

**Ключевые слова:** сервисное соглашение; проектно-сервисная компания; договор подряда; договор возмездного оказания услуг; соглашение о разделе продукции; Гражданский кодекс РФ; право иностранного государства; "букирование" запасов.



Алексей Анатольевич БАРДИН,  
руководитель группы юридического  
сопровождения новых проектов,  
председатель Комитета по правовым  
вопросам и законодательству



Евгений Сергеевич КУВШИНОВ,  
аналитик по законодательству,  
кандидат юридических наук

Тема использования сервисного соглашения в качестве составной части особой модели сотрудничества российских и иностранных партнеров при реализации проектов по разработке месторождений нефти и газа достаточно широко обсуждается в последнее время. Ниже предпринята попытка разобраться в правовой природе договоров подобного типа, которая логически продолжает ранее опубликованную работу [1] с анализом правовых моделей сотрудничества российских и иностранных компаний при реализации проектов разработки месторождений федерального значения.

Термин "сервисное соглашение" нуждается в определенном пояснении, так как в российском гражданском законодательстве подобный тип договора неизвестен. Вместе с тем ст. 421 Гражданского кодекса РФ (ГК РФ) предусматривает, что стороны могут заключить договор как предусмотренный, так и не предусмотренный законом или иными правовыми актами. Можно заключить договор, в котором содержатся элементы различных договоров, предусмотренных законом или иными правовыми актами (смешанный договор). К отношениям сторон по смешанному договору применяются правила о договорах, элементы которых содержатся в смешанном договоре, если иное не вытекает из соглашения сторон или существа смешанного договора. Следует отметить, что использование в правоприменительной практике договоров, не предусмотренных законом, и/или смешанных договоров несет в себе определенные риски, особенно при разрешении споров. Чрезвычайно возрастает роль судебного усмотрения и падает предсказуемость выводов суда или арбитража. При решении проблемы правовой природы отношений возможен дифференцированный подход, при котором суд квалифицирует не весь договор в целом, а отдельные, предусмотренные в нем обязательства. В результате к одному и тому же договору могут применяться различные системы норм, относящиеся, например, к договорам подряда, найма, купли-продажи и т.д., в зависимости от того, о каком обязательстве идет речь [2].

Термин "сервисное соглашение" встречается в отечественной правовой литературе по недропользованию, причем подчеркивается его использование в двух вариантах. В первом варианте под сервисным соглашением понимается договор между государством и компанией (инвестором), в соответствии с которым компания на условиях риска осуществляет работы по поиску и разведке месторождений углеводородов (УВ), а в случае открытия коммерческого месторождения финансирует его обустройство. После этого государственная нефтяная компания берет разработку месторождения под свой контроль. Затраты сервисной компании возмещаются за счет добытой продукции. Одновременно она имеет право на приобретение и реализацию определенного объема добытой продукции [3]. В Российской Федерации такой договор никогда не применялся и для него не имеется правовой базы. В качестве примеров его применения в мировой практике могут служить такие страны, как Аргентина, Бразилия, Чили, Эквадор, Перу, Венесуэла и Филиппины. Отмечается чрезвычайное сходство

между соглашениями подобного типа и соглашениями о разделе продукции (СРП). При использовании сервисных соглашений не используются термины "раздел продукции" и "прибыльная нефть", поскольку контрактор (инвестор) не получает долю в произведенной продукции, однако он часто добивается получения доли в доходе таким же образом, как доли в продукции при использовании СРП. Принципиальное отличие между соглашениями этих двух типов состоит только в форме оплаты [4, 5].

В зависимости от того, берет ли на себя государство все или часть расходов по разведке (или в зависимости от того, связано ли вознаграждение с прибылью) сервисные соглашения делятся на соглашения с риском и без риска [5].

Во втором варианте под сервисным соглашением понимается обычный договор подряда (или договор возмездного оказания услуг), используемый при выполнении различных операций в процессе пользования недрами. Отличительная особенность некоторых таких соглашений состоит в том, что они могут заключаться на условиях риска. В качестве примеров могут служить соглашения на производство работ по интенсификации притока нефти, капитального ремонта скважин и др. В этом случае сервисное соглашение предусматривает определенную зависимость вознаграждения от объема дополнительно добытой продукции [3].

Представляется, что сервисное соглашение, которое может использоваться в качестве составной части особой модели сотрудничества российских и иностранных партнеров при реализации проектов разработки месторождений УВ, является самостоятельным (третьим) вариантом употребления термина. Анализ содержания сервисного соглашения этого (третьего) типа в доступной литературе отсутствует, между тем, по меньшей мере, один такой договор существует на практике. Имеется в виду использование "сервисного договора" в качестве одной из составляющих модели сотрудничества ("сервисной модели") партнеров при реализации проекта разработки Штокмановского газоконденсатного месторождения.

21 февраля 2008 г. ОАО "Газпром", компании Total и StatoilHydro (ныне – Statoil) подписали Соглашение акционеров о создании **Компании специального назначения** – Shtokman Development AG. В капитале этой компании ОАО "Газпром" принадлежит 51 %, Total – 25 %, Statoil – 24 %.

Компания будет являться собственником инфраструктуры первой фазы разработки Штокмановского месторождения на протяжении 25 лет с момента ввода месторождения в эксплуатацию.

Взаимоотношения Компании специального назначения – владельца лицензии и ООО "Газпром нефть шельф" (дочерней компании ОАО "Газпром") будут строиться на основании договора, в соответствии с которым Shtokman Development AG будет нести все финансовые, геологические и технические риски при добыче газа и конденсата и производстве сжиженного природного газа (СПГ).

За ОАО "Газпром" сохраняются 100 % акций ООО "Газпром нефть шельф" и все права на маркетинг продукции [6].

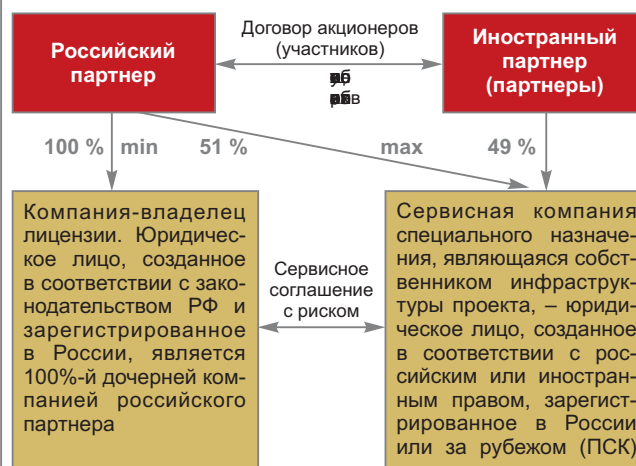
В связи с этим целесообразно проанализировать правовую природу договора такого типа с точки зрения российского законодательства. Следует оговориться, что ана-

лиз носит сугубо теоретический характер. Конкретный проект служит лишь примером, поскольку предполагается возможность использования этой схемы при реализации других проектов по добыче УВ с участием иностранных инвесторов.

### Модель сотрудничества российских и иностранных компаний, предполагающая использование сервисного соглашения

Сервисное соглашение является частью системы договоров, заключаемых партнерами при реализации проекта с использованием сервисной модели сотрудничества (рисунок). Для реализации проекта партнеры (российская компания и одна или несколько иностранных компаний) создают компанию специального назначения [1] особого типа – проектно-сервисную компанию (ПСК). ПСК не владеет лицензией на пользование недрами, но является собственником инфраструктуры проекта и фактически осуществляет всю работу по его реализации на основании договора с компанией – владельцем лицензии (100%-й "дочкой" российского партнера). По содержанию такой договор очень похож на сервисное соглашение с риском. Разница заключается в том, что в качестве сторон такого договора выступают не государство и подрядчик-инвестор, а компания – владелец лицензии и ПСК, созданная участниками проекта и входящая в одну группу лиц с компанией-владельцем лицензии и российским партнером.

Схема сервисной модели сотрудничества



В рамках такой модели участники проекта могут заключить договоры следующих типов:

генеральное рамочное соглашение между российским партнером и иностранным партнером (иностранными партнерами) о реализации проекта в целом;

соглашение акционеров ПСК специального назначения;

сервисное соглашение с риском между ПСК и российской компанией-владельцем лицензии, являющейся 100%-й дочерней компанией российского партнера (настоящая статья посвящена теоретическому анализу именно этого договора).



## Сервисное соглашение в гражданском праве Российской Федерации

В гражданском праве РФ договор такого типа отсутствует, следовательно, сервисное соглашение является смешанным договором, в котором содержатся элементы различных договоров, предусмотренных законом или иными правовыми актами. Как уже отмечалось выше, в соответствии со ст. 421 ГК РФ к отношениям сторон по смешанному договору применяются правила о договорах, элементы которых содержатся в смешанном договоре, если иное не вытекает из соглашения сторон или существа смешанного договора.

Представляется, что существенными условиями сервисного соглашения являются следующие:

*предмет договора* (предметом сервисного соглашения является проведение ПСК за свой счет комплекса работ на определенном участке недр, предусмотренных лицензией);

*порядок финансирования проекта и вознаграждение ПСК*, которая полностью отвечает за финансирование проекта, в том числе за привлечение заемных средств (цена договора включает компенсацию издержек ПСК и причитающееся ей вознаграждение, которые могут осуществляться как в денежной, так и в натуральной форме (например, нефтью или газом); при этом возможно сочетание денежной и натуральной оплаты в различных пропорциях, а оплата услуг ПСК, как правило, производится из средств, полученных в ходе реализации проекта);

*порядок раздела прибыли;*

*риск* (ПСК несет все финансовые, геологические и технические риски);

*срок реализации проекта.*

Последнее условие является факультативным, поскольку возможны два варианта;

*сервисное соглашение заключается с целью реализации ПСК одной стадии проекта*, например первой стадии, срок которой определяется в договоре и является его существенным условием (в частности, 25 лет с момента ввода месторождения в эксплуатацию). В этом случае ПСК создает инфраструктуру для реализации проекта (впрочем, это может быть и вторая, и третья и т.д. стадии);

*сервисное соглашение заключается на весь срок реализации проекта*. ПСК в этом случае осуществляет реализацию проекта целиком вплоть до стадии ликвидации или консервации добывающего предприятия. В этом случае срок реализации проекта не будет являться существенным условием договора.

Наиболее близким к сервисному соглашению договором, предусмотренным ГК РФ, является договор подряда. Вместе с тем представляется, что сервисное соглашение не может в полном объеме регулироваться нормами ГК РФ, посвященными договору подряда по изложенным ниже основаниям.

Как и в подавляющем большинстве возмездных гражданско-правовых договоров, единственным существенным условием договора подряда является предмет договора [7]. В случае сервисного соглашения это далеко не так. Договор

не может быть заключен не только при недостижении сторонами соглашения о его предмете, но также и при недостижении соглашения по ряду других перечисленных выше условий. Именно дополнительные существенные условия определяют отличия сервисного соглашения от договора подряда.

Из ст. 702 ГК РФ следует, что предметом договора подряда является как сама работа, так и ее о вещественный результат, причем подрядчик обязуется сдать этот результат заказчику [7]. В случае если ПСК реализует проект целиком, предметом сервисного соглашения будет являться только проведение предусмотренных объемов работ. Если проект завершается ликвидацией добывающего предприятия, идеальным результатом будет ровно такой же вид поверхности суши или акватории, как до начала реализации проекта. Если ПСК осуществляет только одну стадию проекта, о вещественным результатом будет считаться подлежащая передаче заказчику информация о запасах и инфраструктура, однако в любом случае они будут только частью результата работ по проекту.

Цена не является существенным условием договора подряда. В соответствии со ст. 709 ГК РФ при отсутствии в договоре указания цены исполнение договора должно быть оплачено по цене, которая при сравнимых обстоятельствах обычно взимается за аналогичные продукцию, работы или услуги. Данное положение неприменимо к крупным и сложным проектам по добыче полезных ископаемых, каждый из них уникален. Совершенно неприменима к сервисному соглашению императивная норма, содержащаяся в п. 1 ст. 711 ГК РФ, в соответствии с которой заказчик обязан уплатить подрядчику обусловленную цену после окончательной сдачи результатов работы при условии, что работа выполнена надлежащим образом и в согласованный срок либо с согласия заказчика досрочно.

В случае сервисного соглашения с риском заказчик не только не обязан уплатить подрядчику обусловленную цену, но, наоборот, получает от ПСК причитающуюся ему часть прибыли. Вознаграждение ПСК должна заработать себе сама, а при возникновении объективных, не зависящих ни от заказчика, ни от ПСК проблем с реализацией проекта вообще может его не получить. При этом порядок финансирования и раздела прибыли должен быть существенным условием договора, поскольку без достижения договоренности по этим позициям реализация проекта невозможна.

В отличие от договора подряда финансирование проекта по сервисному соглашению вовсе не входит в обязанности заказчика, напротив, скорее всего, компания-владелец лицензии непосредственно его осуществлять не будет; часть финансовых средств, возможно, будет выделена российским партнером — материнской компанией заказчика.

Принятие ПСК на себя различных рисков является ключевым существенным условием сервисного соглашения с риском, отличающим его от аналогичного соглашения без риска\*. Проекты разработки месторождений по определению являются рискованными — в них присутствуют и геологические, и финансовые, и технологические, и сбытовые, и

\* Сервисное соглашение без риска не является предметом рассмотрения в данной статье. Следует отметить только, что такое соглашение имеет намного больше общих черт с договором подряда, чем сервисное соглашение с риском.

даже политические риски. Раздел рисков между партнерами и является одной из основных целей заключения такого соглашения.

Срок будет являться существенным условием только для сервисного соглашения, заключенного для реализации одной стадии проекта.

Другим близким к сервисному соглашению договором, предусмотренным российским правом, является **договор возмездного оказания услуг**. В соответствии со ст. 783 ГК РФ общие положения о договоре подряда применяются к договору возмездного оказания услуг, если это не противоречит специальным нормам о данном договоре, содержащимся в гл. 39 ГК РФ, а также особенностям предмета договора возмездного оказания услуг.

Действующее законодательство проводит различия между овеществленными услугами, являющимися объектом обязательств подрядного типа, и нематериальными услугами, выступающими объектом обязательств об оказании услуг [8]. Особенностью сервисного соглашения является то, что здесь как раз очень сложно провести различие между овеществленными и нематериальными услугами, поскольку овеществленный результат возникает в процессе реализации проекта и ликвидируется по его завершении.

Как и в случае договора подряда, единственное существенное условие договора возмездного оказания услуг – его предмет [8]. В отличие от подряда предметом этого договора являются только действия (деятельность), необязательно предполагающие достижение овеществленного результата. В литературе отмечается, что нематериальная услуга неотделима от личности услугодателя, так как потребляется услугополучателем в процессе ее оказания, т.е. самой деятельности услугодателя. В отличие от этого в подрядных отношениях сам смысл обязательства состоит в том, чтобы передать полученный вещественный результат заказчику [8].

Применение указанных, несомненно, справедливых в общем случае выводов к сервисному соглашению приводит к определенному парадоксу. Два однотипных договора, заключенных на разные сроки, могут рассматриваться как разные договоры: *сервисное соглашение с целью реализации одной стадии проекта*, предполагающее передачу заказчику инфраструктуры, оказывается подрядом, а *сервисное соглашение на весь срок реализации проекта*, который заканчивается ликвидацией инфраструктуры, оказывается договором возмездного оказания услуг. В связи с этим справедлив вывод о самостоятельной правовой природе сервисного соглашения, которое не сводится ни к тому, ни к другому договору, хотя и содержит некоторые характерные их элементы.

Так же как и в случае с договором подряда, действующее правовое регулирование содержит нормы, вступающие в глубокое противоречие с правовой природой сервисного соглашения. Остановимся на них более подробно.

Как и в случае договора подряда, цена не является существенным условием этого договора. В соответствии со

ст. 781 ГК РФ заказчик обязан оплатить оказанные ему услуги в сроки и в порядке, которые указаны в договоре возмездного оказания услуг. Ситуация, при которой исполнитель должен сам заработать свое вознаграждение, а в случае возникновения объективных, не зависящих ни от заказчика, ни от исполнителя проблем с реализацией проекта вообще может его не получить, не предполагается даже на диспозитивном уровне регулирования. Более того, в отличие от подрящика исполнитель оказывает услуги заказчику не на свой риск. В литературе это объясняется спецификой результата при оказании услуги, который носит нематериальный характер, и отмечается, что в связи с этим отсутствует необходимость специального регулирования вопроса о риске, даже в отношении имущества, использованного для ее оказания [8]. В части 3 ст. 781 ГК РФ имеется диспозитивная норма, в соответствии с которой в случае, когда невозможность исполнения возникла по обстоятельствам, за которые ни одна из сторон не отвечает, заказчик возмещает исполнителю фактически понесенные им расходы, если иное не предусмотрено законом или договором возмездного оказания услуг. В сервисном соглашении риск, наоборот, лежит на исполнителе и является ключевым существенным условием договора.

Главной опасностью применения к сервисному соглашению положений ГК РФ о договоре возмездного оказания услуг является специальная императивная норма, содержащаяся в ст. 782 ГК РФ, в соответствии с которой заказчик *вправе отказаться от исполнения договора в любое время и в одностороннем порядке* при условии оплаты исполнителю фактически понесенных им расходов. Для договора подряда аналогичная норма, содержащаяся в ст. 717 ГК РФ, является диспозитивной. Поскольку сервисное соглашение невозможно квалифицировать ни как договор возмездного оказания услуг, ни как договор подряда, возникает риск применения судом к сервисному соглашению положений именно императивной нормы ст. 782 ГК РФ, даже если само соглашение исключает ее применение. Возможность одностороннего отказа заказчика от исполнения сервисного соглашения с риском противоречит самой сути указанного договора. Заключая данное соглашение, ПСК берет на себя риск, и соответственно в случае достижения результата она должна иметь безусловное право на прибыль, а не только на компенсацию своих затрат\*.

### Сервисное соглашение и соглашение о разделе продукции

В сервисном соглашении, в отличие от классических договоров о выполнении работ и/или оказании услуг, имеется инвестиционная составляющая. Это коренным образом отличает этот договор от договоров, предусмотренных ГК РФ. Наиболее близким к рассмотренной конструкции договором, известным российскому праву, является соглашение о разделе продукции (СРП) – договор, регулирование которого осуществляется не на основе положения ГК РФ, а специальным Федеральным законом от 30 декабря 1995 г.

\* В наибольшей степени это актуально для проектов, реализация которых начинается со стадии геологоразведки (в англоязычной терминологии green field projects). Такие проекты являются наиболее рискованными, поскольку инвестор с самого начала берет на себя "геологический риск", и разработка месторождения, а соответственно и прибыль будет возможна только в случае коммерческого открытия.

№ 225-ФЗ "О соглашениях о разделе продукции" (далее – Закон о СРП). Ст. 2 этого закона определяет СРП как договор, в соответствии с которым Российская Федерация предоставляет инвестору на возмездной основе и на определенный срок исключительные права на поиски, разведку, добычу минерального сырья на участке недр, указанном в соглашении, и на ведение связанных с этим работ, а инвестор обязуется осуществить проведение указанных работ за свой счет и на свой риск. СРП определяет все необходимые условия, связанные с использованием недрами, в том числе условия и порядок раздела произведенной продукции между сторонами соглашения. Трудно не заметить определенное сходство, однако вопрос о возможности применения норм законодательства об этом виде договора по аналогии к сервисному соглашению является чрезвычайно сложным, прежде всего из-за важнейших различий этих договоров по субъектному составу.

В соответствии со ст. 3 Закона о СРП сторонами соглашения являются: Российская Федерация, от имени которой в соглашении выступают Правительство РФ или уполномоченные им органы, и инвесторы – юридические лица и создаваемые на основе договора о совместной деятельности и не имеющие статуса юридического лица объединения юридических лиц, осуществляющие вложение собственных, заемных или привлеченных средств (имущества и/или имущественных прав) в поиски, разведку и добычу минерального сырья и являющиеся пользователями недр на условиях СРП. Соответственно одной из сторон СРП всегда является государство в лице Правительства РФ. Обязательность участие государства в качестве стороны договора является ключевой характеристикой СРП, присущей подобным соглашениям во всех странах, где они применяются. Более того, в соответствии со ст. 2 Закона о СРП перечни участков недр, право пользования которыми может быть предоставлено на условиях раздела продукции, устанавливаются специальными федеральными законами. В соответствии со ст. 4 указанного закона лицензия, удостоверяющая право пользования участком недр, указанным в соглашении, выдается инвестору. Имеются и другие различия.

### Применение к сервисным соглашениям иностранного права

Настоящий анализ был бы неполным без определения позиции по вопросу о возможности регулирования сервисных соглашений иностранным правом.

Теоретически регулирование договора иностранным правом возможно в трех случаях: 1) в силу международного соглашения; 2) в силу коллизионной нормы, закрепленной во внутреннем законодательстве; 3) согласно принципу автономии воли (*lex voluntatis*), который означает право лица подчинить правоотношения тому или иному избранному им правопорядку по своему выбору как для регулирования правоотношений, так и для разрешения конфликтов, из него вытекающих [9].

В первом случае требуется заключение специального международного соглашения по конкретному проекту. На практике это возможно только в случае разработки трансграничных месторождений. В любом случае такое соглаше-

ние будет являться достаточно редким исключением из общих правил.

Коллизионные нормы ГК РФ будут применяться, если ПСК зарегистрирована за рубежом, т.е. правоотношения будут осложнены иностранным элементом и будет отсутствовать соглашение сторон о выборе права. Как уже отмечалось выше, сервисное соглашение является комплексным договором, содержащим элементы различных договоров. Соответственно в силу ч. 5 ст. 1211 ГК РФ к такому договору применяется (если иное не вытекает из закона, условий или существа договора либо совокупности обстоятельств дела) право страны, с которой этот договор, рассматриваемый в целом, наиболее тесно связан. Поэтому, поскольку предметом сервисного соглашения является проведение комплекса работ на определенном участке российских недр, страной, с которой этот договор наиболее тесно связан, является Российская Федерация. Поскольку речь идет о пользовании участком недр, являющимся недвижимым имуществом, возможно применение по аналогии принципа *lex loci sitae* (закон местонахождения имущества).

Ну и, наконец, третий случай – выбор сторонами права иностранного государства в качестве права, которое подлежит применению к их правам и обязанностям по сервисному соглашению. Такая возможность предоставлена сторонам договора в соответствии со ст. 1210 ГК РФ. Впрочем, тут имеются определенные проблемы, с которыми вполне можно столкнуться в случае возникновения конфликтной ситуации между сторонами договора.

Например, в соответствии с ч. 5 ст. 1210 ГК РФ, если из совокупности обстоятельств дела, существовавших на момент выбора подлежащего применению права, следует, что договор реально связан только с одной страной, то выбор сторонами права другой страны не может затрагивать действие императивных норм страны, с которой договор реально связан. Термин "императивные нормы" может трактоваться весьма широко; к таким нормам могут относиться почти все публично-правовые нормы плюс императивные нормы гражданского права, включая, например, императивную норму, содержащуюся в ст. 782 ГК РФ, в соответствии с которой заказчик вправе отказаться от исполнения договора при условии оплаты исполнителю фактически понесенных им расходов. И это только одна из проблем, можно найти и другие.

Например, в соответствии со ст. 1192 ГК РФ правила, содержащиеся в разделе VI ГК РФ (Международное частное право), не затрагивают действие тех императивных норм российского законодательства, которые вследствие указания в самих императивных нормах или ввиду их особого значения, в том числе для обеспечения прав и охраняемых законом интересов участников гражданского оборота, регулируют соответствующие отношения независимо от подлежащего применению права.

Также следует упомянуть "оговорку о публичном порядке", содержащуюся в ст. 1193 ГК РФ. В соответствии с указанной статьей норма иностранного права, подлежащая применению в соответствии с разделом VI ГК РФ, в исключительных случаях не применяется, когда последствия ее применения явно противоречили бы основам российского правопорядка (публичному порядку). В этом случае при необходимости применяется соответствующая норма рос-



сийского права. Оговорка о публичном порядке является одной из сложнейших правовых категорий [9]. Трудно предположить, применит ли ее российский суд при разрешении того или иного спора. Следует только заметить, что ее применение нельзя исключить.

В России право пользования недрами возникает на основе норм публичного права – в соответствии со ст. 10<sup>1</sup> Закона РФ "О недрах" основанием возникновения права пользования участками недр всегда является решение уполномоченного государственного органа, оформленное публично-правовым документом – лицензией. Вопрос о том, переходит ли это право на время, полностью или частично на основании сервисного соглашения от владельца лицензии к ПСК, требует особого рассмотрения. Бесспорным представляется то, что ПСК осуществляет определенную деятельность, связанную с использованием недр в границах горного отвода, предоставленного не ей, а владельцу лицензии, на основании гражданско-правового договора с этим владельцем.

В соответствии со ст. 7 Закона РФ "О недрах" любая деятельность, связанная с использованием недр в границах горного отвода, может осуществляться только с согласия пользователя недр, которому он предоставлен. Представляется очевидным, что на основании гражданско-правового договора (сервисного соглашения) владелец лицензии предоставляет ПСК определенные права на деятельность в границах горного отвода, причем эти права являются производными от первоначального права недропользования, полученного на основании норм российского публичного права. Вопрос о том, противоречит или нет основам правопорядка (публичному порядку) подчинение иностранному праву прав и обязанностей сторон, связанных с предоставлением права, производного (прекращающегося в соответствии с законодательством РФ одновременно с основным правом, оформленным лицензией, например, в случае отзыва лицензии) от основного права на пользование участком недр федерального значения, возникшего на основании решения Правительства РФ, сможет решить только суд. Даже в случае, если сервисное соглашение содержит оговорку, предполагающую рассмотрение споров за рубежом, окончательное решение о возможности исполнения указанного решения на территории России все равно останется за российским судом. В соответствии со ст. 244 Арбитражного процессуального кодекса РФ арбитражный суд отказывает в признании и приведении в исполнение решения иностранного суда полностью или в части в случае, если исполнение решения иностранного суда противоречило бы российскому публичному праву.

### Проблема постановки запасов на баланс компании-инвестора ("букирование" запасов)

Величина запасов УВ, числящихся на балансе нефтегазовой компании, является одним из важнейших показателей, публикуемых компаниями в своей отчетности. Поэтому при

вхождении в проект иностранный инвестор крайне заинтересован отразить на своем балансе определенную долю запасов УВ, как правило, пропорциональную доле своего участия в проекте.

Однако если постановка запасов на баланс иностранного инвестора в случае его прямого участия (более 20 %) в компании-держателе лицензии не вызывает сомнений, то в случае сервисного соглашения это может быть проблематичным.

В международной практике большое значение имеет правовое регулирование "букирования" в соответствии с правилами Международной финансовой отчетности (IAS28) и Комиссии по ценным бумагам и биржам США (SEC). Это связано с тем, что многие крупные международные нефтяные компании публикуют свою отчетность, включая балансовые запасы УВ, в соответствии с этими правилами. Указанные правила разрешают "букирование" в случае так называемого значительного влияния (significant influence) инвестора на проект. Существование значительного влияния инвестора в соответствии с п. 7 IAS28 подтверждается одним или несколькими из следующих факторов:

1 – представительством инвестора в совете директоров или аналогичном органе управления объектом инвестиций;

2 – участием представителей инвестора в процессе выработки политики, в том числе участием в принятии решений о выплате дивидендов или ином распределении прибыли;

3 – наличием существенных операций между инвестором и объектом инвестиций;

4 – обменом руководящим персоналом между инвестором и объектом инвестиций;

5 – обменом важной технической информацией между участниками проекта.

Однако не стоит забывать, что сама ПСК не владеет лицензией на пользование недрами, и вышеупомянутые критерии должны фактически применяться во взаимоотношениях ПСК и компании-держателя лицензии, причем факторы 1, 2 и 4, по сути, подразумевают корпоративное участие инвестора, которое налицо в ПСК, но отсутствует в компании-владельце лицензии. Более того, например, спецификой газовых проектов в России является наличие абсолютной монополии ОАО "Газпром" на экспорт газа в соответствии с Федеральным законом от 18 июля 2006 г. № 117-ФЗ "Об экспорте газа", т.е. ПСК если и может получать прибыль от экспорта части газа, то только посредством сложных договорных конструкций.

Интересным является экспертное мнение председателя совета директоров одного из крупнейших аудиторов запасов в мире компании Miller and Lents Д.Пирсона, которому был задан вопрос о том, при каких условиях запасы смогут быть поставлены на баланс компании на основании сервисного договора\*\*. По мнению Д.Пирсона, SEC может разрешить партнеру по сервисному договору поставить на баланс долю запасов в случае, если услуги партнера будут

\* Значение этого термина в российской и международной практике несколько различается. Поскольку проблемы постановки запасов на баланс рассматриваются применительно к иностранным компаниям, во избежание путаницы используется калька с английского термина "booking".

\*\* Газета "Коммерсантъ" № 207/П (3783) от 12.11.2007 г.

оплачиваться "из доли в чистой прибыли в баррелях, необходимых для покрытия инвестиций". При анализе характера правоотношений, возникающих между сторонами такого договора, трудно не заметить их фактически корпоративный характер. Налицо участие партнеров в совместном достижении общих целей [10]. Поэтому представляется, что возможность "букирования" запасов при использовании сервисного соглашения будет определяться регуляторами в каждом конкретном случае на основании положений конкретного сервисного соглашения.

\* \* \*

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сформулировать следующие основные выводы.

1. Проведенный анализ приводит к однозначному выводу – для успешного использования **сервисных соглашений с риском** при взаимовыгодном сотрудничестве российских и иностранных компаний в сфере недропользования требуется специальное регулирование таких соглашений в ГК РФ в виде специальной главы или отдельного параграфа. Квалификация сервисного соглашения с риском как смешанного договора таит в себе опасность применения к нему норм, противоречащих правовой природе данного договора.

2. В отличие от договора подряда и договора возмездного оказания услуг сервисное соглашение является одновременно и договором по производству работ и оказанию услуг, и **инвестиционным** договором. При этом действующее российское законодательство совершенно не учитывает инвестиционную составляющую, содержащуюся в сервисном соглашении. Иностранный участник проекта не только оказывает услуги по проекту, но и вкладывает в него свои деньги, рассчитывая извлечь из него прибыль.

3. Механизмы защиты интересов инвестора, обычно используемые при реализации проектов в нефтегазовой сфере и предполагающие использование гарантий прав акционеров (участников), предусмотренных корпоративным правом РФ [1], при использовании этой модели не работают. Соответственно такие механизмы должны быть предусмотрены самим сервисным соглашением, которое должно гарантировать инвестору определенное влияние на принятие решений по проекту в целом, а также исключить возможность расторжения соглашения в одностороннем порядке, а для этого необходимо включение сервисного соглашения в систему договоров, известных в российском гражданском праве.

4. В работе по разработке проектов соответствующих норм гражданского законодательства можно будет использовать и опыт, накопленный при разработке законодательства о СРП.

## THE USE OF A SERVICE AGREEMENT DURING THE IMPLEMENTATION OF HYDROCARBON FIELD DEVELOPMENT PROJECTS

**A.A. Bardin** (Shell Exploration and Production Services, RF, Petroleum Advisory Forum, Moscow), **E.S. Kuvshinov** (Petroleum Advisory Forum, Moscow)

The possibility is analyzed of using a service agreement during the implementation of Russian oil and gas field development projects. The problems of legal regulation that may be faced when using agreements of this type are studied.

**Key words:** service agreement; project service company; contract agreement; paid services contract; production sharing agreement; RF Civil Code; foreign state's law; reserve booking.

## Литература

1. Бардин А.А. Правовые модели сотрудничества российских и иностранных компаний при реализации проектов по разработке участков недр федерального значения / А.А.Бардин, Е.С.Кувшинов. – Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2010. – № 3.
2. Елисеев Н.Г. Договор подряда // Гражданское и торговое право зарубежных государств, т. 2. – М.: Международные отношения, 2008. – С. 121.
3. Перчик А.И. Горное право. МАКС Пресс. – М., 2008. – 392 с.
4. Johnston D. International Petroleum Fiscal System and Production Sharing Contracts. Penn Well Publishing Company Tulsa. – 1994. – Р. 87.
5. Басин Ю. Контракты на недропользование: проблемы юридической квалификации и систематизации / Ю.Басин, М.Сулейменов, Е.Осипов, О.Ченцова // Международный деловой журнал KAZAKHSTAN. – 2004. – № 1. Использован текст, размещенный в Интернете (<http://www.investkz.com/journals/38/238.html>).
6. Информация с официального сайта ОАО "Газпром" – <http://www.gazprom.ru/production/projects/deposits/shp/>
7. Шерстобитов А.Е. Договор подряда / Отв. ред. Е.А.Суханов // Гражданское право. Том II, полутом 1. – М.: БЕК, 2000. – С. 504-505.
8. Шерстобитов А.Е. Договор возмездного оказания услуг / Отв. ред. Е.А.Суханов // Гражданское право. Том II, полутом 2. – М.: БЕК, 2000. – С. 2.
9. Богатина Ю.Г. Оговорка о публичном порядке в международном частном праве: теоретические проблемы и современная практика. – М.: Статут, 2010. – С. 17.
10. Белов В.А. Гражданско-правовая форма корпоративных отношений (к проблеме так называемых корпоративных правоотношений) / Корпоративное право. Актуальные проблемы теории и практики. – М., 2009. – С. 163.

© А.А.Бардин, Е.С.Кувшинов, 2011

Бардин Алексей Анатольевич,  
Alexey.Bardin@shell.com

Кувшинов Евгений Сергеевич,  
kuvshinov@paf.ru



15-17 Мая  
**2011**  
Узбекистан, Ташкент



15-я Юбилейная  
Международная  
Выставка и Конференция

**НЕФТЬ и ГАЗ**

[www.oguzbekistan.com](http://www.oguzbekistan.com)  
[www.oilgas.uz](http://www.oilgas.uz)



**Организаторы:**



**ITE (London)**

Тел.: + 44 (0) 20 7596 50 00, Факс: + 44 (0) 20 7596 51 06  
E-mail: [oilgas@ite-exhibitions.com](mailto:oilgas@ite-exhibitions.com)

**ITE (Ташкент)**

Тел.: + 998 71 113 01 80, Факс: + 998 71 252 51 64  
E-mail: [post@ite-uzbekistan.uz](mailto:post@ite-uzbekistan.uz)



УДК 553.981.4.8:622.324

# Сжиженные углеводородные газы на внутрироссийском и мировом рынках

**С.А.Заболотский** (Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск)

Определены общие тенденции развития производства сжиженных углеводородных газов (СУГ) в России. Охарактеризовано современное состояние производства, экспорта, импорта и потребления СУГ на внутреннем и внешних рынках; раскрыты особенности функционирования внутреннего рынка СУГ, проблемы инфраструктуры, сбыта (в том числе в автомобильном сегменте) и перспективы дальнейшего использования СУГ в нефтехимической промышленности.

**Ключевые слова:** сжиженный углеводородный газ; производство; потребление; экспорт-импорт; инфраструктура.



Сергей Александрович ЗАБОЛОТСКИЙ,  
научный сотрудник, кандидат экономических наук

Анализ внутреннего и внешнего рынков сжиженных углеводородных газов (СУГ) за период 2004-2009 гг. основан на показателях их производства в России, экспорта, импорта и потребления, заимствованных из различных информационных источников – данных Минэнерго России, Федеральной службы государственной статистики, Федеральной таможенной службы, Федеральной службы по тарифам, а также из Интернета и электронных баз данных, в обобщенном виде представленных в работах [1-3].

В России под аббревиатурой СУГ традиционно со времен СССР понимаются сжиженные под давлением пропан, бутан и их смеси, в то время как к сжиженному природному газу (СПГ) относят сжиженный криогенным способом метан. Во многих странах используется также термин "сжиженный нефтяной газ", что соответствует наиболее распространенному в мировой практике англо-американскому термину Liquefied Petroleum Gas (LPG или СНГ – сжиженный нефтяной газ).

Основную часть природного газа составляет метан ( $\text{CH}_4$ ) – до 98 %; в его состав также могут входить более тяжелые углеводороды – этан ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ), пропан ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ), бутан ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ), гомологи метана, а также другие неуглеводородные вещества – водород ( $\text{H}_2$ ), сероводород ( $\text{H}_2\text{S}$ ), диоксид углерода ( $\text{CO}_2$ ), азот ( $\text{N}_2$ ), гелий (He).

СПГ – состоящий практически полностью из метана, искусственно сжиженного путем охлаждения до  $-160^\circ\text{C}$ . Для этого используется криогенные технологии на основе охлаждения природного газа жидким азотом (через теплообменник). При этом происходит отделение (сепарация) более тяжелых углеводородов – этана, пропана и бутана.

Иногда смесь пропана и бутана называют сжиженный пропан-бутан (СПБ).

Таким образом, в России за одним и тем же продуктом в технической литературе и нормативных документах установились три термина – СУГ, СНГ и СПГ, однако постепенно аббревиатура СУГ в России стала наиболее распространенной.

Газовый конденсат (нестабильный) состоит из углеводородов  $\text{C}_3$ – $\text{C}_{16}$  (иногда и более тяжелых фракций). В результате выделения пропана и бутана газовый конденсат стабилизируют, что облегчает его дальнейшую транспортировку и переработку.

В настоящее время рынок СУГ в России представлен следующей продукцией: пропан-бутан технический (ПБТ), бутан технический (БТ), пропан автомобильный (ПА), пропан-бутан автомобильный (ПБА), пропан технический (ПТ, марки А и Б), нормальный бутан (марки А и Б), изобутан (марки А и Б), пропан-пропиленовая фракция (ППФ), бутан-бутиленовая фракция (ББФ), фракция бутилен-бутадиеновая, фракция изобутан-изобутиленовая.

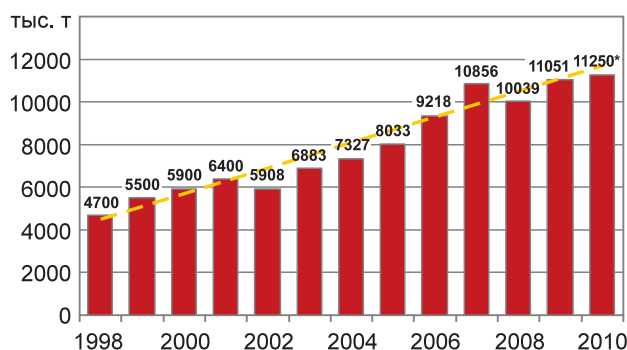
**Производство.** В 2009 г. производство сжиженных газов в России составило 11,051 млн т, что на 9 % больше, чем в 2008 г., и почти в 2 раза превысило уровень восьмилетней давности (рис. 1).

В 2009 г. на долю лидера отрасли – компании ОАО "СИБУР" – пришлось почти 30 % всего российского производства СУГ (3,35 млн т), что на 7 % больше, чем годом ранее. На втором месте по производству СУГ – предприятия ОАО "Газпром" (2028 тыс. т), при этом отмечается рост производства относительно 2008 г. на 1 %. На третьем месте – компания ОАО "НОВАТЭК", увеличившая производство на 22 % (760,1 тыс. т) относительно 2008 г.

К значительному росту производства СУГ приведет освоение газоконденсатных месторождений Западной и Восточной Сибири. Более глубокие залежи (валанжинские и ачимовские) содержат значительную долю гомологов метана. В частности, добыча в Восточной Сибири так называемого "жирного газа", содержащего до 30 % этана, пропана и бутана ( $\text{C}_2\text{H}_6$ – $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ), составит 55 млрд  $\text{m}^3$  [4].

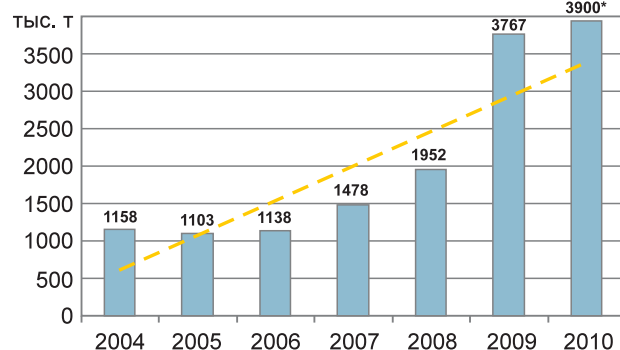
Рост производства СУГ также связан с требованием обязательной утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ). Только при утилизации 20 млрд  $\text{m}^3$  ПНГ (а по разным оценкам величина сжигаемого ПНГ составляет 20–60 млрд  $\text{m}^3$  [5]) дополнительно может быть получено около 5 млн т СУГ.

Рис. 1. Динамика объемов производства СУГ в России за 1998–2010 гг. [1, 2]



\* Оценка по данным за 9 мес. 2010 г.

Рис. 2. Динамика объемов экспорта СУГ за 2004–2010 гг. [1, 2]



\* Оценка по данным за 9 мес. 2010 г.

Вместе с тем без создания инфраструктуры транспортировки на экспортные рынки и (или) мощностей по переработке и использованию СУГ в России дополнительные объемы могут остаться невостребованными.

За период 1998–2010 гг. в производстве СУГ в России были задействованы более 40 газо- и нефтеперерабатывающих заводов и предприятий нефтехимической промышленности, находящихся в структуре интегрированных и многопрофильных нефтегазовых компаний.

**Экспорт и реэкспорт.** На внешнем рынке в 2009 г. было реализовано 3,8 млн т СУГ (табл. 1, рис. 2). Этому способствовали меры по "обнулению" таможенной пошлины на сжиженные газы, а также новые коэффициенты исключительных тарифов (на транспортировку).\*

В табл. 1 и на рис. 2 показаны динамика увеличения объемов экспорта в абсолютных показателях, а также рост доли экспорта произведенных в России СУГ за период 2004–2010 гг. Следует отметить, что в 2009 г. произошло снижение поставок на газо- и нефтехимические предприятия России, в связи с чем дополнительные объемы были направлены на экспорт. Для обеспечения конкурентоспособности и необходимых объемов сбыта СУГ на экспортных рынках правительство РФ временно (с января по

ноябрь 2009 г.) исключило экспортную пошлину на СУГ. Пошлина была вновь введена, однако уже рассчитывается не в рамках "нефтепродуктовой корзины", а на основании себестоимости производства и транспортировки СУГ до границы с Польшей. Эта мера позволила российским производителям успешно конкурировать с другими поставщиками СУГ на европейском рынке (из Казахстана и Норвегии) и добиться высокой рентабельности при его экспорте.

Однако для развития экспорта СУГ есть и существенные ограничения, в первую очередь логистические. Основные направления экспорта – Польша, Турция, Финляндия, Белоруссия, Венгрия. Эти страны в свою очередь реэкспортируют часть приобретенного в России СУГ. Выход же российского продукта на дальние рынки сдерживается отсутствием собственных морских терминалов, способных принимать крупнотоннажные суда. Сегодня единственным морским оператором терминала по перевалке СУГ является компания ОАО "НОВАТЭК". Терминал расположен в порту Темрюк на Азовском море (Краснодарский край). В связи с этим обстоятельством, а также в связи с перспективой увеличения производства СУГ компания ОАО "СИБУР" уже реализует проект по строительству комп-

Таблица 1. Баланс производства, видимого потребления и экспорта–импорта СУГ в России за 2004–2010 гг.

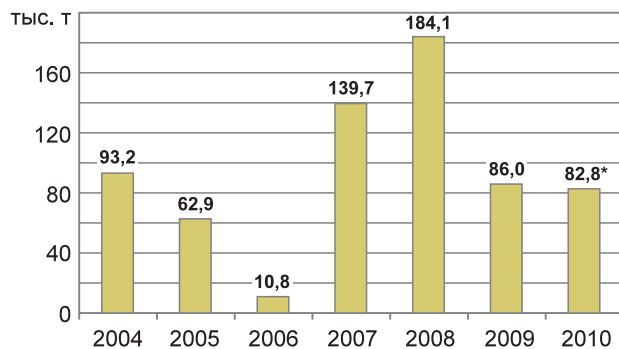
Показатели	Значение показателей по годам						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*
Производство, тыс. т	7327	8033	9218,3	10856	10039	11051	11250
Видимое потребление, тыс. т	6262	6993	10314	9518	8271	7359	7350
Экспорт, тыс. т	1158	1103	1138	1478	1952	3767	3900
Импорт, тыс. т	93,2	62,9	10,8	139,7	184,1	74,8	70
Доля экспорта в производстве, %	15,8	13,7	9,9	13,6	19,4	34,1	35
Доля импорта в потреблении, %	1,5	0,9	0,1	1,5	2,2	0,7	0,6

*Примечание.* Видимое потребление – учтенные государственной статистикой РФ объемы потребления СУГ.

\* Оценка по данным за 9 мес. 2010 г.

\* Приказ Федеральной службы по тарифам (ФСТ России) от 24 августа 2010 г. № 186-т/1 г. "Об установлении исключительных тарифов на перевозки сжиженных углеводородных газов железнодорожным транспортом", <http://www.rg.ru/2010/09/24/prikaz7-dok.html>.

Рис. 3. Динамика объемов импорта СУГ в Россию за 2004–2010 гг.



\* Оценка по данным за 9 мес. 2010 г.

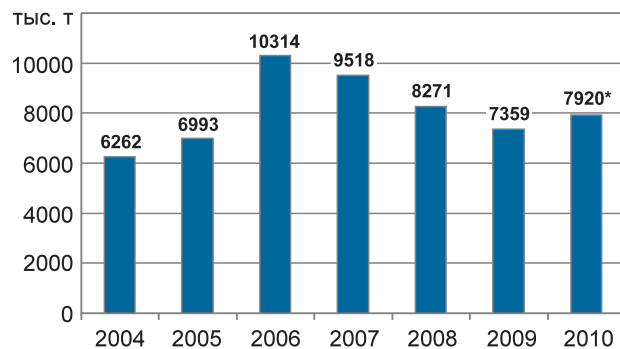
лекса по перевалке СУГ в порту Усть-Луга в Ленинградской области. Еще один экспортный терминал – в порту Тамань (Краснодарский край) – намерено построить ЗАО "Таманьнефтегаз" (дочернее предприятие транспортного холдинга "ОТЭКО").

По мере развития морских терминалов российские экспортеры смогут выйти на более емкие и перспективные рынки сбыта, на которых основными потребителями СУГ являются страны с развитой газо- и нефтехимической промышленностью (в основном США и страны ЕС). Высокие темпы роста потребления СУГ характерны также для стран Азиатского региона (в первую очередь КНР и Японии).

Решение задачи увеличения экспортных возможностей российских производителей СУГ связано с развитием соответствующих инфраструктур.

**Импорт.** Несмотря на то, что Россия является страной с избыточным производством СУГ, большое транспортное плечо не позволяет обеспечить ее удаленные территории по разумным ценам. Это обстоятельство вынуждает закупать СУГ у иностранных поставщиков. Импорт СУГ в Россию занимает незначительную долю в общероссийском потреблении (см. табл. 1; рис. 3). Несмотря на предкризисный рост в 2007–2008 гг., в 2009 г. из-за снижения внутреннего спроса со стороны предприятий нефтехимической промышленности импорт существенно снизился (на 41 %). В перспективе импорт может оставаться незначительным из-за роста внутреннего производства СУГ. Однако при развитии экспортных терминалов Россия может выступать в ка-

Рис. 4. Динамика объемов потребления СУГ на внутреннем рынке в 2004–2010 гг. [1, 2]



\* Оценка по данным за 9 мес. 2010 г.

честве транзитной территории для импорта СУГ, произведенных в других странах СНГ.

Основным потребителем импортного СУГ сегодня является Дальневосточный федеральный округ, крупнейшим поставщиком – Япония (60 % поставок СУГ в Россию в 2008 г.).

**Потребление на внутреннем рынке.** В структуре потребления СУГ на внутреннем рынке выделяются несколько основных направлений их использования, охарактеризованных в табл. 2.

Емкость внутреннего рынка СУГ в 2009 г. в натуральном исчислении составила 7359 тыс. т (см. табл. 1; рис. 4). Несмотря на падение объемов потребления СУГ на внутреннем рынке в 2007–2008 гг., в 2009–2010 г. отмечался его рост, что свидетельствует о существовании нереализованного потенциала потребления СУГ.

В дальнейшем мировой спрос на СУГ как наиболее перспективное сырье для его переработки по нефтехимическому профилю и для сегмента автогаза будет увеличиваться. Использование его в качестве топливного газа будет сокращаться из-за параллельного развития поставок СПГ. На современном этапе существуют значительные возможности по увеличению объемов потребления СУГ в России на основе роста его производства из газового конденсата и ПНГ.

Одним из перспективных секторов потребления СУГ в России является химическая промышленность, так как СУГ служит сырьем для производства этилена, а также пропилена и бутадиена, получаемых путем дегидрогенизации и

Таблица 2. Долевое распределение потоков производимых в России СУГ по основным направлениям в 2009 г.

Направление потоков	Доля, %
В качестве химического сырья	32,1
В коммунально-бытовом секторе	11,8
В качестве моторного топлива	17,5
В качестве топлива в промышленности	4,1
На экспорт	34,5

Таблица 3. Объемы потребления СУГ в качестве сырья для предприятий химической промышленности

Направление потребления	Объемы потребления по годам, тыс. т			
	2000	2005	2010*	2020
	факт		прогноз	
Дегидрогенизация	812	1 475	1 815	1 920
Пиролиз	2 014	2 200	2 600	2 800
Всего	2 826	3 675	4 415	4 720

\* Оценка по данным за 9 мес. 2010 г.



пиролиза углеводородов. Однако из табл. 3 видно, что в этом секторе за период 2000-2020 гг. ожидается лишь незначительный рост потребления СУГ.

Наиболее значимыми проектами, реализуемыми в химической промышленности, являются установка дегидрогенизации пропана с получением полипропилена (мощность — 450-500 тыс. т/год) и в дальнейшем установка пиролиза ШФЛУ с получением полиэтилена (400-500 тыс. т/год) и полипропилена (300-400 тыс. т/год). Обе установки планируется сооружать на базе Тобольского нефтехимического комплекса, входящего в структуру ОАО "СИБУР-Холдинг".

**Проблемы инфраструктуры сбыта СУГ.** В настоящее время большая часть перевозок СУГ в России приходится на железнодорожный транспорт. Крупным перевозчиком является ФГУП "СГ-транс", осуществляющее транспортировку в специализированных цистернах. На долю этого предприятия приходится более 70 % общего объема транспортировки СУГ по железным дорогам страны, при этом оно также предоставляет цистерны в аренду ОАО "Газпромтранс", ОАО "СИБУРтранс" и другим крупным операторам.

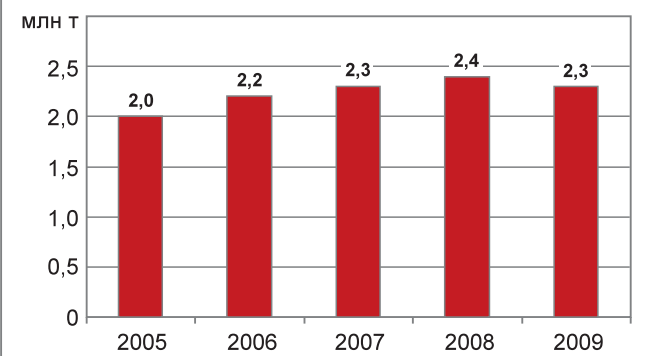
Около 30 % общего объема экспорта СУГ составляет перевалка через морские терминалы. Как указано выше, в России действует лишь один морской терминал по перевалке СУГ в порту Темрюк. Однако здесь могут приниматься суда только с небольшой осадкой и максимальной грузоподъемностью, по оценкам экспертов не превышающей 1,5 тыс. т. При этом суда с небольшим дедвейтом имеют ограниченный запас хода и соответственно рынок сбыта. Небольшие объемы партий СУГ делают дальние перевозки малорентабельными, что может объяснять незначительный радиус рынков сбыта СУГ из порта Темрюк, поэтому экспорт осуществляется сегодня только в ближайшие страны, в частности в Польшу, Турцию, Финляндию [2].

На российском рынке давно созрела необходимость создания мощного морского терминала и поиска новых каналов сбыта СУГ. В связи с этим представляется весьма важным проект строительства комплекса для его перевалки в Усть-Луге, реализуемый ОАО "СИБУР-Холдинг". Проектная годовая мощность нового комплекса составляет 1,5 млн т. Ввод в строй терминала в Усть-Луге может способствовать выходу российских производителей на перевалочные пункты Северо-Западной Европы (в район Амстердама — Роттердама — Антверпена), где имеются значительные хранилища СУГ, а также на более отдаленные рынки, включая США.

Еще один экспортный терминал для перевалки СУГ в порту Тамань намерено построить ЗАО "Таманьнефтегаз". В компании полагают, что возможность отгрузки крупных судовых партий позволит российским производителям расширить географию поставок СУГ на мировые рынки, в том числе на рынки средиземноморских стран.

Кроме железнодорожного и морского транспорта, поставки СУГ осуществляются непосредственно по трубопроводам (продуктопроводам), которые, как правило, соединяют несколько предприятий, объединенных единой технологией, или предприятия и наливные железнодорожные эстакады. Протяженность продуктопроводов сегодня незначительна, что отчасти обуславливает медленное развитие внутреннего потребления СУГ.

Рис. 5. Динамика реализации объемов СУГ в российском сегменте автогаза за 2005–2009 гг. (по данным Минэнерго России)



**Проблемы сбыта СУГ для производства автогаза.** Инфраструктура российского рынка СУГ включает 47 заводов-производителей, 250 газонаполнительных станций (ГНС) и около 3300 автомобильных газозаправочных станций (АГЗС). При этом сегодня СУГ используют около 1 млн автомобилей. На рис. 5 показана динамика реализации объемов СУГ для использования в двигателях внутреннего сгорания.

В секторе потребления СУГ в качестве моторного топлива существуют определенные сложности. Росту потребления мешает ряд недостатков СУГ как автотоплива, в частности при использовании СУГ снижается пробег автомобиля между заправками, теряется мощность двигателя, возникают проблемы запуска двигателя в холодное время года. Несмотря на рост использования СУГ в автомобильных двигателях, в целом можно констатировать, что российский рынок автогаза до сих пор не сформирован. В то время как в ряде стран быстрыми темпами развивается автогазозаправочный бизнес (причем в значительной степени на основе российского СУГ), в России он формируется сам по себе, в основном по инициативе малого частного бизнеса.

Помимо этого в России даже само место расположения автогазозаправочной станции (АГЗС) вызывает ряд вопросов, связанных с несовершенством внутренних стандартов и правил, от которых зависит решение вопроса. В противоположность этому в Европе стандартные АЗС зачастую объединены с газозаправочными комплексами. Например, в Польше работают тысячи АГЗС, создана целая индустрия производства технологического оборудования и сервиса, в инфраструктурной подотрасли создано около 1 млн рабочих мест. В России отрасли снабжения газомоторным топливом как единого целого фактически нет, хотя в перспективе ожидается увеличения потребления СУГ для АГЗС. В 2010 г. принят ряд государственных мер для поддержки бизнеса по производству и реализации СУГ в качестве автомобильного топлива.

\* \* \*

О необходимости инвестировать средства в диверсификацию производства по выпуску углеводородной продукции высокого передела, ориентированную на внутрен-

ний рынок, неоднократно заявляли многие эксперты. Однако при умеренном развитии спроса со стороны внутреннего рынка ввод в эксплуатацию мощностей по переработке СУГ в ближайшие годы нецелесообразен. Емкость внутреннего рынка во многом ограничивает возможности создания предприятий глубокой переработки углеводородного сырья. В этих условиях следует позаимствовать опыт зарубежной производственно-инвестиционной практики, который основывается на стратегии эшелонирования инвестиционных проектов во времени для постепенного развития передовых производств.

Для начала инвестор концентрируется на создании мощностей по переработке углеводородного сырья (природного газа, ПНГ, газового конденсата) и производству СУГ. Предприятия на этой стадии экспортируют СУГ и сырьевые полупродукты. Постепенно идет накопление капитала и инвестируются средства в строительство предприятий более глубокого передела для получения базовых и конечных продуктов газо- и нефтехимии. Далее инвестиции направляются в создание предприятий по переработке газо- и нефтехимической продукции в конечные потребительские товары посредством формирования кластеров обрабатывающих предприятий (предприятий малого и среднего бизнеса).

На протяжении всех этапов развития переработки углеводородов происходят постепенный рост внутреннего рынка и развитие спроса на потребительскую и промышленную газо- и нефтехимическую продукцию.

Одна из основных проблем развития рынков СУГ – низкая инвестиционная, инновационная, организационная активность как в отрасли производства, так и в потребляющих отраслях – прежде всего газо- и нефтехимического секторов. В случае дальнейшего умеренного развития газоперерабатывающей, газо- и нефтехимической промышленности за счет повышения загрузки существующих мощностей и их частичной реконструкции или эпизодического наращивания мощностей отечественное производство будет не в состоянии удовлетворить внутренний спрос, который постепенно вернется на докризисные объемы и темпы роста.

Объемы потребления продукции высокого передела углеводородов по важнейшим товарным позициям будут возрастать. В связи с этим необходимо проведение ускоренной модернизации газоперерабатывающих, газо- и нефтехимических предприятий и формирование новых крупных центров глубокой переработки углеводородов. Только в этом случае Россия сможет обеспечить потребности развивающейся экономики в СУГ и газо- и нефтехимической продукции высоких переделов и выход на соответствующие сегменты международных рынков.

## LIQUEFIED PETROLEUM GAS ON THE RUSSIAN AND WORLD MARKETS

**S.A. Zabolotsky** (Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk)

General trends in the development of liquefied petroleum gas (LPG) production in Russia are established. The current state of LPG production, export, import, and consumption on the domestic and foreign markets is characterized; features of functioning of the LPG domestic market, infrastructure and sales problems (including in the automobile segment) and potentialities of further LPG use in the petrochemical industry are analyzed.

**Key words:** liquefied petroleum gas; production; consumption; export/import; infrastructure.

## Литература

1. *Отчет* маркетингового исследования "Рынок углеводородных сжиженных газов в России" // Академия конъюнктуры промышленных рынков. – 2009.
2. *Экспортная стимуляция* // Нефтехимия РФ. – 2010, март-апрель. – № 1. – С. 16.
3. *Пути решения проблем реализации сжиженных углеводородных газов* // ИнфоТЭК. – № 5. – 2010.
4. *Коржубаев А.Г.* Стратегические ориентиры формирования нефтегазового комплекса Восточной Сибири и Дальнего Востока / А.Г.Коржубаев, И.В.Филимонова, Л.В.Эдер // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – № 11. – 2010. – С. 49.
5. *Коржубаев А.Г.* Попутный газ: проблемы и перспективы // ЭКО. – № 5. – 2006. – С. 121-129.

© С.А.Заболотский, 2011

*Заболотский Сергей Александрович,*  
monzul@yandex.ru

УДК 622.276:553[689.2+611.6]

# Рынок минерального сырья, используемого в нефтегазовой промышленности России

И.М.Петров, Н.А.Буланникова (ООО "Исследовательская группа "Инфолайн")

Рассмотрены вопросы использования ряда видов минерального сырья (пропанты, бариты, бентониты) в нефтегазовой промышленности России. Приведены структура выпуска и основные производители пропантов, баритов и бентонитов. Выявлены характерные особенности рынков этой продукции, показаны области их потребления.

**Ключевые слова:** пропанты; бариты; бентониты; нефтегазовая промышленность; структура рынка.



Игорь Михайлович ПЕТРОВ,  
генеральный директор,  
доктор технических наук



Наталья Александровна БУЛАННИКОВА,  
эксперт-аналитик

В настоящее время нефтегазовый комплекс является крупнейшим хозяйственным субъектом России. Эта отрасль формирует около 17 % российского ВВП и более 40 % доходов консолидированного бюджета.

Уровень добычи нефти в стране ежегодно увеличивается (рис. 1): рост в 2009 г. составил 1,2 %, в 2010 г. – 2,2 %. Динамика добычи газа по сравнению с нефтью менее стабильна, в частности в 2009 г. произошло существенное снижение объемов добычи (на 12 %). В 2010 г. объемы добычи газа (по предварительным данным) возросли на 11 % – до 649 млрд м<sup>3</sup>.

Вместе с тем в 2009 г. общее число нефтяных скважин эксплуатационного фонда в России составляло 152400. По отношению к предыдущему году этот показатель сократился на 3,8 %. Число новых скважин, введенных в эксплуатацию нефтедобывающими компаниями, в 2009 г. сократилось на 4,1 % по сравнению с предыдущим годом. Основное сокращение общего фонда связано с выводом из эксплуатации низкорентабельных и обводненных скважин.

В 2005-2007 гг. ежегодные темпы роста эксплуатационного бурения в России находились на довольно высоком уровне (18-26 %). Однако уже в 2008 г. этот показатель составил только 5,8 %, а 2009 г. характеризовался сокращением объемов бурения эксплуатационных скважин на 3,5 %.

Темпы роста глубокого разведочного бурения на нефть и газ в России в 2005-2007 гг. варьировали в диапазоне от 10 до 25 %. В 2008 г. было отмечено снижение их объемов на 7 %, в 2009 г. – на 37 %.

Следует отметить, что по мере истощения легкодоступных ресурсов увеличивается число месторождений с тяжелой вязкой нефтью. С увеличением глубины бурения чаще встречаются залежи с аномально высокими давлениями и температурами.

Это приводит к тому, что в России стали осваиваться новые технологии – геологического и гидродинамического моделирования, трехмерной сейсморазведки, технологии гидроразрыва пласта (ГРП), горизонтального бурения и др. При этом для интенсификации добычи нефти на месторождениях методом ГРП активно используют пропанты, при глубоком и сверхглубоком бурении для утяжеления буровых растворов применяется баритовая продукция, для приготовления буровых растворов различного назначения – бентониты.

**Пропанты.** Керамические гранулированные порошки – пропанты (to prop – распираТЬ) используются в нефтегазовой промышленности для повышения эффективности отдачи скважин. ГРП в настоящее время является наиболее распространенным методом увеличения продуктивности скважин на месторождениях.

Впервые технология производства пропантов в России была разработана в 1994 г. на ОАО "Боровичский комбинат

Рис. 1. Динамика добычи нефти (включая газовый конденсат) и газа в России в 2001–2010 гг.

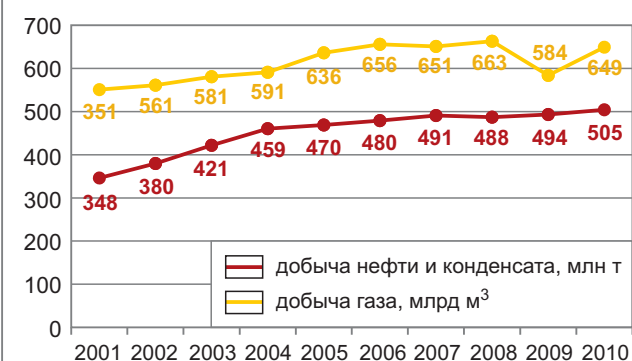
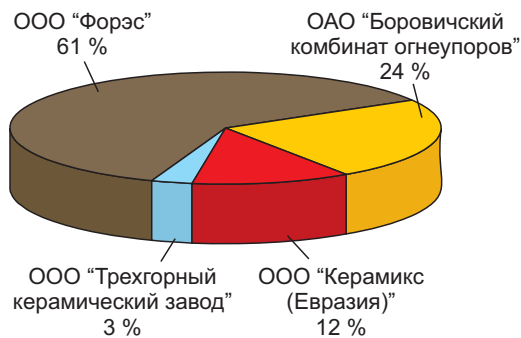




Рис. 2. Структура производства пропантов в России по предприятиям (2009 г.)



огнеупоров" (Новгородская область). Первая производственная линия по выпуску пропантов мощностью 15 тыс. т в год была введена на заводе в 1998 г.

В настоящее время основными производителями пропантов в России являются ООО "Форэс" (Свердловская область), ОАО "Боровичский комбинат огнеупоров" (Новгородская область), ОАО "Карбо Керамикс (Евразия)" и ООО "Трехгорный керамический завод" (Челябинская область).

В связи с ростом спроса на пропанты со стороны нефте- и газодобывающих предприятий их производство в период с 2000 по 2009 г. выросло в 16 раз. В 2010 г. объемы выпуска пропантов в России составили более 500 тыс. т.

Лидирующее положение по производству пропантов в России заняла компания "Форэс", созданная в конце 2002 г. Ее доля в производстве пропантов в России по экспертной оценке в 2009 г. составила 61 % (рис. 2).

В России выпускаются различные виды пропантов – алюмосиликатные, магнийсиликатные и полимерно-покрытые. Основной объем приходится на алюмосиликатные пропанты, их доля в производстве, по оценке "Инфомайн", составляет более 50 % всех видов выпускаемой продукции.

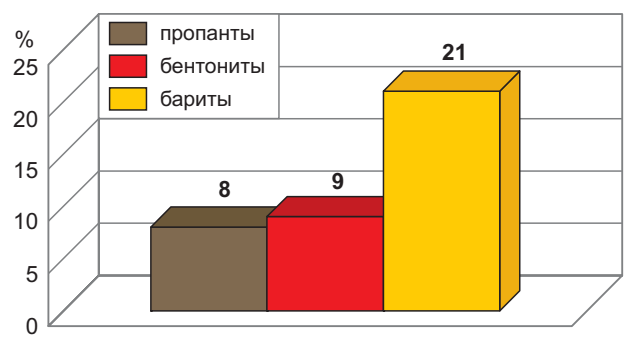
ООО "Форэс" в последние годы является крупнейшим российским экспортером пропантов. На его долю приходится более 50 % общего объема российского экспорта. Компания поставляет свою продукцию в основном в Канаду и США, а также в небольших объемах в Казахстан.

Экспорт основной части своей продукции осуществляет ОАО "Карбо Керамикс (Евразия)", которое является филиалом мирового лидера в производстве пропантов Carbo Ceramics. Предприятие было введено в эксплуатацию в середине сентября 2007 г. (Копейск, Челябинская область), мощность завода – 45-50 тыс. т/год.

В последние годы спрос на пропанты удовлетворяется главным образом за счет роста их производства в России, что связано с наращиванием производственных мощностей по выпуску пропантов российскими предприятиями и открытием новых производств.

На долю импорта в российском потреблении пропантов в 2009 г. пришлось всего около 8 %, что стало минимальным показателем по сравнению с другими рассматриваемыми видами минерального сырья (рис. 3). Основным поставщиком пропантов в Россию является КНР. Доля импорта китайской продукции в последние годы постоянно увеличивается: в 2007 г. она составила более 58 % общего

Рис. 3. Структура импорта минерального сырья, потребляемого в нефтегазовой промышленности (2009 г.)



объема импорта пропантов в Россию, а в 2009 г. выросла до 96 %.

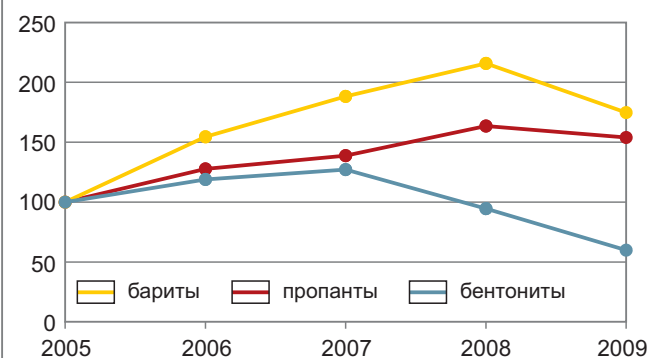
Объем потребления пропантов в России в настоящее время составляет около 400 тыс. т. Следует отметить, что среди рассматриваемых видов минерального сырья индекс потребления пропантов в России в 2009 г. остался почти неизменным (рис. 4).

Обычно проведение ГРП и других методов интенсификации нефтедобычи осуществляют сервисные нефтяные компании или специализированные подразделения некоторых нефтяных компаний. На территории России работают международные сервисные компании (Schlumberger, BJ Services, Halliburton, PetroAlliance Services Company Limited и др.), независимые сервисные компании (КАТКО-нефть, Trican, "Мекамнефть", "Катобнефть" и др.) и специализированные подразделения компаний ОАО "Сургутнефтегаз", ОАО "Татнефть", ОАО "Газпром нефть" и ряда других.

По оценкам экспертов "Инфомайн" на протяжении последних лет в России ежегодно проводится порядка 4700-5500 операций по ГРП. Около половины всех операций приходится на 4 нефтяные компании – ОАО "НК "Сургутнефтегаз", ОАО "НК "ЛУКОЙЛ", ОАО "Газпром нефть" и ОАО "НК "Роснефть".

Пропанты являются самым дорогим из рассматриваемых видов минерального сырья. Диапазон цен на пропанты различных марок варьируется от 450 до 650 дол./т.

Рис. 4. Индекс потребления пропанта, барита и бентонита в нефтегазовой промышленности России в 2005–2009 гг. (2005 г. = 100 %)



**Бариты.** Нефтегазовые предприятия используют баритовую продукцию (концентрат и утяжелитель) для утяжеления буровых растворов при глубоком и сверхглубоком бурении. По экспертной оценке доля потребления баритовой продукции в нефтегазовой промышленности от общего объема использования в 2009 г. составила более 80 %.

Помимо нефтегазовой промышленности баритовая продукция (концентрат) применяется в России для производства асбестотехнических изделий, а также в меньших объемах для производства барийсодержащих соединений, стекловых изделий и красок.

В России в последние 10 лет наблюдается тенденция увеличения производства баритового концентрата – уровень его выпуска превысил 100 тыс. т. В настоящее время производство баритового концентрата в России осуществляют три предприятия – ОАО "Барит" (Республика Хакасия), ЗАО "Салаирский химический комбинат" (Кемеровская область) и ЗАО "Хойлинский ГОК" (Республика Коми).

Долгое время основной объем производства барита приходился на долю ЗАО "Салаирский химический комбинат". В 2009 г. на лидирующие позиции по выпуску баритового концентрата в России вышло ОАО "Барит", доля которого составила 52 % (рис. 5).

Следует отметить, что ЗАО "Салаирский химический комбинат" помимо баритового концентрата начало выпуск бурового баритового утяжелителя BarWAD. По мнению специалистов BarWAD имеет более высокую плотность (до 4,43 г/см) и способен утяжелять буровые растворы до плотности 2,2-2,3 г/см.

Баритовые утяжелители выпускают также два специализированных предприятия: ОАО "Ильский завод Утяжелитель – НПО "Бурение" (Краснодарский край) и ОАО "Спецнефтематериалы" (Волгоградская область). Для производства баритового утяжелителя эти предприятия используют баритовый концентрат, который они получают в основном от ОАО "Салаирский химический комбинат", а также, в меньшей степени, от предприятий Казахстана.

Доля ОАО "Ильский завод Утяжелитель – НПО "Бурение" в производстве баритовых утяжелителей в России по оценке "Инфолайн" еще в 2006 г. составляла 71 %, однако в 2009 г. она снизилась более чем в 2 раза – до 33 %.

Из-за роста спроса на баритовый утяжелитель со стороны нефтегазодобывающих предприятий его выпуск в 2005-

Рис. 5. Структура выпуска баритового концентрата в России по основным производителям (2009 г.)

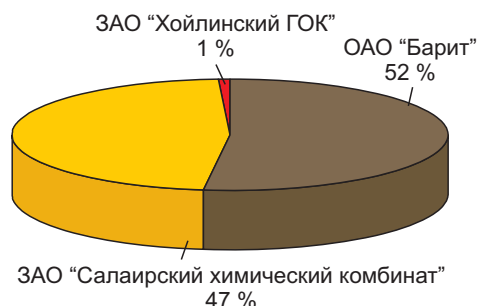


Рис. 6. Динамика потребления баритовой и бентонитовой продукции нефтегазодобывающими предприятиями России и объем разведочного и эксплуатационного бурения на нефть и газ за 2005–2009 гг.



2008 гг. ежегодно увеличивался и достиг своего максимума в докризисный период – свыше 40 тыс. т (2008 г.).

Спрос на баритовую продукцию удовлетворяется как за счет собственного производства в России, так и в меньшей степени за счет импорта. Доля импортных поставок в потреблении баритовой продукции в 2009 г. составила 21 % (см. рис. 4). При этом еще в 2001-2002 гг. этот показатель достигал 45-50 %. Главным поставщиком баритовой продукции в Россию в последние 10 лет является Казахстан.

Основными предприятиями нефтегазовой промышленности, ежегодно потребляющими баритовую продукцию при проведении глубокого и сверхглубокого бурения, являются ОАО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз", ООО "Газпром бурение", ОАО "Сургутнефтегаз" и др.

В последние годы в нефтяной промышленности отмечались две тенденции, которые по-разному влияли на количество используемого баритового сырья. Одна из них – совершенствование методики разведки и разработки месторождений нефти и все более широкое применение сочетания трехмерной сейсморазведки с горизонтальным и направленным бурением, что уменьшает число скважин, необходимых для обеспечения доступа к нефтяным залежам.

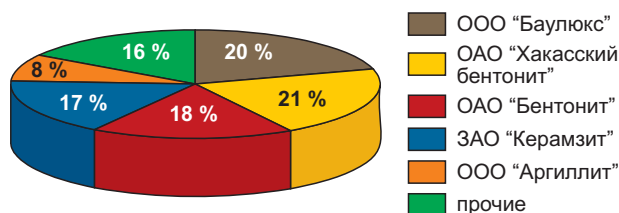
Другая тенденция – рост числа глубоких (более 2000 м) скважин и связанное с этим увеличение количества баритовой продукции, расходуемой на бурение одной скважины. Снижение объемов использования баритовой продукции, связанное с применением сочетания трехмерной сейсморазведки с горизонтальным и направленным бурением, компенсируется ростом за счет увеличения числа глубоких скважин.

Потребление баритовой продукции российскими нефтегазодобывающими предприятиями в 2005-2008 гг. непрерывно росло и в 2008 г. превысило уровень в 150 тыс. т. В 2009 г. произошло снижение потребления данного вида сырья на 19 % (рис. 6).

Диапазон цен на баритовую продукцию (концентрат и утяжелитель) в последние годы составляет 130-200 дол/т.

**Бентонит.** Данный вид минерального сырья применяется для приготовления буровых растворов различного наз-

Рис. 7. Структура выпуска бентонитовой продукции в России по производителям (2009 г.)



начения. Как известно, бентонитовые глины в природном виде обладают способностью образовывать с избытком воды устойчивые суспензии, препятствующие оседанию попавших в них крупных частиц. На этом явлении основано применение глинистых растворов при бурении скважин.

Применение бентонитовых глинопорошков в производстве буровых растворов позволяет улучшить их вязкость, что способствует уменьшению водоотдачи и толщины глинистой корки. Вследствие этого улучшается процесс удаления выбуренной породы из скважины, стабилизируется давление в скважине, охлаждается и смазывается бурильный инструмент.

Добычу бентонитовой глины и производство бентонитовой продукции в России осуществляют более 10 предприятий. Российские предприятия работают в основном на собственном сырье, при этом доля поставок импортного сырья не превышает 5 %.

Выпуск бентонитовой глины и глинопорошков в России в настоящее время составляет чуть более 400 тыс. т, хотя в 2006-2007 гг. этот объем составлял около 535 тыс. т.

Основными производителями бентонитовой продукции являются: ОАО "Хакасский бентонит", ООО "Аргиллит" (Республика Хакасия), ООО "Баулюкс" (Республика Татарстан), ЗАО "Керамзит" (Московская область), ОАО "Бентонит" (Курганская область).

Следует отметить, что на долю "пятерки" ведущих производителей глинопорошка приходится свыше 80 % общероссийского производства данной продукции, причем все они работают на собственном сырье.

В 2009 г. на лидирующую позицию по выпуску бентонитовой продукции в России вышло ОАО "Хакасский бентонит" – около 21 % общего объема производства в России (рис. 7).

Следующей по объемам производства бентонитовой продукции в 2009 г. стала группа компаний (ГК) "Баулюкс". В ее состав входят 2 завода по производству бентонитовой продукции – в Альметьевске (Республика Татарстан) и в Орске (Оренбургская область). В настоящее время общая мощность ГК "Баулюкс" по производству бентонитовой продукции оценивается приблизительно в 200 тыс. т/год.

В последние годы на долю импорта в потреблении бентонитовой продукции нефтегазовой отрасли приходится не более 9 %. До 2008 г. наибольшие объемы бентонитовой продукции поставлялись в Россию из Греции. В дальнейшем ведущим экспортером бентонита в Россию стал Азербайджан – в 2009 г. на долю поставок продукции из этой страны пришлось более 55 %.

В 2009 г. потребление бентонитовой продукции в России составило свыше 500 тыс. т, при этом на долю нефтегазового комплекса пришлось около 16 %. В настоящее время основной объем бентонита в России используется при выпуске железорудных окатышей.

В нефтегазовой промышленности основными потребителями бентонитовой продукции являются: ОАО "Сургутнефтегаз", ОАО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз", ОАО "Газпром бурение", ОАО АНК "Башнефть" и др.

Цены на бентонитовую продукцию находятся в диапазоне от 130 до 210 долл/т.

\* \* \*

По прогнозам экспертов "Инфолайн" в 2012-2015 гг. можно ожидать небольшого увеличения объемов проходки эксплуатационного и разведочного бурения в целом по отрасли на уровне до 5-7 % в год, что обусловлено необходимостью восполнения сырьевой базы нефтяных компаний и наращивания объемов добычи нефти и газа.

Согласно "Энергетической стратегии России на период до 2030 года", утвержденной Правительством РФ, в случае сочетания благоприятных внутренних и внешних условий и факторов (оптимистичный и благоприятный варианты развития) добыча нефти может вырасти до 530-535 млн т к 2030 г.

Подобное развитие событий приведет к увеличению объемов применения баритовой и бентонитовой продукции, используемой российскими нефтегазодобывающими предприятиями вследствие роста объемов буровых работ.

При благоприятном развитии нефтегазовой промышленности можно прогнозировать также не только увеличение объемов бурения новых скважин, но и увеличение проведения операций ГРП на старых скважинах, что в свою очередь приведет к увеличению потребления пропантов для повышения эффективности отдачи скважин.

© И.М.Петров, Н.А.Буланникова, 2011

Петров Игорь Михайлович,  
ipetrov@infomine.ru

Буланникова Наталья Александровна,  
nbulannikova@infomine.ru

## THE MARKET OF MINERAL RAW MATERIALS USED IN THE RUSSIAN OIL AND GAS INDUSTRY

I.M. Petrov, N.A. Bulannikova (OOO Infomine Research Group, Moscow)

The problems considered relate to the use of some types of mineral raw materials (proppant, barite, and bentonite) in the Russian oil and gas industry. The composition of proppant, barite and bentonite output is given, and their major producers are listed. Specific features of the market of these products are revealed; the areas of their use are shown.

**Key words:** proppant; barite; bentonite; oil and gas industry.



Федеральное Собрание Российской Федерации  
Комитет Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды

## Рекомендации парламентских слушаний на тему "О законодательном обеспечении реализации Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года"

Санкт-Петербург, ВСЕГЕИ

26 ноября 2010 г.

Участники парламентских слушаний: члены Совета Федерации, представители федеральных органов исполнительной власти, исполнительных и законодательных (представительных) органов власти субъектов Российской Федерации, представители научной общественности, геолого-разведочных, нефтегазодобывающих и горно-добывающих компаний отмечают:

1. Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации на протяжении ряда последних лет неоднократно поднимал проблемы воспроизводства минерально-сырьевой базы (МСБ), состояния геологической отрасли и недропользования в России. Отмечалось, что, несмотря на положительную в целом динамику показателей прироста запасов, локализованных ресурсов и инвестиций в геологическое изучение недр в последнем пятилетии, общее состояние геологической службы страны не улучшилось:

рост инвестиций в геологическое изучение недр сопровождался высокими темпами роста стоимости геолого-разведочных работ (ГРП), в связи с чем использование в отчетной практике показателей объемов выполненных работ в денежном выражении не отражает реальное состояние отрасли;

физические объемы ГРП увеличивались в основном за счет геофизических и других наземных исследований (сейсморазведка 2D и 3D, каналы, траншеи, маршруты);

объемы поискового и разведочного бурения на нефть и газ остаются на уровне кризисного периода 1994-1999 гг.;

основной прирост запасов осуществляется не за счет новых открытий, а в результате доразведки и переоценки запасов давно известных месторождений, перевода забалансовых запасов в балансовые, пересчета запасов по новым сниженным кондициям, повышения коэффициента извлечения полезного ископаемого и др.

Технологические, ценовые и пересчетные приросты запасов, являясь важным, но тем не менее вспомогательным способом поддержания МСБ, создали видимость достаточного (с позиций воспроизводства МСБ) уровня и эффективности ГРП, несмотря на резкое (в 4-5 раз) снижение их физических объемов, преобладание в составе открытий мелких и мельчайших месторождений, крайнее истощение поискового задела, прогрессирующую изношенность основных фондов геолого-разведочных организаций, резкое сокращение и старение кадрового состава отрасли, кратное сокращение, а по многим позициям полное прекращение производства отечественных оборудования, аппаратуры, приборов, снаряжения и т.д.

2. Особую обеспокоенность вызывало резкое сужение государственного (нерыночного) сектора геологии, призванного выполнять в основном работы общегеологического межотраслевого назначения, прямо не связанные с приростом запасов полезных ископаемых, но жизненно необходимые для прогнозной оценки ресурсного потенциала и обеспечения долгосрочных стратегических интересов страны, безопасности населения, а также промышленных, социальных и иных объектов инфраструктуры, включая:

изучение и прогноз опасных геологических явлений (землетрясений, вулканизма, оползней, селей, карстовых провалов);

инженерно-геологические работы для планирования безопасного размещения, строительства и эксплуатации объектов промышленности и социальной сферы;

изучение Антарктиды и дна Мирового океана с целью закрепления за Россией площадей и участков, имеющих в перспективе важнейшее экономическое и стратегическое значение;

геологическое обоснование внешних границ континентального шельфа Российской Федерации в северных морях;

глубинное зондирование Земли на основе специальных геофизических и космогеологических методов, а также бурения опорных, в том числе уникальных сверхглубоких, скважин в рамках международных и отечественных программ изучения российского сектора планеты;

государственное геологическое и специальное геофизическое, геохимическое, гидрогеологическое, металлогенное картирование территории и шельфа;

сбор, систематизацию, обработку и хранение открытой и конфиденциальной геологической информации (в том числе и в планетарном масштабе по стратегическим видам сырья);

мониторинг состояния и геологической изученности недр;

научное обоснование, сопровождение и методическое обеспечение всех перечисленных выше работ.

3. В рекомендациях, выступлениях, резолюциях парламентских мероприятий, проведенных ранее Советом Федерации и Государственной Думой, обращалось внимание на размытость ответственности за воспроизводство МСБ, отсутствие экономических стимулов и низкую эффективность административных механизмов регулирования выполнения соответствующих разделов лицензионных соглашений, на необходимость введения независимой экспертизы приращиваемых запасов, на несовершенство классификации

запасов полезных ископаемых и системы их учета по промышленной значимости.

Подчеркивалось, что законодательство Российской Федерации о недрах, создававшееся в период, когда страна еще располагала мощной МСБ и соответствующей геологической службой, а главной задачей было распределение разведанных месторождений среди добывающих предприятий, спустя почти 20 лет после принятия Закона Российской Федерации "О недрах" (далее – Закон) остается ориентированным на распределительный (лицензионный) механизм, дополненный в последнее десятилетие фискальными функциями, порядком и процедурами аукционных торгов на получение прав пользования участками недр.

Изъятие в этом же периоде из Закона механизма самофинансирования воспроизводства МСБ (ставок отчислений, накапливаемых в целевом фонде), лишение субъектов Российской Федерации права участия в ГРП, введение ограничений по работам на шельфе, отнесение рядовых по масштабам месторождений к стратегическим объектам с ограниченным доступом к их разработке и ряд других факторов резко снизили инвестиционные возможности отрасли.

В итоге фонд разведанных месторождений по востребованным видам полезных ископаемых был истощен уже в середине 1990-х гг., к началу 2000-х г. в распределенном фонде оказались ранее открытые, но неразведанные месторождения, а к 2009 г. практически израсходован и созданный ранее поисковый задел.

Сложившаяся ситуация с истощением нераспределенного фонда недр свидетельствует о введении в хозяйственный оборот почти всех имеющихся востребованных резервов. Это усиливает напряженность с воспроизводством МСБ и открытием новых месторождений. На низком уровне остается отвечающая современным требованиям общегеологическая изученность территории страны.

Необходим переход к принципиально новой организационно-экономической модели, позволяющей в перспективе перевести коммерческий сектор геолого-разведки в самостоятельный полноценный вид бизнеса, а бюджетные средства государства сосредоточить в основном на задачах общегеологической изученности и поддержке геологической науки. Для реализации этого необходим либо качественно новый федеральный закон "О недрах", либо совокупность федеральных законов, включая законы "О геологическом изучении недр", "О пользовании недрами", которые впоследствии станут составляющими Горного кодекса Российской Федерации.

4. Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации Постановлением "О состоянии геологического изучения недр Российской Федерации" от 15 октября 2008 г. № 347-СФ обратил внимание Правительства Российской Федерации на накопленные с годами отрицательные тенденции и серьезные проблемы в сфере геологического изучения недр и минерально-сырьевой базы России и предложил совместно с субъектами Российской Федерации разработать Стратегию развития геологической отрасли на период до 2030 г. (далее – Стратегия).

5. В соответствии с поручением Правительства Российской Федерации проект Стратегии был разработан Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и рассмотрен 20 ноября 2009 г. на парламентских слушаниях в Совете Федерации.

В рекомендациях парламентских слушаний, адресованных Правительству Российской Федерации и Министерству природных ресурсов и экологии Российской Федерации, предложено при доработке проекта Стратегии и в мероприятиях по ее реализации учесть необходимость:

восстановления, законодательного закрепления и организационно-структурного оформления государственной системы общегеологического изучения территории и континентального шельфа Российской Федерации, дна Мирового океана, реализации работ специального назначения для государственных нужд, создания организационно-структурной системы (в совокупности с органами управления, предприятиями и учреждениями научного и информационного обеспечения) государственного сектора геологической отрасли – **национальной геологической службы**;

поддержания в устойчиво сбалансированном состоянии (с учетом текущих и перспективных объемов добычи сырья) трех структурных блоков МСБ – разведанных запасов, предварительно оцененных запасов, локализованных прогнозных ресурсов;

усиления регулирующей роли государства в совокупности с совершенствованием рыночных отношений в сфере геологического изучения недр и воспроизводства МСБ, распространив эти отношения на основную продукцию (в том числе полученную на условиях предпринимательского риска), включая геологическую информацию, оборот и залог прав на пользование участком недр на любом этапе его изучения и освоения, использование гражданско-правовых механизмов (бирж, венчурных фондов), мер экономического стимулирования ГРП (вплоть до отмены регулярных платежей на поисковой и поисково-оценочной стадиях, замены разового платежа бонусом открытия либо полной его отмены), введение бесконкурсно-заявочного принципа на право проведения поисковых работ и др.;

законодательного закрепления принципа системности в общегеологическом изучении недр для государственных нужд и периодичности обновления геологической информации;

восстановления научно-производственной организационно-функциональной структуры геологической службы исходя из органической неделимости и объективного единства геологической науки и практики;

актуализации или полной переработки "Основ государственной политики в области использования минерального сырья и недропользования" (приняты в 2003 г.), приведения в соответствие со Стратегией "Долгосрочной государственной программы изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья" (утверждена в 2008 г.);

реорганизации уполномоченного федерального органа управления в сфере геологии и использования недр с передачей ему всех полномочий, рассредоточенных сегодня по другим федеральным органам.

6. Правительство Российской Федерации своим распоряжением от 21 июня 2010 г. № 2039-р утвердило "Стратегию развития геологической отрасли Российской Федерации до 2030 года". В Стратегии в значительной степени учтены предложения, критические оценки и рекомендации, отмеченные в процессе обсуждения ее проекта.

Широкий круг и большой объем накопленных за последние 18 лет негативных тенденций обусловили значительную

агрегированность и недостаточную степень конкретизации основных положений Стратегии. При этом не полностью удалось на основе понятийной базы разграничить проблемы геологической и добывающей отраслей. При реализации Стратегии это может создавать опасность преобладающего крена мероприятий в сторону освоения уже созданного минерально-сырьевого потенциала с учетом текущего и ближайшего экономического эффекта этой деятельности, что имело место в "Основах государственной политики в области использования минерального сырья и недропользования", а также при формировании системы государственного управления недропользованием.

7. План мероприятий по реализации Стратегии (приложение к приказу Минприроды России от 08.10.2010 г. № 436) предусматривает детальные меры на период 2010-2012 гг. Однако в Плане отсутствуют укрупненные целеуказания на последующий за 2012 г. период реализации Стратегии. Отсутствие укрупненной "дорожной карты" не позволяет оценить реальность достижения намеченных Стратегией минимальных рубежей развития геологической отрасли.

8. В целом оценивая положительно утвержденный вариант Стратегии, участники парламентских слушаний отмечают и существенные недостатки принятого документа:

фактически отсутствует доказательная оценка состояния отрасли (анализ и систематизация данных о текущем состоянии государственных и частных геологических организаций: кадры, технико-технологическая оснащенность, аналитическая база, производственные мощности, профиль деятельности, районы и объемы выполняемых работ, другие показатели);

не приведены анализ и оценка эффективности действующей системы государственного управления геологическим изучением недр и воспроизводством МСБ;

четко не установлен уровень ответственности государства за прирост запасов, а также его роль в сфере управления, регулирования и координации ГРП;

неясна позиция государства по введению в ближайшем будущем института независимой экспертизы запасов полезных ископаемых;

отсутствуют прямые индикаторы и показатели достижения целей Стратегии в части воспроизводства МСБ. Предусматриваемые темпы и объемы роста инвестиций явно недостаточны. К тому же в условиях опережающего роста стоимости ГРП в реальном исчислении они будут еще менее заметны. Физические объемы основных видов работ, от которых зависят геологические результаты, в Стратегии не указаны. Отсутствие критериев простого и расширенного воспроизводства МСБ не позволяет оценить степень достаточности предлагаемых мер и показателей Стратегии.

9. План мероприятий содержит обширный перечень действий, включая подготовку законодательных и иных нормативных правовых актов, необходимых для реализации первого этапа Стратегии. Однако в нем предусмотрены меры в основном по устранению ряда имеющихся ограничений, препятствующих реализации Стратегии. При этом принят путь многократного внесения изменений и дополнений в Закон Российской Федерации "О недрах", тогда как можно было использовать способ пакетного внесения изменений в законодательство. Между тем только на новой законодательной основе путем принятия базового закона "О геологическом изучении недр" возможно достижение основных

целевых установок Стратегии. Тем не менее подготовка проекта такого закона не предусматривается.

Подчеркивая масштабность и принципиальную важность "Стратегии развития геологической отрасли Российской Федерации до 2030 года" в создании современной системы геологического изучения недр России как основы гарантированного обеспечения отечественной промышленности минеральными ресурсами, сохранения роли России в минерально-сырьевом секторе мировой экономики, обеспечения геополитических интересов страны и ее национальной безопасности, участники парламентских слушаний рекомендуют:

#### **Правительству Российской Федерации:**

1. Включить в План законопроектной работы на 2011 г. подготовку:

1.1 Проекта федерального закона "О геологическом изучении недр" с учетом необходимости:

выделения геологического изучения недр и работ по воспроизводству МСБ в качестве самостоятельных видов деятельности;

уточнения и законодательного закрепления понятийно-терминологической базы в сфере геологического изучения недр и воспроизводства МСБ;

определения основных принципов, стадий, источников и механизмов финансирования работ по геологическому изучению территории страны, континентального шельфа Российской Федерации, Мирового океана, Арктики и Антарктики;

формирования организационно-функциональной структуры геологической службы России и ее государственного сектора;

определения сфер деятельности государственного сектора геологической службы страны, разграничения прав, полномочий и ответственности государства и бизнеса в процессе воспроизводства минерально-сырьевой базы;

создания необходимых условий для развития рыночного сектора геологической отрасли.

1.2. Проектов федеральных законов, предусматривающих: нулевую ставку налога на добавленную стоимость для работ по геологическому изучению недр;

освобождение от налога на прибыль инвестиций, направленных на выполнение работ по геологическому изучению недр;

восстановление на новой методологической основе целевого бюджетного фонда геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы;

отмену разового платежа за право пользования недрами для целей геологического изучения недр.

2. В 2011 г. завершить подготовку и внести в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации проекты федеральных законов "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О недрах" в части:

использования заявительного принципа для предоставления участков недр в пользование с целью геологического изучения;

безусловного возникновения права на разведку и добычу полезных ископаемых, открытых за счет пользователя недр, оформления такого права в установленный срок, в том числе на участки недр федерального значения;

возможности переуступки (продажи) права на поиски, разведку и добычу полезных ископаемых, геологическое



изучение которых проводилось за счет негосударственных средств, другому пользователю недр;

передачи полномочий по организации проведения геологического изучения недр, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, на уровень субъектов Российской Федерации;

выделения участков недр местного значения;

установления возможности изменения и уточнения границ участков недр, предоставляемых в пользование;

уточнения содержания лицензий, порядка досрочного прекращения, а также упорядочения процедуры проведения конкурсов или аукционов на право пользования недрами;

расширения субъектного состава пользователей недрами континентального шельфа Российской Федерации;

увеличения сроков действия лицензий на геологическое изучение удаленных и труднодоступных территорий;

расширения возможностей участия иностранных инвесторов в пользовании недрами;

гармонизации норм Закона Российской Федерации "О недрах" со смежными отраслями права: земельным, водным, лесным и др.

3. Рассмотреть вопрос об актуализации или полной переработке "Основ государственной политики в области использования минерального сырья и недропользования", включив в данный документ раздел о государственной политике в сфере геологического изучения недр.

4. Ускорить решение вопроса о создании ОАО "Росгеология".

5. Рассмотреть вопросы:

5.1. Реорганизации Федерального агентства по недропользованию в Федеральное агентство по геологии и использованию недр.

5.2. Переподчинения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых непосредственно Правительству Российской Федерации и введения института независимой экспертизы запасов и проектов разработки месторождений полезных ископаемых.

5.3. Упрощения порядка экспертизы и согласования проектов на геологическое изучение территорий и проектов разработки месторождений полезных ископаемых.

5.4. Введения порядка предоставления земельных участков для геологического изучения недр и разработки месторождений полезных ископаемых как для государственных, так и муниципальных нужд.

**Министерству природных ресурсов и экологии Российской Федерации:**

6. В 2011 г. завершить подготовку нормативных правовых актов по следующим направлениям:

6.1. О совершенствовании порядка предоставления в пользование участков недр федерального значения.

6.2. Об упрощении порядка предоставления недропользователю права на разведку глубоких горизонтов и сопредельных участков нераспределенного фонда при выходе разведываемого или разрабатываемого месторождения за пределы лицензионной площади, последующую разработку приращенных запасов и необходимого продления сроков действия лицензий.

6.3. О создании системы санкций за нарушение условий пользования недрами и установление четких оснований для прекращения, приостановления или ограничения права пользования участками недр.

6.4. О совершенствовании принципов возмещения расходов недропользователей, открывших месторождения полезных ископаемых на участках недр федерального значения.

6.5. О совершенствовании классификации запасов и ресурсов полезных ископаемых в части учета экономических факторов их освоения и гармонизации с общепринятыми международными классификациями.

6.6. О методике расчета размера ущерба, причиненного недрам вследствие нарушения законодательства о недрах.

6.7. О создании ликвидационного фонда, формируемого недропользователями для финансирования мероприятий, обеспечивающих консервацию и ликвидацию горных выработок, восстановление природной среды, рекультивацию земель и благоустройство территорий.

6.8. О порядке предоставления геологической информации пользователем недр в федеральный и соответствующий территориальный фонды геологической информации и предельных сроках конфиденциальности геологической информации, полученной за счет средств недропользователей.

7. В 2012 г. предусмотреть подготовку нормативных правовых актов по следующим направлениям:

о методике геолого-экономической и стоимостной оценок месторождений полезных ископаемых и участков недр;

о функционировании минерально-сырьевых центров экономического развития на основе механизмов государственного-частного партнерства.

8. Включить в план научно-исследовательских работ на 2011 г. выполнение аналитического исследования современного состояния геологической службы страны (государственного и частного секторов, включая кадровый потенциал, технико-технологическую оснащенность, территориальное распределение, специализацию по видам ГРП и видам полезных ископаемых, выполненные физические объемы работ за последние 5 лет и др.) в сравнении с геологическими службами крупнейших сырьевых стран мира (США, Канада, КНР, Бразилия, Австралия); результаты довести до руководства страны, широкой геологической общественности и использовать для принятия мер по ослабленным позициям.

9. В первом полугодии 2011 г. разработать укрупненный перечень мероприятий по реализации Стратегии на весь период до 2030 г.

**Федеральному Собранию Российской Федерации:**

10. В 2011-2012 гг. рассмотреть как приоритетные и принять в пакетном порядке федеральные законы, вносимые Правительством Российской Федерации, указанные в пунктах 1, 2, 6 и 7 настоящих Рекомендаций, а также иные законопроекты, направленные на реализацию Стратегии.

**Председатель  
Комитета**

**В.П.ОРЛОВ**



# МИХАИЛУ ВЛАДИМИРОВИЧУ ШУМИЛИНУ – 80 ЛЕТ

25 февраля 2011 г. исполнилось 80 лет Михаилу Владимировичу Шумилину – доктору геолого-минералогических наук, профессору, члену-корреспонденту Российской академии естественных наук, выдающемуся ученому в области геологии урана.

После окончания в 1954 г. Московского института цветных металлов и золота М.В.Шумилин работал в полевых партиях Сосновской экспедиции Первого Главного геолого-разведочного Управления Министерства геологии СССР, затем преподавал во МГРИ, а с 1974 г. в течение 15 лет в должности главного геолога – зам. начальника Первого главка возглавлял геологическую службу этой крупнейшей организации. В 1989 г. он переходит на преподавательскую работу в МГРИ (ныне РГГРУ), где ряд лет заведует кафедрой методики разведки месторождений полезных ископаемых. В настоящее время он является консультантом в ОАО "Атомредметзолото".

Период работы М.В.Шумилина в Первом главке совпал с временем максимального развития геолого-разведочных работ на уран. Под его руководством и при активном участии была создана мощная сырьевая база урана, разведаны и оценены месторождения главнейших урановорудных районов: Стрельцовского, Центрально-Алданского, Северо-Казахстанского, Кировоградского, Витимского, Зауральского, рудных районов крупнейшей в мире Притяньшаньской мегапровинции, открыты и разведаны месторождения урана в Монголии. В 1981 г. за создание уникальной минерально-сырьевой базы высококачественных руд в Стрельцовском рудном районе М.В.Шумилину была присуждена Государственная премия СССР.

Основными направлениями научной и практической деятельности М.В.Шумилина являются проблемы оптимальной методики разведки месторождений, подсчета запасов и экономической оценки рудных объектов. Им внесен существенный вклад в развитие нового прогрессивного способа отработки месторождений подземным выщелачиванием, в совершенствование методов ускоренной разведки месторождений под горный способ добычи, экспрессной экономической оценки рудных объектов. Внедрение его новаторских идей и разработок в производство способствовало тому, что урановая отрасль заняла передовые позиции в области поисков и разведки месторождений не только в нашей стране, но и в мире.

М.В.Шумилин – автор многочисленных научных работ, в том числе более 10 монографий, три из которых изданы в переводе за рубежом. Вышедшая в 2009 г. его книга "Бизнес в недропользовании" служит незаменимым справочным пособием сегодняшних менеджеров. В течение 30 лет М.В.Шумилин является экспертом ГКЗ, где осуществил экспертизу многих рудных месторождений, в том числе таких значительных, как Талнах-Октябрьское, Сухой Лог, Жайрем, Гайское и многих других.

Михаил Владимирович Шумилин – выдающийся педагог, подготовивший несколько поколений инженеров-геологов, ряд кандидатов и докторов наук, многие из которых стали крупными учеными и руководителями геологических предприятий. Результаты его научной и практической деятельности отмечены правительственными наградами и медалью им. П.Л.Капицы РАЕН.

Сердечно поздравляем Михаила Владимировича с юбилеем, желаем ему крепкого здоровья и новых творческих успехов!

Редколлегия, редсовет и редакция журнала  
"Минеральные ресурсы России. Экономика и управление"  
Коллективы ВИМСа и Урангео



10-я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА ПО ОСВОЕНИЮ РЕСУРСОВ НЕФТИ И ГАЗА  
РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ И КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА СТРАН СНГ

## RAO / CIS OFFSHORE 2011

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**  
**13–16 СЕНТЯБРЯ 2011**

СЕКРЕТАРИАТ:  **РЕСТЭК** 20 лет

Тел./факс: (812) 320 9660  
e-mail: [rao@restec.ru](mailto:rao@restec.ru)

**[www.rao-offshore.ru](http://www.rao-offshore.ru)**

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ СПОНСОР:



ГЕНЕРАЛЬНЫЕ СПОНСОРЫ:



СПОНСОР КРУГЛОГО СТОЛА:







6–7 апреля 2011 г.  
Москва, Минприроды России

## Научно–практическая конференция "СОЗДАНИЕ НОВЫХ ГОРНО–РУДНЫХ РАЙОНОВ В СИБИРИ И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ"

Конференция состоится в рамках мероприятий "НЕДРА-2011"

**Место проведения:** актовый зал Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Россия, Москва, ул. Б.Грузинская, 4/6)

**При поддержке:** Министерства природных ресурсов и экологии РФ, Федерального агентства по недропользованию, Российской академии наук, Ассоциации геологических организаций России, Российского геологического общества.

**Организаторы:** Управление геологии твердых полезных ископаемых Роснедра, Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. Н.М.Федоровского (ФГУП "ВИМС"), Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ФГУП "ЦНИГРИ")

**Темы:**

- Минерально-сырьевой вклад Сибири и Дальнего Востока в экономический потенциал России.
- Реализация горно-рудных проектов в центрах экономического роста.
- Основные направления геолого-разведочных работ в осваиваемых и перспективных районах.
- Современные инновационные технологии освоения рудных объектов.

Программа конференции будет размещена также на сайте: [www.nedraexpo.ru](http://www.nedraexpo.ru), [www.vims-geo.ru](http://www.vims-geo.ru)

**Для контактов:**

По вопросам проведения конференции вы можете обратиться в Оргкомитет.

Ученые секретари конференции: Луговская Ирина Германовна, Арманд Ольга Алексеевна

Тел: (495) 950-35-71, (495) 950-33-18, e-mail: [lig\\_vims@mail.ru](mailto:lig_vims@mail.ru), [vims-armand@mail.ru](mailto:vims-armand@mail.ru)

Интернет-сайт: [www.vims-geo.ru](http://www.vims-geo.ru)



4–8 июля 2011 г.  
Санкт–Петербург, ФГУП "ВНИГРИ"

## Научно–практическая конференция "ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОЦЕНКИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗНАЧИМОСТИ ЗАПАСОВ И РЕСУРСОВ НЕФТИ И ГАЗА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ"

**Организатор:** ФГУП "ВНИГРИ"

**Программа:**

- Теоретические и практические аспекты переоценки запасов и ресурсов нефти и газа России в соответствии с текущими задачами по формированию новой классификации. Обоснование актуальности перехода на новую классификацию в рыночных условиях.
- Влияние системы геологических показателей на результаты оценки запасов и их промышленной значимости.
- Опыт переоценки запасов и ресурсов нефти и газа в России в соответствии с новой классификацией; методические, организационно-целевые, геологические и экономические основы и проблемы переоценки.

Тексты докладов, полученные Оргкомитетом до 10 мая 2011 г., будут опубликованы в Сборнике докладов.

Регистрационный взнос за участие в Конференции – 8000 р. (плюс НДС).

Для получения счета вам необходимо прислать заявку на участие с указанием почтового адреса и банковских реквизитов.

Оплату участия в конференции можно произвести по безналичному расчету или наличными при регистрации.

**Заявка на участие:** Фамилия, имя, отчество / Должность, ученое звание / Организация (с указанием банковских реквизитов, ФИО директора и прочее для выставления счета на оплату) / Почтовый адрес, Телефон/Факс, Электронная почта / Форма участия (докладчик, участник) / Название доклада / Бронирование гостиницы (категория номера, стоимость за сутки, дата заезда-выезда).

**Для контактов:**

По вопросам проведения конференции вы можете обратиться в Оргкомитет: 191014 Санкт-Петербург, Литейный проспект, 39, ФГУП "ВНИГРИ"

Тел: (812) 272-36-77, 273-43-83, факс: (812) 275-57-56, e-mail: [confer@vniigri.ru](mailto:confer@vniigri.ru)





**Sandvik – это группа высокотехнологичных машиностроительных компаний, занимающая лидирующее положение в мире в производстве инструмента для металлообработки, разработке технологий изготовления новейших материалов, а также оборудования и инструмента для горных работ и строительства.**

В компаниях, входящих в состав группы Sandvik, занято 44500 сотрудников в 130 странах. Годовой объем продаж группы в 2009 г. составил более 71,9 млрд шведских крон.

**Sandvik Mining and Construction – одно из трех бизнес-подразделений группы Sandvik. Подразделение является одним из мировых лидеров в предоставлении инженеринговых решений и производстве оборудования для горной промышленности, добычи полезных ископаемых, а также строительства и перевалки сыпучих материалов. Годовой объем продаж в 2009 г. составил 32,6 млрд шведских крон. Численность сотрудников – 14500 чел. Подразделение компании Sandvik Mining and Construction, работающее на территории СНГ, занимается поставкой и сервисом оборудования, а также продажей запасных частей для горно-добывающей и строительной областей.**

## **Sandvik участвует в техническом перевооружении ОАО "Стойленский ГОК"**

**Компания Sandvik Mining and Construction продолжает сотрудничество с ОАО "Стойленский ГОК". В рамках проекта модернизации Стойленского ГОКа был подписан контракт на поставку дробильно-сортировочного оборудования Sandvik.**

Компания Sandvik участвует в реконструкции КСМД (корпус среднего и мелкого дробления) на Стойленском ГОКе с 2006 г. Стойленский ГОК на КСМД применяет 2-стадийную схему дробления, состоящую из конусных дробилок мелкого и среднего дробления. В настоящий момент на одной из линий уже эксплуатируются четыре конусные дробилки H8800 и четыре вибрационных грохота LF3060D производства компании Sandvik. Замена российского оборудования на технику компании Sandvik в 2006 г. позволила увеличить производительность КСМД и сократить средневзвешенный размер дробленой руды.

Убедившись в стабильности работы оборудования и результатах по производительности и крупности дробленого продукта, руководство Стойленского ГОКа приняло решение использовать конусные дробилки типа H8800 и грохоты LF3060D производства компании Sandvik для дальнейшей реконструкции КСМД.

С 2006 г. Sandvik провел модернизацию конусных дробилок, поэтому в новую поставку оборудования для Стойленского ГОКа вошли восемь усовершенствованных конусных дробилок CH880 и восемь грохотов LF3060D. Они заменят российское оборудование КСМД. К концу 2010 г. КСМД Стойленского ГОКа будет более чем на 3/4 оснащен дробильно-сортировочным оборудованием Sandvik.

Поставка нового комплекта оборудования Sandvik увеличит не только единичную производительность оборудования Стойленского ГОКа, но и повысит мощность участка дробления фабрики в существующих корпусах без проведения капитального строительства.

Компания Sandvik Mining and Construction нацелена на развитие сотрудничества с горно-обогатительным комбинатом и планирует поставлять дробильно-сортировочное оборудование на КСМД в ближайшем будущем.

"Опыт переоснащения КСМД Стойленского ГОКа, безусловно, полезен для дальнейшего продвижения дробильно-сортировочного оборудования Sandvik на рынке СНГ. Отслеживание процесса эксплуатации оборудования, плотное общение с персоналом компании-клиента, анализ полученных результатов помогают специалистам Sandvik приобрести бесценный опыт в модернизации дробильных фабрик, построенных более 20 лет назад, а также продолжать вести усовершенствование оборудования Sandvik", – отметил вице-президент региона СНГ Ульф Карлквист.



## ООО "Казцинк" выбирает Sandvik

Компания Sandvik Mining and Construction и ООО "Казцинк" подписали контракт на поставку буровой установки RHINO 1298DC для Малеевского рудника (Зыряновский ГОК).

Буровая установка RHINO1298DC будет использоваться в проходке вентиляционных восстающих для проветривания нижележащих горизонтов рудника. Решение о приобретении машины было принято на основании положительного опыта работы подобной буровой установки Sandvik RHINO408H, поставленной в 2010 г. на Тишинский рудник Риддерского горно-обогатительного комплекса.

RHINO408H используется для бурения капитальных закладочных скважин и проходки вертикальных восстающих выработок. Основным условием заказчика были габариты машины – она должна удовлетворять требованиям стесненных условий подземного рудника для бурения без подготовительной проходки камер и легкого перемещения между горизонтами. Буровая установка RHINO408H обладает высокой маневренностью, что позволяет ей свободно передвигаться по горным выработкам. RHINO408H зарекомендовала себя как высокопроизводительная машина для бурения и значительно ускорила проходку вертикальных восстающих на руднике. Она полностью удовлетворяет потребностям рудника, обеспечивая безопасность ведения работ и качество проходки восстающих, а также позволяет быстро и точно выполнять производственный план рудника по этим показателям. На сегодняшний день машина уже пробурила 1281 м пилотных скважин (нисходящее бурение  $\Phi$  279 мм) и 602 м скважин с расширением (восходящее бурение  $\Phi$  2134 мм). Серьезных аварийных остановок за это время не случилось.

ООО "Казцинк" – крупный интегрированный производитель цинка с большой долей сопутствующего выпуска меди, драгоценных металлов и свинца. Основные предприятия компании находятся на территории Республики Казахстан. Компания "Казцинк" использует оборудование Sandvik еще с советских времен. С момента первой поставки парк машин Sandvik постоянно увеличивался и сегодня составляет уже более 50 единиц. Сегодня Sandvik MC проводит регулярное сервисное обслуживание своей продукции,ставляет запасные части и буровой инструмент для ремонта узлов.

"Поставка RHINO408H на Тишинский рудник была одним из ключевых контрактов для ООО "Сандвик Майнинг энд Констракшн Казахстан ЛТД" в разгар мирового кризиса. В 2010 г. с ООО "Казцинк" был заключен новый договор на поставку RHINO1298DC для Малеевского рудника (Зыряновский ГОК). Мы надеемся на дальнейшее развитие партнерских отношений", – сказал Геннадий Соколов, Генеральный директор ООО "Сандвик Майнинг энд Констракшн Казахстан ЛТД".

"Компания Sandvik Mining and Construction" – наш давний партнер, ее характеризуют надежное оборудование и квалифицированный персонал. Нам всегда было приятно сотрудничать", – отметил Олег Грехов, менеджер по основным фондам ООО "Казцинк".

## Sandvik развивает сервис в Казахстане

Компания Sandvik Mining and Construction приступила к оказанию технической поддержки персоналу, обслуживающему оборудование Sandvik на Жезкентском горно-обогатительном комбинате (филиал ООО "Корпорация Казахмыс", Казахстан). Это первый пример подобного сотрудничества в истории компании на территории Восточного Казахстана.

Жезкентский горно-обогатительный комбинат использует в работе 31 единицу оборудования Sandvik. Оказание технической поддержки стало ключевым фактором в развитии отношений между компаниями. Достижение более качественного технического обслуживания, планирования и осуществления ремонта является основной задачей сервисных инженеров.

Открытие склада запасных частей позволит компании Sandvik Mining and Construction еще более быстро поставлять запасные части на Жезкентский горно-обогатительный комбинат, избегая тем самым простоев оборудования. Перечень необходимых запасных частей для технического обслуживания формируется из расчета квартальной потребности предприятия.

Для более оперативного и качественного ремонта узлов и агрегатов самоходного оборудования и гидравлических перфораторов Sandvik также планирует открытие ремонтного цеха в Усть-Каменогорске. До этого времени ремонт узлов и агрегатов, работающих на горно-рудных предприятиях Восточного Казахстана, проводился в аналогичном цехе в Сатпаеве. Открытие нового цеха позволит не только существенным образом сократить сроки доставки узлов в ремонтный цех, но и снизить стоимость транспортировки узлов для клиентов Восточно-Казахстанского региона.

"В работе компания Sandvik Mining and Construction показала себя ответственной организацией. Наличие склада и техническая помощь сервисных инженеров – это неотделимая часть производства. Склад, расположенный на территории ЖГОКа, обеспечивает предприятие необходимым объемом запасных частей. Это позволяет сократить простой машин. Сейчас надлежащим образом налажены ежедневный осмотр оборудования и плановый ремонт. Мне приятно сотрудничать с грамотными и ответственными людьми. Надеюсь, наше сотрудничество будет долгим и плодотворным", – рассказал Сауелхан Ермаканов, главный механик Орловского рудника ЖГОКа.

"В планах нашей компании дальнейшее развитие сервисного обслуживания на территории Казахстана. Мы будем укреплять свои позиции на рынке за счет организации сервиса для других предприятий наших заказчиков", – отметил Геннадий Соколов, Генеральный директор ООО "Сандвик Майнинг энд Констракшн Казахстан ЛТД".

**За дополнительной информацией обращайтесь:**

**e-mail: [smc.russia@sandvik.com](mailto:smc.russia@sandvik.com)**

**тел: +7 (495) 980-75-35**

**[www.sandvik.com](http://www.sandvik.com)**

## ИТОГИ АУКЦИОНОВ И КОНКУРСОВ НА ПРАВО ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ (по материалам Бюллетеня "Недропользование в России" № 22-24'2010 и 1-2'2011)

Ниже приводятся результаты состоявшихся аукционов и конкурсов с указанием участков, участников, победителей и предложенных победителями размеров разового платежа.

### УГЛЕВОДОРОДНОЕ СЫРЬЕ

#### Ханты-Мансийский автономный округ-Югра

Итоги аукциона на право пользования недрами **Южно-Владигорского участка** с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

Победителем аукциона на получение права пользования недрами Южно-Владигорского участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры признано ООО "Меридиан", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 465 300 000 (четырееста шестьдесят пять миллионов триста тысяч) р. при стартовом – 423 000 000 (четырееста двадцать три миллиона) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на **Густореченском участке** на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

Победителем аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на Густореченском участке на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры признано ООО "Развитие Санкт-Петербурга", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 1 980 000 000 (один миллиард девятьсот восемьдесят миллионов) р. при стартовом – 1 800 000 000 (один миллиард восемьсот миллионов) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на **Мултановском участке** на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

Победителем аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на Мултановском участке на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры признано ООО "Хортица", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 1 051 600 000 (один миллиард пятьдесят один миллион шестьсот тысяч) р. при стартовом – 956 000 000 (девятьсот пятьдесят шесть миллионов) р.

Итоги аукционов на право пользования недрами **Восточно-Саранпаульского и Северо-Саранпаульского участков** с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

Победителем аукциона на право пользования недрами Восточно-Саранпаульского участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья признано ОАО "Сосьвапромгеология", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 1 430 000 (один миллион четыреста тридцать тысяч) р. при стартовом – 1 300 000 (один миллион триста тысяч) р.

Победителем аукциона на получение права пользования недрами Северо-Саранпаульского участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья признано

ОАО "Сосьвапромгеология", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 363 000 (триста шестьдесят три тысячи) р. при стартовом – 330 000 (триста тридцать тысяч) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами **Горного участка** с целью разведки и добычи углеводородного сырья на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

Победителем аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи углеводородного сырья на Горном участке на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры признано ОАО "Сосьвапромгеология", участвовавшее под регистрационным номером 1 и заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 4 026 000 (четыре миллиона двадцать шесть тысяч) р. при стартовом – 3 660 000 (три миллиона шестьсот шестьдесят тысяч) р.

#### Самарская область

Итоги аукционов на право пользования недрами **Зимарного, Гнездинского участков** с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья и **Западно-Широкинского участка** с целью разведки и добычи углеводородного сырья на территории Самарской области

Объявление о проведении аукционов было опубликовано в Бюллетене "Недропользование в России".

Победителем аукциона на получение права пользования недрами Зимарного участка признано ОАО "Самаранефтегаз", предложившее наибольший размер разового платежа – 45 100 000 (сорок пять миллионов сто тысяч) р. при стартовом – 41 000 000 (сорок один миллион) р.

Победителем аукциона на получение права пользования недрами Гнездинского участка признано ОАО "Самаранефтегаз", предложившее наибольший размер разового платежа – 22 000 000 (двадцать два миллиона) р. при стартовом – 20 000 000 (двадцать миллионов) р.

Победителем аукциона на получение права пользования недрами Западно-Широкинского участка признано ОАО "Самаранефтегаз", предложившее наибольший размер разового платежа – 57 200 000 (пятьдесят семь миллионов двести тысяч) р. при стартовом – 52 000 000 (пятьдесят два миллиона) р.

#### Удмуртская Республика

Итоги аукционов на право пользования недрами **Вознесенского, Веселовского, Медведевского, Динтемского, Касалинского участков** с целью геологического изучения (поиски, оценка), разведки и добычи углеводородного сырья и с целью разведки и добычи углеводородного сырья **Решетниковского участка** (части Решетниковского нефтяного месторождения (пласт Д<sub>1</sub> – нераспределенный фонд), расположенных на территории Удмуртской Республики

Аукционы состоялись 10 ноября 2010 г.

#### Динтемский участок

В установленные сроки в Удмуртнедра поступили заявки и приложения к ним от следующих заявителей: ООО "Региональный нефтяной консорциум" и ООО "Удмуртская национальная нефтяная компания".



В установленный срок и в полном объеме оба заявителя оплатили задаток в размере стартового платежа – 86 200 000 (восемьдесят шесть миллионов двести тысяч) р.

Победителем аукциона на право пользования недрами Динтемского участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья признано Общество с ограниченной ответственностью "Удмуртская национальная нефтяная компания", участвовавшее в аукционе под регистрационным номером 2 и подтвердившее готовность уплатить разовый платеж в размере 94 820 000 (девяносто четыре миллиона восемьсот двадцать тысяч) р.

#### **Решетниковский участок**

В установленные сроки в Удмуртнедра поступили заявки и приложения к ним от следующих заявителей: ООО "Решетниковская нефтяная компания" и ООО "Подлесная".

В установленные сроки оба заявителя оплатили задаток в размере стартового платежа – 1 850 000 (один миллион восемьсот пятьдесят тысяч) р.

ООО "Подлесная" к участию в аукционе не допущено в соответствии с п. 2.7 Порядка и условий проведения аукциона, так как заявитель не представил и не может представить доказательств того, что обладает или будет обладать квалифицированными специалистами, необходимыми финансовыми и техническими средствами для эффективного и безопасного проведения работ на участке недр.

Аукцион на право пользования недрами Решетниковского участка признан несостоявшимся в связи с допуском к аукциону только одного заявителя.

Аукционы на право пользования недрами Вознесенского, Веселовского, Медведевского, Касалинского участков признаны несостоявшимися в соответствии с п. 1.6 Порядка и условий проведения аукционов в связи с отсутствием заявок.

#### **Саратовская область**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья в пределах **Шмаковского участка** на территории Саратовской области

В связи с признанием всех поданных заявок на участие в аукционе не отвечающими его условиям аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья в пределах Шмаковского участка признан несостоявшимся.

Итоги аукциона на получение права пользования недрами **Коптевского участка** с целью разведки и добычи углеводородного сырья на территории Саратовской области

В аукционе приняли участие ООО "ЕршовНефть" и ООО "Интенсификация и ПНП". Победителем аукциона на получение права пользования недрами Коптевского участка с целью разведки и добычи углеводородного сырья признано ООО "Ершов Нефть", участвовавшее в аукционе под регистрационным номером 1 и заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за право пользования недрами в размере 23 650 000 (двадцать три миллиона шестьсот пятьдесят тысяч) р. при стартовом – 21 500 000 (двадцать один миллион пятьсот тысяч) р.

#### **Оренбургская область**

Итоги аукциона на право пользования недрами **Южно-Сыртовского участка** на территории Оренбургской области

В связи с тем, что на участие в аукционе зарегистрировано только одна заявка, аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на Южно-Сыртовском участке, рас-

положенном на территории Оренбургской области, признан несостоявшимся.

Итоги аукциона на право пользования недрами **Александровского участка** с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Оренбургской области

Победителем аукциона на право пользования недрами Александровского участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Оренбургской области признано ООО "Геопрогресс", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 57 800 000 (пятьдесят семь миллионов восемьсот тысяч) р. при стартовом – 34 000 000 (тридцать четыре миллиона) р.

Итоги аукциона на получение права пользования недрами **Радовского участка** с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Оренбургской области

Победителем аукциона на получение права пользования недрами Радовского участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья признано ОАО "Оренбургнефть", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 1 525 200 000 (один миллиард пятьсот двадцать пять миллионов двести тысяч) р. при стартовом – 93 000 000 (девяносто три миллиона) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами **Солнечного участка** с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Оренбургской области

Победителем аукциона на право пользования недрами Солнечного участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья признано ООО "Энерком", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 23 100 000 (двадцать три миллиона сто тысяч) р. при стартовом – 21 000 000 (двадцать один миллион) р.

Объявление об аукционе на право пользования недрами Солнечного участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Оренбургской области было опубликовано в Бюллетене "Недропользование в России" № 20 (часть 2) от 26 октября 2010 г.

#### **Ростовская область**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения (поиски, оценка), разведки и добычи углеводородного сырья на **Терновском участке**

Извещения о проведении аукциона были опубликованы в Бюллетене "Недропользование в России" от 26 октября 2010 г. № 20 (часть 2), издаваемой на территории Ростовской области газете "Молот" от 29 октября 2010 г. № 147-158 (24516-24517), а также размещены на официальном сайте Роснедра.

В установленный срок на участие в аукционе поступили две заявки – от ООО "Тишкинское" и ООО "Терновское".

Победителем аукциона на право пользования недрами Терновского участка Ростовской области признано ООО "Терновское", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 7 700 000 (семь миллионов семьсот тысяч) р. при стартовом – 7 000 000 (семь миллионов) р.

#### **Томская область**

Итоги аукциона на право пользования недрами **Нижнепаннинского участка**

Победителем аукциона на право пользования недрами Нижнепаннинского участка признано ООО "ПетроГранд Эксплоейшн энд Продакшн", подтвердившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 185 900 000 (сто восемьдесят пять миллионов девятьсот тысяч) р. при стартовом – 169 000 000 (сто шестьдесят девять миллионов) р.

#### Сахалинская область

О признании аукциона на право пользования недрами **Горомайского участка** на территории Сахалинской области

В связи с отсутствием заявок на участие в аукционе аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на Горомайском участке в Сахалинской области признан несостоявшимся.

Итоги аукциона на право пользования недрами **Вазинского участка** с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Сахалинской области

Победителем аукциона на право пользования недрами Вазинского участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Сахалинской области признано ООО "ВЕСТОЙЛ", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 5 500 000 (пять миллионов пятьсот тысяч) р. при стартовом – 5 000 000 (пять миллионов) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами **Верхотуровского участка** с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Сахалинской области

Победителем аукциона на право пользования недрами Верхотуровского участка с целью геологического изучения, раз-

ведки и добычи углеводородного сырья на территории Сахалинской области признано ООО "ВЕСТОЙЛ", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 660 000 (шестьсот шестьдесят тысяч) р. при стартовом – 600 000 (шестьсот тысяч) р.

#### Ямало-Ненецкий автономный округ

Итоги аукционов на право пользования недрами **Восточно-Новогоднего, Восточно-Ямсовейского, Тагринского, Южно-Аркатойского, Южно-Пякутинского, Южно-Тарасовского, Южно-Уренгойского и Яптиксалинского участков** на территории Ямало-Ненецкого автономного округа

В связи с отсутствием заявок на участие в аукционах аукционы на право пользования недрами Восточно-Новогоднего, Восточно-Ямсовейского, Тагринского, Южно-Аркатойского, Южно-Пякутинского, Южно-Тарасовского, Южно-Уренгойского и Яптиксалинского участков с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Ямало-Ненецкого автономного округа признаны несостоявшимися.

Итоги аукциона на право пользования недрами **Усть-Юрибейского участка** на территории Ямало-Ненецкого автономного округа

В связи с тем, что к участию в аукционе не допущены все заявители, аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на Усть-Юрибейском участке, расположенном на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, признан несостоявшимся.

Итоги конкурса право пользования недрами **участка "Северо-западное окончание пласта БП-14 Тарасовского месторождения"** с целью геологического изучения, разведки и до-

## 8-я Международная выставка

# НЕДРА - 2011

## Изучение. Разведка. Добыча

### 5-7 апреля 2011 г., Москва

### Всероссийский Выставочный Центр

**НЕДРА 2011**



**ENTRAILS 2011**

**При поддержке:**

- Комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды
- Комитета Государственной Думы по природным ресурсам, природопользованию и экологии
- Торгово-промышленной палаты Российской Федерации

**Организаторы:**

- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
- Федеральное агентство по недропользованию
- ООО "Экспоброкер"

■ Научно-техническая конференция ■ Круглые столы по направлениям

■ 7-й Фестиваль авторской геологической песни "Люди идут по свету"

**Контактная информация:**  
Тел/факс: (499) 760-31-61, (499) 760-28-15, (499) 760-26-48  
E-mail: expo-salon@rambler.ru | www.nedraexpo.ru



бычи углеводородного сырья на территории Ямало-Ненецкого автономного округа

Конкурс на получение права пользования недрами участка "Северо-западное окончание пласта БП-14 Тарасовского месторождения" в связи с подачей на конкурс одной заявки признан несостоявшимся.

На основании п. 4 ст. 10.1 и ст. 13.1 Закона РФ "О недрах" решено предоставить ОАО "Нефтяная компания "Роснефть" право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на участке "Северо-западное окончание пласта БП-14 Тарасовского месторождения" в Ямало-Ненецком автономном округе и выдать лицензию на условиях объявленного конкурса с учетом предложений участника, в том числе по размеру разового платежа за пользование недрами.

Предложенный единственным участником конкурса размер разового платежа за пользование недрами участка "Северо-западное окончание пласта БП-14 Тарасовского месторождения" с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья составил 253 000 000 (двести пятьдесят три миллиона) р.

### **Республика Саха (Якутия)**

Итоги аукционов на право пользования недрами **Средневилючанского и Хотого-Мурбайского участков** на территории Республики Саха (Якутия)

В связи с отсутствием заявок на участие в аукционах аукционы на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья Средневилючанского и Хотого-Мурбайского участков на территории Республики Саха (Якутия) признаны несостоявшимися.

Итоги аукционов на право пользования недрами **Бетинчинского, Верхнебiryкского, Среднебiryкского и Южно-Березовского участков** на территории Республики Саха (Якутия)

В связи с тем, что на участие в аукционах зарегистрировано только по одной заявке, аукционы на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья Бетинчинского, Верхнебiryкского, Среднебiryкского и Южно-Березовского участков на территории Республики Саха (Якутия) признаны несостоявшимися.

Итоги аукциона на право пользования недрами **Бысахтахского участка** с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Республики Саха (Якутия)

Победителем аукциона на получение права пользования недрами Бысахтахского участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья признано ОАО "Сургутнефтегаз", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 38 500 000 (тридцать восемь миллионов пятьсот тысяч) р. при стартовом – 35 000 000 (тридцать пять миллионов) р.

### **Ульяновская область**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения (поиски, оценка), разведки и добычи углеводородного сырья на **Лабитовском участке** Ульяновской области

В аукционе принимали участие ЗАО "Селекшен Ойл" и ЗАО "Самара-Нефтя". Победителем аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения (поиски, оценка), разведки и добычи углеводородного сырья на Лабитовском участке Ульяновской области признано ЗАО "Самара-Нефтя", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 190 500 000

(сто девяносто миллионов пятьсот тысяч) р. при стартовом – 158 750 000 (сто пятьдесят восемь миллионов семьсот пятьдесят тысяч) р.

Извещение о проведении аукциона было опубликовано в общероссийских и издаваемых на территории Ульяновской области средствах массовой информации: Бюллетень "Недропользование в России" от 26.10.2010 г. выпуск № 20 (часть 2), газета "Народная газета" от 03.11.2010 г. № 81 (3510) и размещено на официальном Интернет-сайте Роснедра.

### **Калининградская область**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи углеводородного сырья в пределах **Пойменной залежи Западно-Красноборского месторождения** Калининградской области

Извещение о проведении аукциона было опубликовано в Бюллетене "Недропользование в России" от 10.11.2010 г. № 22 (часть 2) и издаваемой на территории Калининградской области газете "Калининградская правда" от 13.11.2010 г. В установленный срок на участие в аукционе на право пользования недрами с целью разведки и добычи углеводородного сырья в пределах Пойменной залежи Западно-Красноборского месторождения заявки не поступили. Аукцион признан несостоявшимся.

### **Республика Дагестан**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на **участке Бабаюрт** в Республике Дагестан

В связи с тем, что на участие в аукционе не было подано заявок, аукцион на получение права пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на участке Бабаюрт в Республике Дагестан признан несостоявшимся.

### **Красноярский край**

Итоги аукциона на получение права пользования недрами **Агапского участка** с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья на территории Красноярского края

Победителем аукциона на получение права пользования недрами Агапского участка с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья признано ОАО "Сургутнефтегаз", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 110 860 000 (сто десять миллионов восемьсот шестьдесят тысяч) р. при стартовом – 21 400 000 (двадцать один миллион четыреста тысяч) р.

### **Республика Коми**

Итоги аукциона на право пользования недрами **Кочмесского-8 участка**

В аукционе приняли участие ООО "Тимано-Печорская Газовая Компания", ООО "Нефтяная Компания "Заполярье", ООО "Витра-Н" и ООО "Луидор"

Победителем аукциона на право пользования недрами Кочмесского-8 участка признано ООО "Луидор", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж в размере 1 495 000 (один миллион четыреста девяносто пять тысяч) р. при стартовом – 1 150 000 (один миллион сто пятьдесят тысяч) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами **Кочмесского-9 участка**

В аукционе приняли участие ООО "Нефтяная Компания "Заполярье", ООО "Витра-Н" и ООО "Северо-Уральская нефтегазовая компания".



Победителем аукциона на право пользования недрами Кочмесского-9 участка признано ООО "Северо-Уральская нефтегазовая компания", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж в размере 7 140 000 (семь миллионов сто сорок тысяч) р. при стартовом – 2 100 000 (два миллиона сто тысяч) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами **Кочмесского-10 участка**

В аукционе приняли участие ООО "Нефтяная Компания "Заполярье", ООО "Витра-Н" и ООО "Северо-Уральская нефтегазовая компания".

Победителем аукциона на право пользования недрами Кочмесского-10 участка признано ООО "Северо-Уральская нефтегазовая компания", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж в размере 8 400 000 (восемь миллионов четыреста тысяч) р. при стартовом – 3 000 000 (три миллиона) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами **Мутноматерикового-4 участка**

В аукционе приняли участие ООО "Континент-К" и ООО "ИнвестРесурс".

Победителем аукциона на право пользования недрами Мутноматерикового-4 участка признано ООО "ИнвестРесурс", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж в размере 6 240 000 (шесть миллионов двести сорок тысяч) р. при стартовом – 5 200 000 (пять миллионов двести тысяч) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами **Мутноматерикового-5 участка**

В аукционе приняли участие ООО "Континент-К" и ООО "ИнвестРесурс".

Победителем аукциона на право пользования недрами Мутноматерикового-5 участка признано ООО "ИнвестРесурс", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж в размере

4 380 000 (четыре миллиона триста восемьдесят тысяч) р. при стартовом – 3 650 000 (три миллиона шестьсот пятьдесят тысяч) р.

#### Тюменская область

Итоги аукционов на право пользования недрами **Лигиярского и Урурного участков** на территории Тюменской области

В связи с отсутствием заявок на участие в аукционе аукционы на право пользования недрами Лигиярского и Урурного участков, расположенных на территории Тюменской области, с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья признаны несостоявшимися.

Объявления об аукционах на право пользования недрами Лигиярского и Урурного участков, расположенных на территории Тюменской области, с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья были опубликованы в Бюллетене "Недропользование в России" № 22 (часть 1) от 25 ноября 2010 г.

#### ТВЕРДЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

##### Алтайский край. Поваренная соль

Итоги конкурса на право пользования недрами с целью разведки и добычи поваренной соли на **месторождении озера Бурлинского** в Алтайском крае

Конкурс на право пользования недрами с целью разведки и добычи поваренной соли на месторождении озера Бурлинского в Алтайском крае, в котором участвовали ООО "М-Групп", ОАО "Алтайкрайэнерго", ООО "Бурлинский солепромысел", признан состоявшимся. Победителем конкурса на право пользования недрами с целью разведки и добычи поваренной соли на месторождении озера Бурлинского в Алтайском крае признано ОАО "Алтайкрайэнерго".





## 5-7 апреля 2011 г.

Москва, Всероссийский Выставочный Центр, пав. 55

# «САМОЦВЕТЫ И АЛМАЗЫ РОССИИ»

Спецэкспозиция "Лабиринт подарков"

**Организатор:**  
ЗАО ВК ВВЦ «Промышленность и строительство»

**Проводится под патронатом:**  
Комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды,

**При поддержке и участии:** Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

**В рамках выставки будут представлены:**

- Камнесамоцветное сырье
- Ювелирные вставки
- Ювелирные украшения из драгметаллов с драгоценными, полудрагоценными и поделочными камнями
- Изделия из серебра и драгоценности в интерьере
- Изделия и украшения из янтаря
- Изделия из природного камня
- Эксклюзивная бижутерия и предметы туалета
- Сувениры и подарки

**В деловой программе выставки:** конкурс ювелирного искусства среди молодых дизайнеров

**Контактная информация:**  
Тел: 8-499-760-31-61, 8-499-760-21-89 | E-mail: expo-salon@rambler.ru



### **Бурий уголь**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи бурого угля на **участке Шабуровский-Восточный** в Алтайском крае

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи бурого угля на участке Шабуровский-Восточный в Алтайском крае состоялся 15 декабря 2010 г. в Барнауле. К участию в аукционе были допущены ООО "АВЗ" и ООО "Мунайский Разрез". Победителем аукциона признано ООО "Мунайский Разрез".

### **Республика Алтай. Рудное золото**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота на **Андобо-Чанышской площади** в Республике Алтай

В связи с тем, что к участию в аукционе не допущены все заявители, аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота на Андобо-Чанышской площади в Республике Алтай признан несостоявшимся.

### **Республика Марий Эл. Стекольные пески**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи стекольных песков на **Сурокском участке** в Республике Марий Эл

В связи с отсутствием заявок на участие в аукционе на право пользования недрами с целью разведки и добычи стекольных песков на Сурокском участке в Республике Марий Эл аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи стекольных песков на Сурокском участке в Республике Марий Эл признан несостоявшимся.

### **Приморский край. Рудное и россыпное золото**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи золота на **участке Золотой** в Партизанском муниципальном районе

Аукцион состоялся 29 ноября 2010 г. В аукционе приняли участие ОАО "Дукатская горногеологическая компания" и ООО "Приморская золоторудная компания". Победителем аукциона признано ООО "Приморская золоторудная компания", подтвердившее в процессе торгов готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 3 180 000 (три миллиона сто восемьдесят тысяч) р. при стартовом – 2 650 000 (два миллиона шестьсот пятьдесят тысяч) р.

### **Красноярский край. Железная руда**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи железной руды на **Изыгском месторождении, участки В и Г** в Курагинском районе Красноярского края

Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи железной руды на Изыгском месторождении, участки В и Г в Курагинском районе Красноярского края состоялся 14 декабря 2010 г. Участники аукциона: ОАО "Евразруда" и ОАО "ОУК "Южжубассуголь". Победителем аукциона признано ОАО "Евразруда", заявившее готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 22 000 000 (двадцать два миллиона) р. при стартовом – 20 000 000 (двадцать миллионов) р.

### **Амурская область. Россыпное золото**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в **долинах ручьев Ивановский, Половинная, Садовича, Никандровский** в Зейском районе

27 октября 2010 г. состоялись аукционы на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в долинах ручьев Ивановский, Половинная, Садовича, Никандровский в Зейском районе.

В аукционе приняли участие ООО "ЮСМО" и Артель старателей "Александровская". Победителем аукциона признано ООО "ЮСМО", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 1 001 000 (один миллион одна тысяча) р. при стартовом – 910 000 (девятьсот десять тысяч) р.

Итоги аукциона на получение права пользования недрами с целью разведки и добычи россыпного золота в **долине ручья Ямчуковский** в Зейском районе

В аукционе на получение права пользования недрами с целью разведки и добычи россыпного золота в долине ручья Ямчуковский в Зейском районе Амурской области участвовали две компании – ООО "Амургеоресурс" и ООО "Пирит". Победителем аукциона признано ООО "Пирит", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 1 001 000 (один миллион одна тысяча) р. (приказ Амурнедра от 29.10.2010 г. № 116-н) при стартовом – 910 000 (девятьсот десять тысяч) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в **бассейне р.Дямкундя** в Мазановском районе

В аукционе на получение права пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в бассейне р. Дямкундя в Мазановском районе участвовали две компании – ООО "Альфа-Строй" и ООО "Дальмел-Стройинвест". Победителем аукциона признано ООО "Альфа-Строй", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 473 000 (четыре с половиной тысячи) р. при стартовом – 430 000 (четыре с половиной тысячи) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в **долинах ручьев Машкин, Утачи, Нютакан** в Тындинском районе

В аукционе на получение права пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в долинах ручьев Машкин, Утачи, Нютакан в Тындинском районе приняли участие две компании – ООО ГРК "Время" и ООО ГДК "Рассвет". Победителем аукциона признано ООО ГДК "Рассвет", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 825 000 (восемьсот двадцать пять тысяч) р. при стартовом – 750 000 (семьсот пятьдесят тысяч) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в **долине ручья Давалэн** в Тындинском районе

В аукционе на получение права пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в долине ручья Давалэн в Тындинском районе приняли участие два претендента – СПК "Таежник" и ООО "Умгакан". Победителем признано ООО "Умгакан", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 55 000 (пятьдесят пять тысяч) р. (приказ Амурнедра от 29.10.2010 № 116-н) при стартовом – 50 000 (пятьдесят тысяч) р.

### **Коренное золото, россыпное золото, молибден, кварцевый песок, облицовочный камень**

Итоги аукционов на право пользования недрами на **участках Боровое рудное поле, бассейн ручья Орогочи-Джелтулинские, бассейн ручья Мурзеки (Муртеkit), Средне-Или-**



чинская рудоперспективная площадь, Монголийская рудоперспективная площадь, бассейн руч.Соколовский и притоков р.Средний Могот, Бурпалинская рудоперспективная площадь, Антоновское месторождение, Сайболахское месторождение, бассейн ручья Буколь

Аукционы состоялись 01 декабря 2010 г.

В аукционе на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи коренного золота в пределах Борового рудного поля в Магдагачинском районе Амурской области приняли участие ОАО "Покровский рудник" и ООО "Золотая шахта". Победителем аукциона признано ОАО "Покровский рудник", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 4 422 000 (четыре миллиона четыреста двадцать две тысячи) р. при стартовом – 4 020 000 (четыре миллиона двадцать тысяч) р.

В аукционе на получение права пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в бассейне ручья Орогочи-Джелтулинские в Тындинском районе Амурской области приняли участие ООО ГДК "Рассвет" и ООО ГРК "Время". Победителем аукциона признано ООО ГДК "Рассвет", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 165 000 (сто шестьдесят пять тысяч) р. при стартовом – 150 000 (сто пятьдесят тысяч) р.

В аукционе на получение права пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в бассейне ручья Мурзеки (Муртекит) в Тындинском районе приняли участие СПК "Таежник" и СПК "Золотое руно". Победителем признан СПК "Золотое руно", подтвердивший готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в раз-

мере 44 000 (сорок четыре тысячи) р. при стартовом – 40 000 (сорок тысяч) р.

В аукционе на получение права пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи молибдена в пределах Средне-Иличинской рудоперспективной площади в Тындинском районе приняли участие ОАО "Покровский рудник" и ООО "Горный парк". Победителем аукциона признано ООО "Горный парк", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 1 001 000 (один миллион одна тысяча) р. при стартовом – 910 000 (девятьсот десять тысяч) р.

В аукционе на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи молибдена в пределах Монголийской рудоперспективной площади в Сковородинском районе приняли участие ОАО "Покровский рудник" и ООО "Горный парк". Победителем аукциона признано ООО "Горный парк", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 1 661 000 (один миллион шестьсот шестьдесят одна тысяча) р. при стартовом – 1 510 000 (один миллион пятьсот десять тысяч) р.

Аукционы на право пользования участками недр на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в бассейнах руч.Соколовский и притоков р.Средний Могот; с целью геологического изучения, разведки и добычи молибдена в пределах Бурпалинской рудоперспективной площади; с целью разведки и добычи кварцевых песков на Антоновском месторождении; с целью геологического изучения, разведки и добычи облицовочного камня на Сайболахском месторождении иризирующих анортозитов в Амурской области признаны несостоявшимися по причине отсутствия заявок на участие в аукционах.

**MOSCOW INTERNATIONAL ENERGY FORUM**

**«ТЭК РОССИИ  
В XXI ВЕКЕ»**

**МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ**

**ПРИГЛАШАЕМ НА ММЭФ-2011**

**6-9 апреля 2011 г.  
Москва, ЦВЗ "Манеж"**

**Организационный комитет**  
119019, Москва, а/я 76  
Тел./Факс: +7 (495) 664-24-18

[www.mief-tek.com](http://www.mief-tek.com) [info@mief-tek.com](mailto:info@mief-tek.com)





Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в бассейне ручья Буколь в Шимановском районе Амурской области признан несостоявшимся в связи с неявкой участников аукциона на итоговое заседание Аукционной комиссии.

#### **Рудное золото, серебро, медь и молибден**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота, серебра, меди и молибдена в пределах **рудопроявления Орел** в Амурской области

В связи с тем, что на участие в аукционе не было подано заявок, аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота, серебра, меди и молибдена в пределах рудопроявления Орел в Амурской области признан несостоявшимся.

#### **Оренбургская область. Медно-колчеданные руды**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи медно-колчеданных руд на **Курмансайской площади** в Оренбургской области

Аукцион состоялся 22 октября 2010 г. в Оренбурге, в нем приняли участие ООО "Башкирская медь", ОАО "Гайский ГОК" и ЗАО "Ормет". Победителем аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи медно-колчеданных руд на Курмансайской площади в Оренбургской области признано ЗАО "Ормет".

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи медно-колчеданных руд на **Исимбайской площади** в Оренбургской области

Аукцион состоялся 22 октября 2010 г. в Оренбурге, в нем приняли участие ООО "Башкирская медь", ОАО "Гайский ГОК" и ЗАО "Ормет". Победителем аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи медно-колчеданных руд на Исимбайской площади в Оренбургской области признано ОАО "Гайский ГОК".

#### **Республика Якутия. Россыпное золото**

Итоги аукционов на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота на **месторождениях Ольчан – Талынья (правый фланг), руч.Утанах и Березовый, руч.Юбилейный** в Республике Саха (Якутия)

Победителем аукциона на право пользования недрами месторождения Ольчан – Талынья (правый фланг) с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота признано ООО "Восток", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 112 000 (сто двенадцать тысяч) р. при стартовом – 80 000 (восемьдесят тысяч) р.

Победителем аукциона на право пользования недрами месторождения руч.Утанах и Березовый с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота признано ООО "Золото Тимптона", заявившее в процессе аукциона готовность оплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 1 925 000 (один миллион девятьсот двадцать пять тысяч) р. при стартовом – 1 750 000 (один миллион семьсот пятьдесят тысяч) р.

Победителем аукциона на право пользования недрами месторождения руч.Юбилейный с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота признано ООО "Тимптон Золото", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 770 000 (семьсот семьдесят тысяч) р. при стартовом – 700 000 (семьсот тысяч) р.

#### **Золото россыпное**

Итоги аукционов на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота на **месторождениях руч.Корбокку, руч.Нирянджа-Болотный, руч.Большая Гаргандья (правый приток р.Адыча), руч.Вилка, руч.Туора-Тас (р.л. 101-114)** в Республике Саха (Якутия)

Победителем аукциона на право пользования недрами месторождения руч.Корбокку с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота признано ООО "Аргыс-голд", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 30 228 000 (тридцать миллионов двести двадцать восемь тысяч) р. при стартовом – 660 000 (шестьсот шестьдесят тысяч) р.

Победителем аукциона на право пользования недрами месторождения руч.Нирянджа-Болотный с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота признано ООО "ПРОГРЕСС", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 1 625 000 (один миллион шестьсот двадцать пять тысяч) р. при стартовом – 1 250 000 (один миллион двести пятьдесят тысяч) р.

Победителем аукциона на право пользования недрами месторождения руч.Большая-Гаргандья (правый приток р.Адыча) с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота признано ОАО "Золото Верхоянья", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 329 000 (триста двадцать девять тысяч) р. при стартовом – 235 000 (двести тридцать пять тысяч) р.

Победителем аукциона на право пользования недрами месторождения руч.Вилка с целью разведки и добычи россыпного золота признано ООО "Альчанец", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 4 680 000 (четыре миллиона шестьсот восемьдесят тысяч) р. при стартовом – 3 600 000 (три миллиона шестьсот тысяч) р.

Победителем аукциона на право пользования недрами месторождения руч.Туора-Тас (р.л. 101-114) с притоком Восточный с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота признано ООО "Альчанец", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 169 000 (сто шестьдесят девять тысяч) р. при стартовом – 130 000 (сто тридцать тысяч) р.

#### **Иркутская область.**

##### **Гранодиориты (облицовочный материал)**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи гранодиоритов (облицовочный материал) на **месторождении Орленок**, расположенном на территории Шелеховского района Иркутской области

Извещение о проведении аукциона в соответствии с приказом Иркутскнедра от 18.10.2010 г. № 232 было опубликовано в Бюллетене "Недропользование в России" от 26.10.2010 г. № 20 (часть 5) и издаваемой на территории Иркутской области газете "Восточно-Сибирская Правда" от 30.10.2010 г. № 159.

В установленные сроки на участие в аукционе не было подано ни одной заявки. Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи гранодиоритов (облицовочный материал) на месторождении Орленок признан несостоявшимся.

##### **Рудное золото**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота на **участке Догадлынская жила**, расположенном на территории Бодайбинского района Иркутской области

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота на участке Догалдынская жила, расположенном на территории Бодайбинского района Иркутской области, состоялся 10 ноября 2010 г. В установленный условиями аукциона срок на участие в нем поступили документы от двух заявителей: ООО "Комбинат строительных материалов" и ООО "Урализвесть". Заявочные документы обеих компаний были признаны соответствующими условиям проведения аукциона и к участию в аукционе были допущены оба заявителя.

Победителем аукциона по участку Догалдынская жила признано ООО "Урализвесть", подтвердившее готовность оплатить разовый платеж в размере 17 820 000 (семнадцать миллионов восемьсот двадцать тысяч) р. при стартовом – 16 200 000 (шестнадцать миллионов двести тысяч) р.

#### Каменный уголь

Итоги аукциона на получение права пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи каменного угля на участках **Западный и Восточный Каратаевского месторождения**, расположенных на территории Заларинского района Иркутской области

Извещение о проведении аукциона в соответствии с приказом Иркутскнедра от 01.09.2010 г. № 203 было опубликовано в Бюллетене "Недропользование в России" от 13.09.2010 г. № 17 (часть 5) и издаваемой на территории Иркутской области газете "Восточно-Сибирская Правда" от 16.09.2010 г. № 138.

В установленные сроки на участие в аукционе поступили заявки от следующих заявителей: ООО "ЛайнСибПлюс", ООО "Каратаевский карьер" и ООО "Глинки". На основании результатов анализа поступивших заявок к участию в аукционе

были допущены ООО "Каратаевский карьер" и ООО "Глинки", которые своевременно и в полном объеме уплатили задаток и зарегистрировались для участия в аукционе.

Победителем аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи каменного угля на участках Западный и Восточный Каратаевского месторождения признано ООО "Каратаевский карьер", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 320 640 (триста двадцать тысяч шестьсот сорок) р. при стартовом – 267 200 (двести шестьдесят семь тысяч двести) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи каменного угля на **участке Тарасовский 1-2 Тарасовского месторождения**, расположенного в Зиминском и Заларинском районах Иркутской области

Извещение о проведении аукциона в соответствии с приказом Иркутскнедра от 15.10.2010 г. № 230 было опубликовано в Бюллетене "Недропользование в России" от 26.10.2010 г. № 20 (часть 5) и издаваемой на территории Иркутской области газете "Восточно-Сибирская Правда" от 30.10.2010 г. № 159.

В установленные сроки на участие в аукционе поступили заявки от ООО "Тарасовский уголь" и ООО "Руспромгрупп".

На основании результатов анализа поступивших заявок к участию в аукционе были допущены оба заявителя, которые своевременно и в полном объеме уплатили задаток и зарегистрировались для участия в аукционе. Победителем аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи каменного угля на участке Тарасовский 1-2 Тарасовского месторождения, расположенного в Зиминском и Заларинском районах Иркутской области, признано ООО "Тарасовский уголь", под-

**СИБНЕФТЕГАЗ**  
www.petroleum.sibfair.ru

**ГОРНОЕ ДЕЛО СИБИРИ**  
www.mining.sibfair.ru

международные  
специализированные выставки  
научно-технических технологий, оборудования  
в сфере недропользования

**27-29 апреля**

**2011**

**РОССИЯ, НОВОСИБИРСК**

**ГЕО-СИБИРЬ**

VII международная  
выставка-научный конгресс  
www.geo-siberia.ru

Официальная поддержка:











**Генеральный спонсор**



**Информационные партнеры:**
















**Организаторы:**

ИТЕ СИБИРСКАЯ ЯРМАКА  
Тел.: +7 (383) 363-63-00  
Факс: +7 (383) 220-83-30  
www.geo-siberia.ru  
nenasheva@sibfair.ru

Сибирская Государственная  
Геодетическая Академия  
тел.: 383/ 343-39-37  
Факс: 383/ 344-30-60  
sva@ssga.ru



твердившего в процессе проведения аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 23 210 000 (двадцать три миллиона двести десять тысяч) р. при стартовом – 21 100 000 (двадцать один миллион сто тысяч) р.

#### **Рудное золото и серебро**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота и серебра на **участке Аройское рудное поле** в Иркутской области

В связи с тем, что на участие в аукционе не было подано заявок, аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота и серебра на участке Аройское рудное поле в Иркутской области признан несостоявшимся.

#### **Рудное золото**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота на **участке Светловское рудное поле** в Иркутской области

В связи с тем, что на участие в аукционе не было подано заявок, аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота на участке Светловское рудное поле в Иркутской области признан несостоявшимся.

#### **Глина (цементное сырье)**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи глины (цементное сырье) на **участке Тюменское месторождение** в Иркутской области

В связи с тем, что на участие в аукционе не было подано заявок, аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи глины (цементное сырье) на участке Тюменское месторождение в Иркутской области признан несостоявшимся.

#### **Хабаровский край. Россыпное золото**

Итоги аукционов на право пользования недрами на **участках ручей Березовый, долина р.Бол.Ерик и бассейны ручьев Тамайский и Шурфалах, верховья ручья Заманчивый, руч. Юттаных, бассейн р.Гонгрэн (низ) с притоками Богдо и Джагдачи, ручей Болотный**

Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи россыпного золота на месторождении ручья Березовый состоялся 14 декабря 2010 г.

В аукционе приняли участие ООО "Альфа-Строй" и ООО "Дальмебель-Стройинвест". Победителем аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи россыпного золота на месторождении ручья Березовый признано ООО "Альфа-Строй", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж в размере 2 084 500 (два миллиона восемьдесят четыре тысячи пятьсот) р. при стартовом – 1 895 000 (один миллион восемьсот девяносто пять тысяч) р.

Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи россыпного золота в долине р.Бол.Ерик и бассейнах ручьев Тамайский и Шурфалах состоялся 14 декабря 2010 г.

В аукционе приняли участие ООО "Артель старателей "Ниман" и ООО "Золотодобывающая артель старателей "Альфа". Победителем аукциона признано ООО "Артель старателей "Ниман", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж в размере 2 282 500 (два миллиона двести восемьдесят две тысячи пятьсот) р. при стартовом – 2 075 000 (два миллиона семьдесят пять тысяч) р.

Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи россыпного золота в верховьях ручья Заманчивый состоялся 14 декабря 2010 г.

В аукционе приняли участие ООО "Артель старателей "Заря" и ООО "Золотодобывающая артель старателей "Альфа". Победителем аукциона признано ООО "Артель старателей "Заря",

заявившая в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж в размере 1 067 000 (один миллион шестьдесят семь тысяч) р. при стартовом – 970 000 (девятьсот семьдесят тысяч) р.

Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи россыпного золота на месторождении ручья Юттаных состоялся 14 декабря 2010 г. В аукционе приняли участие ООО "Артель старателей "Ниман" и ООО "Золотодобывающая артель старателей "Альфа".

Победителем аукциона признано ООО "Артель старателей "Ниман", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж в размере 2 601 500 (два миллиона шестьсот одна тысяча пятьсот) р. при стартовом – 2 365 000 (два миллиона триста шестьдесят пять тысяч) р.

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота в бассейне р.Гонгрэн (низ) с притоками реками Богдо и Джагдачи признан несостоявшимся в связи с допуском одного заявителя.

Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи россыпного золота на месторождении ручья Болотный признан несостоявшимся в связи с отсутствием заявок.

#### **Сахалинская область. Уголь бурый**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи бурого угля на **участке недр Широкий Побединской угленосной площади** в Сахалинской области

Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи бурого угля на участке Широкий Побединской угленосной площади в Сахалинской области состоялся 09 декабря 2010 г. В аукционе приняли участие два претендента: ООО "Гортопсбыт" и ООО "Смирныховское автотранспортное предприятие". Победителем аукциона признано ООО "Гортопсбыт", подтвердившее готовность оплатить разовый платеж за право пользования недрами в размере 17 600 000 (семнадцать миллионов шестьсот тысяч) р. при стартовом – 16 000 000 (шестнадцать миллионов) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи бурого угля на **участке недр Шебунинский-Восточный-1 Горнозаводского бурогоугольного месторождения** в Сахалинской области

Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи бурого угля на участке Шебунинский-Восточный-1 Горнозаводского бурогоугольного месторождения в Сахалинской области состоялся 09 декабря 2010 г. В нем приняли участие ООО "Горняк-2" и ООО "Горняк-1". Победителем аукциона признано ООО "Горняк-1", подтвердившее готовность оплатить разовый платеж за право пользования недрами в размере 14 080 000 (четырнадцать миллионов восемьдесят тысяч) р. при стартовом – 12 800 000 (двенадцать миллионов восемьсот тысяч) р.

#### **Чукотский автономный округ. Золото, золото и серебро**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота и серебра в пределах **Верхне-Кричальской площади** в Чукотском автономном округе

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота и серебра в пределах Верхне-Кричальской площади в Чукотском автономном округе состоялся 26 ноября 2010 г. в Анадыре. В нем приняли участие два претендента: ООО "Декорс М", ООО "Клен". Победителем аукциона признано ООО "Клен".

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота в пределах **Западно-Бургахчанской площади (участок Бургахчан)** в Чукотском автономном округе



Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота в пределах Западно-Бургахчанской площади (участок Бургахчан) в Чукотском автономном округе состоялся 01 декабря 2010 г. в Анадыре. В нем приняли участие два претендента: ООО "Первое геологоразведочное предприятие", ООО "УК Поллюс Геологоразведка". Победителем аукциона признано ООО "Первое геологоразведочное предприятие".

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота в пределах **Центрально-Бургахчанской площади (участок Гусь)** в Чукотском автономном округе

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота в пределах Центрально-Бургахчанской площади (участок Гусь) в Чукотском автономном округе состоялся 01 декабря 2010 г. в Анадыре. В нем приняли участие два претендента: ООО "Первое геологоразведочное предприятие", ООО "УК Поллюс Геологоразведка". Победителем аукциона признано ООО "Первое геологоразведочное предприятие".

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота в пределах **Восточно-Бургахчанской площади (участок Эргунейский)** в Чукотском автономном округе

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота в пределах Восточно-Бургахчанской площади (участок Эргунейский) в Чукотском автономном округе состоялся 01 декабря 2010 г. в Анадыре. В нем приняли участие два претендента: ООО "Первое геологоразведочное предприятие", ООО "УК Поллюс Геологоразведка". Победителем аукциона признано ООО "Первое геологоразведочное предприятие".

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи золота и серебра в пределах **Утзеевской площади (Утзеевский рудный узел)** в Чукотском автономном округе

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи золота и серебра в пределах Утзеевской площади (Утзеевский рудный узел) в Чукотском автономном округе состоялся 26 ноября 2010 г. в Анадыре. В нем приняли участие ООО "Декорс М" и ООО "Недра Севера". Победителем аукциона признано ООО "Недра Севера".

#### **Республика Коми. Россыпной титан**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного титана на **Верхнепихжемском участке** в Республике Коми

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного титана на Верхнепихжемском участке в Республике Коми состоялся 10 ноября 2010 г. в Сыктывкаре. В нем приняли участие ЗАО "РУССКИЕ ТИТАНОВЫЕ РЕСУРСЫ" и ЗАО "Агентство Телекоммуникационных Проектов". Победителем аукциона признано ЗАО "РУССКИЕ ТИТАНОВЫЕ РЕСУРСЫ".

#### **Республика Башкортостан.**

##### **Медно-колчеданные руды, флюорит**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи медно-колчеданных руд на **Вишневском месторождении** в Республике Башкортостан

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи медно-колчеданных руд на Вишневском месторождении в Республике Башкортостан

состоялся 26 ноября 2010 г. в Уфе. В нем приняли участие ООО "Зауральская горнорудная компания" и ОАО "Башкирское шахтопроходческое управление". Победителем аукциона признано ОАО "Башкирское шахтопроходческое управление".

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи флюорита на **Суранском месторождении** в Республике Башкортостан

Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи флюорита на Суранском месторождении в Республике Башкортостан состоялся 12 ноября 2010 г. в Уфе. В нем приняли участие ООО "Горнодобывающая компания "Суран" и ООО "Рынок". Победителем аукциона признано ООО "Горнодобывающая компания "Суран".

##### **Огнеупорные глины, россыпное золото**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи огнеупорных глин на **Ново-Ивановской площади** в Республике Башкортостан

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи огнеупорных глин на Ново-Ивановской площади в Республике Башкортостан состоялся 26 ноября 2010 г.

Извещение о проведении аукциона было опубликовано в Бюллетене "Недропользование в России" от 27.09.2010 г. № 18 (часть 4) и издаваемой на территории Республики Башкортостан общественно-политической газете "Республика Башкортостан" от 06.10.2010 г. № 191 (27176), а также на официальных сайтах Роснедра и Башнедра. В аукционе приняли участие два претендента – ООО "ЛАССЕЛСБЕРГЕР" и ООО "ЛБ Калуга".

Победителем аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи огнеупорных глин на Ново-Ивановской площади в Республике Башкортостан признано ООО "ЛАССЕЛСБЕРГЕР", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж в размере 2 090 000 (два миллиона девяносто тысяч) р. при стартовом – 1 900 000 (один миллион девятьсот тысяч) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота на **Сулейменевской площади** в Республике Башкортостан

Аукцион состоялся 26 ноября 2010 г. Извещение о проведении аукциона было опубликовано в Бюллетене "Недропользование в России" от 27.09.2010 г. № 18 (часть 4) и издаваемой на территории Республики Башкортостан газете "Республика Башкортостан" от 06.10.2010 г. № 191 (27176), а также на официальных сайтах Роснедра и Башнедра.

В аукционе приняли участие два претендента – ООО "Артель старателей "Золотая долина" и ООО "Золотая долина". Победителем аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи россыпного золота на Сулейменевской площади в Республике Башкортостан признано ООО "Артель старателей "Золотая долина", подтвердившее готовность уплатить разовый платеж в размере 363 000 (триста шестьдесят три тысячи) р. при стартовом – 330 000 (триста тридцать тысяч) р.

##### **Еврейская автономная область. Графит**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи графита на **участке Тополихинский** в Еврейской автономной области

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи графита на участке Тополихинский в Еврейской автономной области состоялся 14 декабря 2010 г.

Аукционной комиссией к участию в аукционе были допущены: ООО "Дальневосточный графит"; ЗАО "Группа компаний

"Южно-Уральский научно-исследовательский и проектно-экспертный центр горной промышленности "Southern-Uralian Mining House". Победителем аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи графита на участке Тополихинский в Еврейской автономной области признано ООО "Дальневосточный графит".

#### **Кемеровская область. Каменный уголь**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи каменного угля на **участке Шестаки 2 Бачатского каменноугольного месторождения** в Кемеровской области

12 ноября 2010 г. в Кемерове состоялся аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи каменного угля на участке Шестаки 2 Бачатского каменноугольного месторождения в Кемеровской области, в котором приняли участие два претендента: ООО "Шахта "Листвяжная" и ОАО "Разрез "Шестаки". Стартовый размер разового платежа, установленный условиями аукциона, составлял 68 000 000 (шестьдесят восемь миллионов) р. По итогам аукциона победителем признано ОАО "Разрез "Шестаки", предложившее разовый платеж в размере 74 800 000 (семьдесят четыре миллиона восемьсот тысяч) р.

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи каменного угля на **участке Пермьяковский 3 Караканского каменноугольного месторождения** в Кемеровской области

Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи каменного угля на участке Пермьяковский 3 Караканского каменноугольного месторождения в Кемеровской области состоялся 22 декабря 2010 г. в Кемерове. В нем приняли участие два претендента: ООО "Разрез Пермьяковский", ООО "Шахта "Листвяжная". Победителем аукциона признано ООО "Разрез Пермьяковский".

#### **Магаданская область. Коренное золото**

Итоги аукционов на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи коренного золота на **хвостохранилище ЗИФ им.Белова** в Тенькинском районе Магаданской области

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи коренного золота на хвостохранилище ЗИФ им.Белова в Тенькинском районе Магаданской области состоялся 16 ноября 2010 г. В аукционе приняли участие ООО "Агат", ООО "Конго" и ООО "Сфера". Стартовый размер разового платежа составлял 800 000 (восемьсот тысяч) р. Победителем аукциона признано ООО "Агат", заявившее в процессе аукциона готовность уплатить разовый платеж за пользование недрами в размере 5 680 000 (пять миллионов шестьсот восемьдесят тысяч) р.

#### **Цементное и гипсовое сырье**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи цементного сырья на **Таскано-Встреченском месторождении** и гипсового сырья на **Верхне-Встреченском месторождении** в Магаданской области

В связи с тем, что на участие в аукционе не было подано заявок, аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи цементного сырья на Таскано-Встреченском месторождении и гипсового сырья на Верхне-Встреченском месторождении в Магаданской области признан несостоявшимся.

#### **Рудное олово**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного олова на **участке Икан-Бастион-Таинственный** в Магаданской области

В связи с тем, что на участие в аукционе не было подано заявок, аукцион на право пользования недрами с целью геоло-

гического изучения, разведки и добычи рудного олова на участке Икан-Бастион-Таинственный в Магаданской области признан несостоявшимся.

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного олова на рудном поле **месторождения Урчан** в Магаданской области

В связи с тем, что на участие в аукционе не было подано заявок, аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного олова на рудном поле месторождения Урчан в Магаданской области признан несостоявшимся.

#### **Рудное золото и серебро**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота и серебра на **Хурчанской площади** в Магаданской области

В связи с тем, что на участие в аукционе не было подано заявок, аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота и серебра на Хурчанской площади в Магаданской области признан несостоявшимся.

#### **Свердловская область. Золото, известняки и глины (цементное сырье)**

О результатах конкурса на право пользования недрами с целью разведки и добычи известняков и глин на **Южно-Михайловском участке** в Свердловской области

Конкурс на право пользования недрами с целью разведки и добычи известняков и глин на Южно-Михайловском участке в Свердловской области, в котором участвовали ООО "ПроЛайм", ООО "Техно-Инвест", признан состоявшимся. Победителем конкурса на право пользования недрами с целью разведки и добычи известняков и глин на Южно-Михайловском участке в Свердловской области признано ООО "ПроЛайм".

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи россыпного золота **рек Пещерная и Холодная** в Свердловской области

Аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи россыпного золота рек Пещерная и Холодная в Свердловской области состоялся 14 декабря 2010 г. в Екатеринбурге. В нем приняли участие АС "Нейва" и Производственная артель старателей "Южно-Заозерский прииск". Победителем аукциона признана Производственная артель старателей "Южно-Заозерский прииск".

Итоги конкурса на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота на **Вагранской площади** в Свердловской области

Конкурс на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота на Вагранской площади в Свердловской области признан несостоявшимся в связи с поступлением заявки только от одного участника – ООО "Инвестмаркет". ООО "Инвестмаркет" будет выдана лицензия на право пользования недрами.

#### **Кварц-полевошпатовое сырье**

Итоги конкурса на право пользования недрами с целью разведки и добычи кварц-полевошпатового сырья на **Участке № 5** в Свердловской области

В связи с тем, что отсутствуют заявки на участие в конкурсе, конкурс на право пользования недрами с целью разведки и добычи кварц-полевошпатового сырья на Участке № 5 в Свердловской области признан несостоявшимся.

#### **Республика Тыва. Каменный уголь**

Итоги конкурса на право пользования недрами с целью разведки и добычи каменного угля на **участке Западный Запад-**

ной части Улуг-Хемского угольного бассейна в Республике Тыва

В связи с тем, что отсутствуют заявки на участие в конкурсе, конкурс на право пользования недрами с целью разведки и добычи каменного угля на участке Западный Западной части Улуг-Хемского угольного бассейна в Республике Тыва признан несостоявшимся.

**Каменный уголь, цементное сырье, медь и молибден, нефрит, рудное золото**

Итоги конкурса на право пользования недрами с целью разведки и добычи каменного угля на Чангыз-Хадынском месторождении в Республике Тыва

В связи с тем, что на участие в конкурсе не было подано заявок, конкурс на право пользования недрами с целью разведки и добычи каменного угля на Чангыз-Хадынском месторождении в Республике Тыва признан несостоявшимся.

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью разведки и добычи цементного сырья на Хайраканском, Карачатском и Улатайском месторождениях в Республике Тыва

В связи с тем, что на участие в аукционе не было подано заявок, аукцион на право пользования недрами с целью разведки и добычи цементного сырья на Хайраканском, Карачатском и Улатайском месторождениях в Республике Тыва признан несостоявшимся.

Итоги аукциона на право пользования участком недр с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота на Октябрьском золоторудном поле в Республике Тыва

22 декабря 2010 г. в Кызыле состоялся аукцион на право пользования участком недр с целью геологического изучения, разведки и добычи рудного золота на Октябрьском золоторудном поле в Республике Тыва. Объявления о проведении аукциона были опубликованы в Бюллетене "Недропользование в России" № 20 (часть 5) от 26.10.2010 г. и газете "Тувинская правда" № 141 (16986) от 30.10.2010 г.

В аукционе приняли участие два претендента – ПК Артель старателей "Ойна" и ОАО "Минусинская геологоразведочная экспедиция". Победителем аукциона признан ПК Артель старателей "Ойна", заявивший в процессе аукциона на 2-м шаге готовность уплатить разовый платеж за пользование участком недр в размере 11 040 000 (одиннадцать миллионов сорок тысяч) р. при стартовом – 9 200 000 (девять миллионов двести тысяч) р.

**Курганская область. Вольфрам-молибденовые руды**

Итоги аукциона на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи вольфрам-молибденовых руд на Коклановском рудопроявлении в Курганской области

Аукцион на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи вольфрам-молибденовых руд на Коклановском рудопроявлении в Курганской области состоялся 27 декабря 2010 г. в Кургане. В нем приняли участие 4 претендента: ЗАО "Закаменск", ООО "Твердослав", ООО "Курганская геологоразведочная партия", ООО "Коклановское". Победителем аукциона признано ООО "Коклановское".

**ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РУКОПИСЕЙ СТАТЕЙ, НАПРАВЛЯЕМЫХ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ**

1. Статью, направляемую в редакцию, необходимо сопроводить пояснительным письмом.
2. Число авторов статьи не должно быть более пяти человек.
3. Рекомендуемый объем статьи – не более 10-15 страниц текста и 10 рисунков.
4. Статья представляется в одном экземпляре.
5. К статье необходимо приложить:
  - дискету с ее электронной версией, выполненной в формате текстового редактора Word для Windows;
  - сведения об авторах (имя, отчество и фамилия, место работы каждого автора, должность, ученая степень, ученое звание, номера служебного, домашнего и мобильного телефонов, e-mail);
  - личные фотографии авторов (если их число не превышает трех) в электронном виде – 300 dpi, в формате TIF или на фотобумаге;
  - краткую аннотацию и ключевые слова.
6. Правила оформления текста.
  - Текст статьи набирается через 1,5 интервала в текстовом редакторе Word для Windows с расширением DOC или RTF, шрифт 12 Times New Roman.
  - Перед заглавием статьи указывается шифр согласно универсальной десятичной классификации (УДК).
  - Рисунки и таблицы в статью не вставляются, а даются отдельными файлами.
  - Единицы измерения в статье следует выражать в Международной системе единиц (СИ).
  - Все таблицы в тексте должны иметь названия и сквозную нумерацию. Сокращения слов в таблицах не допускается.
  - Литературные источники, использованные в статье, должны быть представлены общим списком в ее конце. Ссылки на упомянутую литературу в тексте обязательны и даются в квадратных скобках. Нумерация источников идет в последовательности упоминания в тексте.
  - Список литературы составляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.
  - Ссылки на неопубликованные работы не допускаются.
7. Правила написания математических формул.
  - В статье следует приводить лишь самые главные, итоговые формулы.
  - Математические формулы нужно набирать, точно размещая знаки, цифры, буквы.
  - Все использованные в формуле символы следует расшифровывать.
8. Правила оформления графики.
  - *Растровые форматы:* рисунки и фотографии, сканируемые или подготовленные в Photoshop, Paintbrush, Corel Photopaint, должны иметь разрешение не менее 300 dpi, формата TIF, без LZW уплотнения, CMYK.
  - *Векторные форматы:* рисунки, выполненные в программе CorelDraw 5.0-11.0, должны иметь толщину линий не менее 0,2 мм, текст в них может быть набран шрифтом Times New Roman или Arial. Не рекомендуется конвертировать графику из CorelDraw в растровые форматы. Встроенные – 300 dpi, формата TIF, без LZW уплотнения, CMYK.
9. Плата за публикацию статьи с аспирантов не взимается.
10. Не допускается дублирование статей, переданных для публикации (или уже опубликованных) в других изданиях!

Возможна пересылка материалов в редакцию по электронной почте.



# ЯРМАРКА ВАКАНСИЙ

ДЛЯ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И МЕТАЛЛУРГИИ

## 25 мая 2011 года

в Белом зале Государственного геологического музея им. В.И. Вернадского (Москва, ул. Моховая, 11, корп. 11)

Организаторы ярмарки:



Горнопромышленный портал России

**ГОРНЫЙ ЖУРНАЛ**

МИНЕРАЛЬНЫЕ  
РЕСУРСЫ РОССИИ  
ЭКОНОМИКА И ПРАВОВОЕ

ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ВЕДОМОСТИ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА  
**РАБОТА.РУ**  
НАЙДИ СВОЮ КОМАНДУ!  
<http://www.rabota.ru/>



## НЕ ПРОПУСТИ! ЯРМАРКУ ВАКАНСИЙ для горной промышленности и металлургии

Организаторы ярмарки – Горнопромышленный портал России, ЗАО "Руда и Металлы", ООО "Геоинформмарк"

ПРИ СОДЕЙСТВИИ



**СОВЕТ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ СОБРАНИЕ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Для соискателей вакансий обязательна регистрация на сайтах:  
<http://miningexpo.ru/>, <http://rudmet.ru/>, <http://www.geoinform.ru/>

Дополнительную информацию об участии  
в ярмарке можно получить по телефону: **(906) 771-7777**

Вход свободный, время работы ярмарки: 10.00 - 18.00







Надежная установка



Технические решения от Sandvik

# Буровая установка DE840

## высокие показатели эффективности

Если ваш бизнес связан с разведочным бурением, независимо от того, каким методом вы бурите: колонковым, с обратной циркуляцией, вращательным с продувкой или промывкой — установка DE840 — правильный выбор! Это действительно многофункциональная машина, способная работать эффективно любыми способами геолого-разведочного бурения, обладает широким диапазоном стандартных решений и расширенным рядом опций. DE840 — это лидер среди бурового оборудования в области безопасности и охраны труда.

Высокая производительность — отличительная черта этой машины, независимо от того, на какой базе смонтирована: на колесном или гусеничном ходу.

Ваши задачи — наши решения!