

**СОВЕТ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
АНАЛИТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ АППАРАТА СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ**

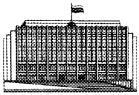


**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК
№ 16 (534)**

**О состоянии геологического изучения недр и
воспроизводства минерально-сырьевой базы**

*(к «правительственному часу» в рамках 355-го заседания
Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации,
28 мая 2014 года)*

Москва
2014

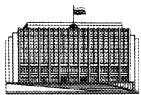


Настоящий выпуск аналитического вестника подготовлен к «правительственному часу» 355 заседания Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации на тему «О состоянии геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы» 28 мая 2014 года.

В настоящее время в России крайне актуальны вопросы воспроизводства минерально-сырьевой базы. Их решение требует значительного времени и финансовых вложений. Если эту задачу не начать решать уже сегодня, то в скором будущем экономика страны может столкнуться с дефицитом сырья.

В вестнике опубликованы материалы представителей как научной сферы и бизнес-сообщества, так и тех, кто непосредственно на практике занимается проблемами геологического изучения недр. В данных материалах представлена оценка нынешнего состояния геологической отрасли и основные направления совершенствования ее правового и административного регулирования.

Материалы вестника могут быть использованы в работе членов Совета Федерации, федеральных и региональных органов власти; представляют интерес для ученых и экспертов, специализирующихся на данной проблематике.



СОДЕРЖАНИЕ

Г.А. Горбунов, председатель Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию

Вступительное слово 3

Р.С. Панов, генеральный директор ОАО «Росгеология»

«Развитие геологоразведки – залог стабильного экономического развития России» 7

В.П. Орлов, президент Российского геологического общества, член Совета при Председателе Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации по вопросам агропромышленного комплекса и природопользования

«К вопросу о минерально-сырьевой политике и главных проблемах минерально-сырьевой базы России» 17

Г.И. Шмаль, президент Союза нефтегазопромышленников России

«От долгосрочных стратегий к сегодняшним актуальным задачам» 25

Л.В. Оганесян, вице-президент Российского геологического общества

«Обоснование Концепции законопроекта «О геологическом изучении недр и геологической службе России» 31

М.А. Иофис, вице-президент Союза маркшейдеров России

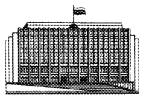
«Состояние и пути решения проблемы рационального освоения и сохранения ресурсов недр Земли» 44

А.В. Лобусев, декан факультета геологии и геофизики нефти и газа РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина

«Системные решения по повышению эффективности недропользования – основа устойчивого воспроизводства ресурсной базы углеводородов России» 49

А.Г. Чернявский, главный геолог ООО «ИНФОПРОФ»

«О состоянии геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы (твердые полезные ископаемые)» 58

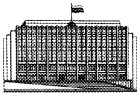


Г.А. ГОРБУНОВ, *председатель
Комитета Совета Федерации по
аграрно-продовольственной
политике и природопользованию*

Как известно, Россия занимает лидирующее положение в мире по разведанным и прогнозным запасам нефти и газа, черных металлов, минеральных удобрений и других полезных ископаемых, добыча которых обеспечивает более половины доходов федерального бюджета и более 70 процентов валютных поступлений страны. Большинство месторождений полезных ископаемых найдены и разведаны в прошлом веке советскими геологами, обеспечившими страну минерально-сырьевой базой на десятилетия вперед.

Геологоразведочные работы по целевому назначению разделяются на два основных направления: геологическое изучение недр для общегосударственных нужд (геологическая съемка, картирование, изучение опасных геологических явлений, геологическая наука) и воспроизводство минерально-сырьевой базы (поиски и разведка полезных ископаемых).

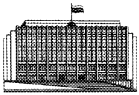
Более полувека, вплоть до 2002 г. геологическое изучение недр и воспроизводство минерально-сырьевой базы обеспечивалось государством за счет уникальной системы самофинансирования. Дело в том, что с каждой добытой тонны минерального сырья определенного вида полезного ископаемого горнодобывающее предприятие вносило в государственный бюджет определенную сумму в рублях и копейках – целевые отчисления на геологоразведочные работы (с 1992 г. – целевые отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы). Эти отчисления накапливались в соответствующем бюджетном фонде и затем передавались Министерству геологии для финансирования геологоразведочных работ по заказам государства. С 1992 г. горнодобывающие предприятия, самостоятельно проводящие геологоразведочные работы, стали освобождаться от уплаты указанных отчислений и отчитывались перед государством доказанными объемами геологоразведочных работ, согласованных предварительно с государственной геологической службой, и поставленными на баланс



запасами найденных и разведанных полезных ископаемых.

С 2002 г. целевые отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы были законодательно отменены и введен налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ). При этом 50% прежних целевых отчислений вошли в ставку НДПИ, а другие 50% прежних целевых отчислений были оставлены горнодобывающим предприятиям для самостоятельного финансирования собственных геологоразведочных работ, причем уже без согласования с государственной геологической службой и фактически какой-либо ответственности за целевой характер использования подаренных им средств.

Таким образом, государство постепенно отказалось от выполнения большей части геологоразведочных работ, предоставив право поисков и разведки коммерческим горнодобывающим компаниям. Часть горнодобывающих (нефтегазодобывающих), в основном крупные АПРОСА, Норникель, Сургутнефтегаз, ЛУКОЙЛ, Роснефть, Газпром, НОВАТЭК и другие действительно используют предоставленные им финансовые ресурсы для проведения геологоразведочных работ. Однако часть крупных и средних горнодобывающих компаний ввиду высокой обеспеченности разведанными запасами не проявили интереса к инвестированию поисково-разведочных работ, отдача от которых возможна через 10-15 лет. Большинство небольших горнодобывающих компаний в силу повышенной себестоимости добычи и недостаточности средств попросту использует «геологоразведочные деньги» на производственные нужды. В итоге объемы поисков и разведки за последние два десятилетия снизились на порядок и даже по нефти и газу в 3-4 раза ниже уровня, обеспечивающего простое воспроизводство минерально-сырьевой базы. Причем демонстрируемые в официальных отчетах приросты запасов полезных ископаемых фактически не подтверждены физическими объемами геологоразведочных работ. Например, практически установлено, что на один погонный метр глубокого поисково-разведочного бурения на нефть приходится в среднем 120 – 150 тонн выявленных запасов. При годовом объеме такого бурения около 1,0 млн. метров подтвержденные бурением выявленные запасы нефти должны составить 120 – 150 млн. тонн. При современном уровне добычи около 500 млн. тонн нефти в год фактическое воспроизводство по нефти составляет 25-30%.

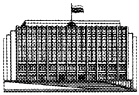


Очевидно, что геологическое изучение недр для общегосударственных нужд должно выполняться государством, конкретно - государственными (казенными) геологическими организациями. Однако и в этом направлении произошло практически десятикратное снижение объемов работ. Например, при необходимости обновления геологической карты масштаба 1:200000 (в 1 см – 2 км) один раз в 20-30 лет при существующих темпах геологической съемки для обновления потребуется почти 300 лет. А без обновленной геологической карты резко снижается эффективность поисков новых месторождений полезных ископаемых.

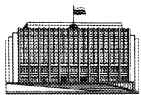
Совет Федерации постоянно уделяет большое внимание проблемам геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы. Например, за последние 10 лет было проведено более 20 парламентских слушаний, круглых столов, выездных заседаний. Важнейшим событием в этой части стало принятие постановления Совета Федерации от 15 октября 2008 г. №347-ФЗ «О состоянии геологического изучения недр в Российской Федерации», в результате реализации которого была разработана и принята «Стратегия развития геологической отрасли до 2030 года» и учреждено ОАО «Росгеология» со 100% участием государства.

Среди десятков предложений повышения инвестиционной привлекательности пользования недрами, выработанных в результате проведения указанных выше парламентских мероприятий, одним из наиболее действенных является предоставление возможности пользователю недр (геологической организации), открывшему месторождение полезных ископаемых за счет своих средств, передавать на возмездной основе права на его разведку и добычу другому пользователю недр (горнодобывающей компании).

Иными словами, геологические организации должны иметь право продавать открытые ими месторождения горнодобывающим компаниям, как это практикуется в других странах. Например, в Канаде около 500 малых геологических «юниорных» компаний открывают ежегодно около 100 новых месторождений (70% от общего числа) и права на их последующую детальную разведку и добычу продают крупным геологоразведочным и горнодобывающим компаниям.



В Законе Российской Федерации «О недрах» такая норма пока отсутствует. Вместе с тем, ее введение позволило бы привлечь в геологическое изучение территории России около 700 бывших геологоразведочных экспедиций. Причем не за счет бюджета, а за счет частных инвестиций.



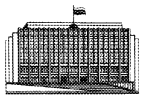
Развитие геологоразведки – залог стабильного экономического развития России

***Р.С. Панов, генеральный директор
ОАО «Росгеология»***

Почти 3 года назад был подписан Указ Президента о создании государственного геологоразведочного холдинга – Росгеологии. Параллельно с работой по консолидации 37 госпредприятий в единую структуру специалисты компании проводили комплексный анализ отрасли. За последние 20 лет в этой сфере образовался целый перечень проблем. Из-за постоянного недофинансирования геологоразведки изученность территории Российской Федерации значительно ниже, чем в развитых странах. На рынке наблюдается четкая тенденция к интервенции компаний с иностранным капиталом: их доля стабильно растет. Избежать потери контроля над стратегической для России отраслью и гарантировать постоянное восполнение минерально-сырьевой базы страны можно только через развитие государственного холдинга: модернизацию основных фондов, финансирование научных разработок и внедрение инновационных технологий.

Геологическая изученность Российской Федерации: мы знаем менее 40% о природных богатствах нашей страны

Геологическая изученность Российской Федерации, в основе которой лежат государственные геологические карты мелкого (1:1 000 000), среднего (1:200 000) и крупного (1:50 000) масштабов, крайне недостаточна и значительно уступает изученности развитых стран (США, Канады, Западной Европы и др.), где современным высокотехнологичным геологическим картированием охвачено 100% территории. Комплекты геологических карт, составленных в России до начала 90-х годов, устарели. Современными цифровыми, используемыми для целей прогнозирования полезных ископаемых, в мелком масштабе обеспечено лишь 40%, а в среднем – 20% территории страны. Крупномасштабное картирование (1:50 000), являющееся основой локального прогнозирования рудных полезных ископаемых, в



90-х годах в связи с дефицитом бюджетных средств полностью прекращено и не восстановлено до настоящего времени.

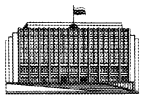
Ежегодный прирост геологической изученности территории и шельфа за счет геологического картирования в мелком масштабе (1:1 000 000) составляет около 1200 тыс. км² (5,6%), в среднем масштабе (1:200 000), наиболее важном для выделения перспективных поисковых площадей, - всего около 80 тыс. км² (0,5% всей территории суши России).

При этом, средств, которые выделяются в рамках реализации программы картирования территории России в масштабе 1:200 000 по каждой отдельной площади, участку, достаточно лишь для того, чтобы собрать воедино и проанализировать данные, полученные ранее, большинство работ реализуются камерально, новые полевые исследования почти не проводятся.

Плотность сети поискового бурения и сейсморазведки на углеводороды в России в 2-5 раз ниже, чем в США, Англии, Норвегии, Китае.

Обеспеченность сырьем: новых значимых открытий не совершается более 20 лет

Минерально-сырьевая база России пока еще достаточна для обеспечения текущих и среднесрочных потребностей страны. Однако сохраняется дефицит некоторых видов рудного и нерудного сырья, потребность в которых в значительной мере покрывается за счет импорта. В последние 20 лет ухудшаются структура и качество разведанных запасов стратегических и дефицитных видов полезных ископаемых, интенсивно отрабатываются легко извлекаемые запасы уникальных и крупных месторождений, а среди вновь открываемых преобладают мелкие объекты с менее качественными запасами. По экспортно-ориентированным видам сырья в нераспределенном фонде недр, за единичными исключениями, практически не осталось востребованных месторождений. До настоящего времени не сформирован предусмотренный Законом Российской Федерации «О недрах» федеральный фонд резервных участков недр по стратегическим и дефицитным видам полезных ископаемых. В связи с



истощением поискового задела и объема локализованных прогнозных ресурсов нарушена сбалансированность минерально-сырьевой базы.

С 2005 года прирост запасов нефти, газа, золота, угля, железных руд превышает объемы добычи. Однако основные объемы прироста получены на ранее открытых месторождениях. Крупных, по-настоящему значимых открытий практически не совершается. В частности, по нефти в последние 15 лет ежегодно открывалось в среднем около 55 месторождений со средними запасами в одном объекте от 2,5 до 6,0 млн. тонн. Тем самым «свежих» запасов приращивалось от 140 до 330 млн. тонн, из них по промышленным категориям всего 25-40 млн. тонн или около 5% от годового прироста.

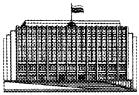
Нетрадиционные и трудноизвлекаемые виды и источники углеводородного сырья практически не изучаются и не опрашиваются. Отсутствует система геолого-технологического доизучения и вовлечения в промышленное использование огромных объемов накопленных отходов горно-обогатительного производства.

Интервенция зарубежных игроков – одна из основных тенденций геологоразведочного рынка

Без достоверной геологической информации невозможны эффективные инвестиции в поиск, разведку и разработку месторождений нефти и газа. Цена ошибочных решений, принятых на основе неполных или некачественных исследований, может выражаться сотнями миллиардов рублей.

Мировыми лидерами на рынке геологоразведочных работ всегда считались Россия, США и Китай. Однако структура мощного геологического комплекса, созданная во времена СССР, к настоящему времени дезинтегрирована и разрушена. Возникло большое количество средних и малых компаний с ограниченными финансовыми и техническими возможностями, вступивших в острую конкурентную борьбу не только между собой, но и с мировыми лидерами сервисного бизнеса, допущенными на отечественный рынок.

Это позволило иностранным компаниям начать агрессивную политику по захвату многомиллиардного внутрироссийского рынка. В то время как США и Китай фактически закрыли внутренние рынки для



иностранных геофизических компаний, в России активно работают американские Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes, Weatherford и др.

Компании с иностранным капиталом расширяют свое присутствие в России путем поглощения профильных российских или создания совместных предприятий. Доля компаний с иностранным участием на сервисном рынке ГРП, и особенно в высокотехнологичном сегменте растет. В 2000 г. на них приходилось лишь 5% отечественного рынка геологоразведочных работ, в 2012 – 27%, а при отсутствии должного противодействия (например, развития государственного холдинга «Росгеология») рост иностранного присутствия может привести к 2020 году к контролю 50-60% рынка зарубежными концернами.

Соотношение финансовых возможностей иностранных компаний и самых крупных российских представителей геологоразведочного сервиса складывается далеко не в пользу последних. Происходит постепенное и неуклонное вытеснение с рынка непосредственно российских предприятий.

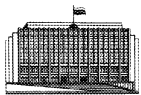
Крупные отечественные компании, теряя значительные объемы заказов, лишаются возможности инвестирования в развитие новой техники и технологий, теряются конкурентные преимущества. Далее по цепочке лишаются источников финансирования российские предприятия, занимающиеся разработкой наукоемкой аппаратуры, инструментов и программного обеспечения.

Российский сегмент производства геологоразведочного оборудования и приборов сегодня значительно разобщен и раздроблен. Ситуация, складывающаяся на российском рынке аппаратуры, в целом неблагоприятная для отечественного высокотехнологичного и наукоемкого сервиса и весьма выгодна для иностранных сервисных компаний.

Располагая необходимыми финансовыми ресурсами, они вкладывают капитал в поглощение ключевых игроков, чтобы в конечном итоге установить свой контроль на рынке.

Постоянная экспансия иностранных игроков представляет угрозу национальной безопасности в части ослабления и потери контроля достоверности информации о геологической изученности недр.

Создание Росгеологии как профильного государственного холдинга и его развитие решает важную задачу сохранения контроля над



стратегической отраслью, от которой зависит благосостояние всей страны и ее положение на международной экономической арене.

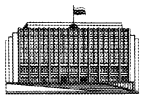
Стратегия развития геологической отрасли до 2030 г: интенсификация разведки

В рамках реализации Стратегии развития геологической отрасли Российской Федерации до 2030 года предполагается перевести геологическую отрасль на качественно новый уровень. Документ определил курс на повышение геологической изученности территории страны, активизацию процесса воспроизводства минерально-сырьевой базы, обеспечение рационального недропользования и снижение ущербов от негативных процессов и явлений.

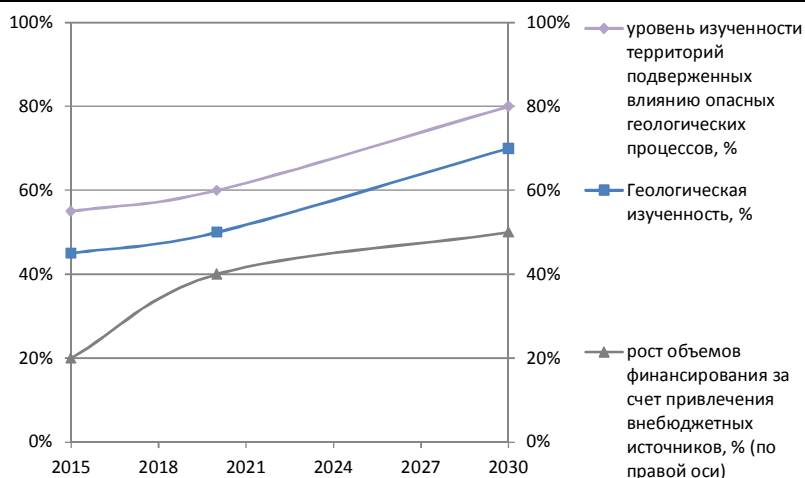
Поставлена задача – повысить уровень изученности территории Российской Федерации, ее континентального шельфа и акваторий внутренних морей посредством проведения работ общегеологического и специального назначения к 2015 году – до 45%, к 2020 году – до 50%.

Также перед отраслью стоит цель по повышению изученности территорий Российской Федерации, подверженных влиянию опасных геологических процессов и явлений (землетрясений и т.п.). К 2015 году показатель должен составить 55%, к 2020 году – 60%.

Еще одно важное направление работы, определенное Стратегией, – обеспечение роста объемов финансирования за счет средств внебюджетных источников вследствие повышения инвестиционной привлекательности геологоразведочных работ по отношению к достигнутому уровню в 2015 году на 20%, в 2020 году – на 40%. Это потребует изменений в законодательство, в частности, в Закон «О недрах». Потенциальные инвесторы должны получить гарантии возврата вложенных в геологоразведку средств, минимизации рисков: законодательно должно быть закреплено право на разработку месторождения в случае его открытия в ходе работ. Это стимулировало бы приток средств в геологическое изучение страны, а также появление и развитие в России «юниорного» бизнеса, столь распространенного в странах, которых можно назвать лидерами по состоянию отрасли. Таким образом, данные меры способствовали бы и развитию экономики страны в целом.

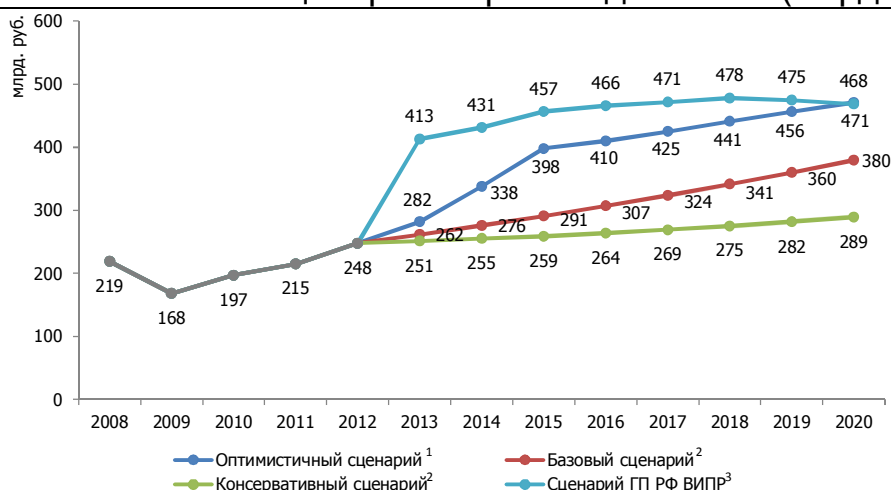


Динамика геологической изученности и объемов финансирования



Источник: «Стратегия развития геологической отрасли РФ до 2030 года»

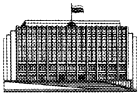
Динамика общих объемов финансирования геологоразведочных работ в РФ за 2008–2012 гг. и сценарный прогноз до 2020 г. (млрд. руб.)



Источник: 1-Deloitte, 2-ОАО «Росгеология», 3-Государственная Программа РФ «Воспроизводство и использование природных ресурсов»

Развитие Росгеологии – ключ к решению проблем отрасли

Создание государственного холдинга Росгеология – один из основных инструментов реализации Стратегии развития отрасли. Компания должна объединить имеющиеся у государства профильные активы, и за счет их синергии, а также оптимизации деятельности, приведения всех бизнес-процессов к лучшим корпоративным практикам, добиться их развития. Со временем холдинг должен стать крупнейшей отраслевой геологической компанией в стране, способной решать все профильные задачи, которые будут стоять перед государством.



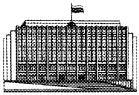
Поставленные Указом Президента Российской Федерации перед ОАО «Росгеология» цели требуют комплексной и эффективной реализации широкого спектра взаимосвязанных производственных и научно-прикладных работ.

Стратегическими целями и задачами ОАО «Росгеология» являются:

- обеспечение комплексного геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы Российской Федерации на основе передовых геологических, геофизических и геохимических технологий;
- геологическое изучение и выявление ресурсного потенциала перспективных территорий Российской Федерации, ее континентального шельфа и акватории внутренних морей, дна Мирового океана, Арктики и Антарктики;
- локализация и оценка ресурсного потенциала нераспределенного фонда недр;
- государственный мониторинг состояния недр;
- организация эффективного управления и координации взаимодействия дочерних компаний Холдинга для выполнения целей и задач Стратегии;
- выработка механизмов участия ОАО «Росгеология» в ГЧП и создание «компаний-юниоров» в сфере геологоразведки, компаний малой и средней величины с высоким потенциалом роста капитализации.
- инициативная реализация проектов на рискованной основе, в том числе и в форме государственно-частного партнерства, по открытию крупных и средних месторождений УВС и ТПИ как основных генераторов экономического развития новых сырьевых регионов России.

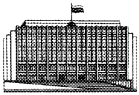
Уже сегодня, с учетом консолидации государственных активов 37-ми предприятий геологического профиля (в процессе присоединения согласно Указу Президента 38 компания – «Зарубежгеология»), главными конкурентными преимуществами холдинга являются:

- концентрация в своем составе предприятий, способных выполнять основные виды и объемы работ в рамках госзаказа по региональному геологическому изучению недр;



- наличие мощностей и кадров для выполнения государственного и частных заказов по поискам, оценке и разведке всех видов твердых полезных ископаемых, подземных вод, инженерно-геологическим изысканиям;
- наличие уникального опыта, технических и технологических возможностей по бурению сверхглубоких скважин как для научных целей, так и для оценки нефтегазоносности территории России;
- опыт и наличие кадров в области сейсмогеологического изучения глубинного строения Земли, в том числе для решения задач прогнозирования углеводородных ресурсов, как в стране, так и за рубежом;
- удачная логистика территориального размещения предприятий и мощностей холдинга для выполнения заказов любого масштаба в пределах России;
- накопленные за многие десятилетия знания и геологическая информация, опыт ведения работ в различных природно-климатических условиях как на территории Российской Федерации, так и за ее пределами;
- устойчиво высокий авторитет предприятий холдинга в регионах размещения и ведения геологоразведочных работ;
- статус стратегической компании, позволяющий активно работать с органами исполнительной власти в области совершенствования нормативной правовой базы в сфере своей деятельности;
- возможность получения в ближайшей перспективе полномочий по приоритетному выполнению государственного заказа в сфере регионального геологического изучения и инициативному доступу к неопроискованным участкам недр;
- наличие перспектив участия от имени государства в крупных инвестиционных сырьевых проектах восточных регионов России, реализуемых на условиях государственно-частного партнерства.

В то же время Росгеологии необходимо обеспечить существенный прирост выполняемых государственных заказов, расширение объемов работ на сервисном рынке геологоразведочных работ, приступить к реализации инициативных поисковых проектов в целях привлечения



частных инвестиций и увеличения объемов геологоразведки на ранних стадиях геологического изучения недр.

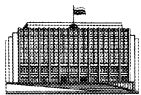
Наукоемкие и высокотехнологичные геологоразведочные работы, выполняемые Росгеологией, должны быть обеспечены функционалом научно-прикладного характера, не ограничиваясь научным сопровождением с привлечением отраслевых институтов в соответствии с их специализацией, а также вовлечением в процессы профильных научных коллективов академий и вузов, с которыми налажено активное взаимодействие.

Для успешной реализации целей и задач доля ОАО «Росгеология» на рынке ГРП к 2020 году должна составлять не менее 15-20%. Причем, наиболее важно достичь данного показателя за счет наукоемкой доли рынка, используя самые современные инновационные технологические и технические методы комплексного геологического изучения недр.

Необходимо также продолжить консолидацию государственных активов геофизического, научно-практического и научно-исследовательского профиля в составе Холдинга.

Основные проблемы и вызовы в сфере геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России, которые стоят перед отраслью и Росгеологией сегодня, обусловлены:

- истощением поискового запаса и, как следствие, существенным отставанием регионального (общегеологического) изучения и раннепоисковых работ, что уже привело к хроническому и усиливающемуся дефициту востребованных бизнесом объектов, сокращению объема локализованных прогнозных ресурсов и снижению инвестиционной привлекательности участков недр, выставляемых государством на аукционы;
- дефицитом некоторых видов минерального сырья (марганцевые и хромовые руды, бокситы, уран, редкие металлы, и др.), обусловленным как недостаточными запасами качественных руд, так и длительным неосвоением месторождений (титан, цирконий);
- низким коэффициентом извлечения нефти (КИН) и нерациональным использованием попутного газа;
- высоким износом основных фондов предприятий государственного сектора геологической отрасли, сокращением и



старением кадрового состава, что приводит к снижению конкурентоспособности предприятий;

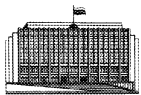
- возрастающей ролью на рынке геологоразведочных работ компаний с участием иностранного капитала, что создает угрозу национальной безопасности в части обеспечения государственного контроля достоверной и полной геологической информации о состоянии и степени изученности недр;

- низкими, а по ряду видов полезных ископаемых отрицательными темпами прироста запасов из-за нарушения соотношений составляющих МСБ блоков (прогнозные ресурсы, оцененные и разведанные запасы);

- крайне недостаточным количеством открытий за последние годы новых месторождений стратегических и остродефицитных видов полезных ископаемых, прежде всего нефти, недопустимо низкой долей «свежих» запасов нефти открываемых месторождений в ежегодных приростах запасов;

- наличием ограничений доступа к участкам недр федерального значения, отсутствием экономических, налоговых и других стимулов развития поисковых работ в труднодоступных регионах;

- структурной разобщенностью геологоразведочных предприятий и научных организаций государственного сектора геологической отрасли, незавершенностью его формирования и чрезмерной коммерциализацией; необоснованным размещением государственного заказа на выполнение ряда узкоспециализированных наукоемких видов региональных работ на чисто коммерческой основе с применением конкурсных механизмов; нерешенностью вопроса о едином поставщике услуг в данной сфере.



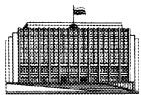
К вопросу о минерально-сырьевой политике и главных проблемах минерально-сырьевой базы России

***В.П. Орлов**, президент Российского геологического общества, член Совета при Председателе Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации по вопросам агропромышленного комплекса и природопользования*

Россия (с учетом территории и шельфа) располагает примерно одной пятой частью мирового минерально-сырьевого потенциала (МСП), который в расчете на одного жителя почти на порядок превышает среднемировую удельную обеспеченность человечества ресурсами недр. Увеличивающиеся темпы потребления ресурсов недр значительно превышают темпы роста населения Мира. Поэтому так или иначе сырьевой потенциал России со временем будет привлекать все большее внимание и вызывать попытки доступа к нему с использованием различных рыночных и нерыночных механизмов. Борьба за ресурсы становится и очевидно закрепится в качестве главной причины международных конфликтов в XXI веке.

Однако сегодня, когда еще полностью не раскрыт и недоиспользуется минерально-сырьевой потенциал (МСП) некоторых стран и континентов, на мировых сырьевых рынках предложения превышают спрос. Поэтому одновременно с конкуренцией за право владения ресурсным потенциалом ужесточается борьба и за рынки сбыта сырья. Оба фактора (ресурсы и рынки) определяют главные конкурентные преимущества сырьевых государств, включая Россию, Канаду, США, Китай, Австралию, Бразилию, и имеют для них важнейшее геополитическое значение.

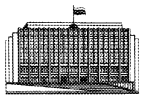
Отдельный вопрос о глубине переработки сырья. В Море пока преобладает спрос на первичное сырье и на продукты начальных стадий его технологического передела, хотя качественная структура и уровень переработанности торгуемых сырьевых товаров постепенно повышаются. Это объясняется тем, что не все виды сырья целесообразно и возможно доводить до конечного продукта на месте,



т.е. в стране-производителе. К тому же не следует забывать и о наличии высокой межстрановой конкуренции за добавленную стоимость, получаемую в процессе переработки сырья, а также о сложившейся специализации в этой сфере промышленности стран-импортеров. Поэтому доминирование или относительно высокая доля сырьевого сектора в экономике того или иного государства не всегда является показателем неадекватности его внутренней политики или технологической отсталости. Значительную роль здесь играет мировая политика, в открытой и завуалированной форме проводимая странами-сторонниками однополярного устройства Мира.

Сегодня ее можно охарактеризовать как политику дозируемого доступа, особенно к рынкам сбыта и новейшим технологиям. В условиях нарастающего реального истощения невозобновляемых ресурсов и высоких темпов их потребления создается скорее искусственная, чем естественная, ситуация избытка источников сырья и перепроизводства в сфере его добычи. Хотя многолетняя динамика опережающего роста мировой МСБ важнейших видов полезных ископаемых подтверждает пока еще сохраняющиеся возможности ее расширенного воспроизводства за счет новых территорий, акваторий, увеличивающихся глубин геологических исследований и вовлечения в использование нетрадиционных первичных ресурсов. Такая состязательная ситуация действия фактора реального истощения недр и фактора фактического расширенного воспроизводства МСБ за счет экстенсивного и возрастающего во времени интенсивного способов в геологоразведке и добыче продлится еще не одно и не два десятилетия. При отсутствии упреждающих мер с нашей стороны она направлена и ведет к поэтапному снижению роли России в сырьевом секторе мировой экономики и обеспечении энергетической безопасности.

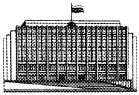
В связи с этим перед нами стоит задача пересмотреть и свою минерально-сырьевую политику, разработать и принять новый документ о государственной политике в сфере геологического изучения недр и использования минерально-сырьевых ресурсов, взамен устаревших «Основ государственной политики в области использования минерального сырья и недропользования», утвержденных в 2003 году. А соответственно внести изменения в «Стратегию развития геологической отрасли до 2030 года», утвержденную в 2010 году, и в подпрограмму



«Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр», входящую в состав Государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов», утвержденной в 2013 году. Однако минерально-сырьевая политика, вытекающая из нее стратегия и конкретные программы по их реализации должны сопровождаться анализом реального состояния МСБ России и происходящих в ней изменений на фоне мировых трендов, а также оценкой наличия природного, научного, производственного, кадрового потенциала и нормативно-правовых условий ее поддержания или развития. Поддержание или развитие зависит от выбора политики.

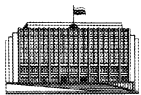
К сожалению, необходимый для этого системный анализ по совокупности указанных направлений отсутствует. Мы еще держим первенство в Море по добыче нефти, но уже давно отстаем по темпам воспроизводства минерально-сырьевой базы и сдаем позиции как по участию в мировой добыче, так и по воспроизводству запасов полезных ископаемых. За предыдущие 20 лет доля России в мировых запасах нефти снизилась с 13% до 8%, а в запасах газа с 34% до 25%, в добыче нефти с 16% до 13%, в добыче газа с 30% до 19%. В эти же годы мы не заметили рывок Китая, ставшего абсолютным мировым лидером (более 90%) в области развития МСБ и производства редких металлов и редкоземельных элементов, не придали стратегического значения подготовке сланцевой сырьевой революции в США и Канаде, взлету технологии и объемов производства сжиженного природного газа (СПГ), активной экспансии мировых компаний на шельф, что в совокупности практически привело к новой научно-технической революции в разведке, добыче, переработке и сбыте сырья в Море и к отставанию России по ряду стратегических направлений.

Если рассматривать только сектор геологоразведки, то давно следовало бы обратить внимание на действующую систему лицензирования недр, которая не обеспечивает пропорциональное и сбалансированное развитие МСБ. Она успешно справилась с распределением между компаниями созданного ранее фонда разведанных и предварительно оцененных месторождений и даже большинства перспективных участков по всем важнейшим видам сырья, но не создала условий для компенсационного восполнения МСБ,



особенно ее прогнозной части, представленной ресурсами перспективных участков и предварительно оцененными «свежими» запасами новых месторождений. Государство видимо не рассчитало своих возможностей, сохранив за собой функцию единственного исполнителя начального (регионального) этапа геологического изучения недр, и ответственность не только за подготовку геологических основ для поисков, но и за выделение перспективных поисковых участков для лицензирования. Дефицит поисковых участков и площадей реально стал ощущаться со второй половины нулевых годов после массового ввода в оборот поискового задела прошлых лет, не компенсированного новыми работами. Сегодня за счет госбюджета подготавливается не более 100 перспективных участков в год, тогда как только на нефть необходимо вводить в поисковый процесс не менее 300 участков. Их выделение требует создания геологических основ для поисков в процессе опережающих специальных картографических, научно-исследовательских, геохимических, геофизических и других видов работ, проводимых на больших площадях, почему эти работы и называются региональными. При имеющихся сегодня и планируемых на перспективу бюджетных ассигнованиях прямое участие государства можно было бы и ограничить данным этапом ГРП, поскольку локализация перспективных участков в пределах выделенных площадей – это уже начало поисковых работ, причем высокорисковых и высокочрезвычайных. Однако государство сохраняет за собой решение задач как регионального этапа, так и следующей за ним раннепоисковой стадии, а в некоторых случаях даже и поисково-оценочной стадии, не справляясь в должной мере ни с одной из задач. За счет современных скромных бюджетных ассигнований, не превышающих 10-12% от общих инвестиций в геологоразведку, мы пытаемся охватить все виды региональных и часть поисковых работ, на которые в прежние годы использовалось более 50% средств.

Очевидна необходимость переуступки ряда позиций бизнесу (что, кстати, не запрещается законом), а одновременно с передачей ему обязанностей и полномочий - наделение правами на пользование сделанными им открытиями. Фактически речь идет о частичной либерализации в сфере недропользования на ранних этапах геологического изучения недр.



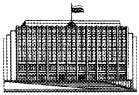
Составные части предлагаемых изменений заключаются в следующем:

- введение заявительного принципа доступа геологических и добывающих компаний к геологическому изучению недр на региональном этапе с правом свободной реализации полученных результатов (информации) еще до получения лицензии на поиски разведку и добычу;

- закрепление за геологическими и добывающими компаниями, выявившими в процессе региональных работ перспективные участки, безусловного права на проведение работ поискового, а после открытия месторождения – разведочного и эксплуатационного этапа, в том числе и месторождений федерального значения, включая возможность свободной возмездной реализации своего права на любом этапе ГРР государству или на рынке геологических открытий.

Есть также смысл в пересмотре критериев отнесения отдельных видов полезных ископаемых к стратегическим и к месторождениям федерального значения или требований к национальным компаниям, имеющим право доступа к месторождениям такого типа, поскольку закрепление их законодательством если не остановило, то, как минимум, значительно ограничило инвестиции в геологоразведку. Например, Норильский Никель, получивший до введения ограничений на доступ к месторождениям федерального значения (2008 год), 22 лицензии на поиски никеля, отнесенного к стратегическим металлам, открыл 4 месторождения и уже несколько лет не может получить лицензии на право их разведки и добычи. Соответственно он приостановил и поисковые работы. Излишним представляется и отнесение месторождений золота с запасами более 50 тонн к объектам федерального значения. На таком месторождении в год можно добывать около 4 тонн металла, который сегодня свободно торгуется на многих биржевых площадках, а стоимость 4х тонн золота эквивалентно стоимости всего 170 тыс.т. нефти.

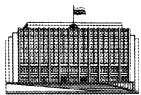
Следует вообще подумать о переходе с геологических критериев на другие критерии регулирования поисков, разведки, добычи и использования стратегических видов полезных ископаемых, равно как и месторождений федерального значения. Например, используя такие обременения, как ограничение доли экспорта продукции, о



гарантированной ее поставке на внутренний рынок и на нужды государства, как это, например, возлагается на Газпром, и т.д.

Перечисленные выше предложения, дополненные (для геологических и добывающих компаний) мерами льготного кредитования, налогообложения, а возможно и государственно-частного партнерства, могут способствовать оживлению работ начального этапа ГРР и одновременно высвободить государственные средства на усиление опережающих региональных работ, на сбор и обобщение геологической информации, научные исследования, мониторинг состояния МСБ а также сырьевых тенденций в России и в Мире. Они неоднократно озвучивались ранее на различных уровнях их обсуждения. Сегодня отдельные из них уже предлагаются в виде поправок в действующее законодательство, хотя и встречают возражения. Вместе с тем, только пакетное их принятие может обеспечить ожидаемый эффект.

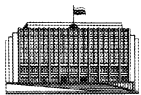
И еще об одном важном моменте, играющем существенную роль в принятии решений на государственном уровне – о сбалансированности структуры МСБ. В понимании отечественных геологов минерально-сырьевая база состоит из трех частей: разведанной, предварительно-оцененной и прогнозной. Разведанные запасы – это лишь видимая и озвучиваемая на всех инстанциях часть МСБ. Запасы предварительно оцененного блока являются ресурсом для воспроизводства разведанных запасов, хотя нередко они по незнанию их назначения и подтверждаемости ошибочно суммируются с разведанными запасами. Экономическое назначение прогнозной части МСБ - быть ресурсом для открытия месторождений и пополнения предварительно оцененного блока МСБ. На каждом этапе коэффициент ресурсоемкости, как величина отношения количества исходных ресурсов к количеству конечной продукции, всегда больше единицы, иногда в 10 и более раз. К сожалению, у нас нет поминеральных (по видам полезных ископаемых) коэффициентов выхода конечной продукции в виде количества (доли) добытого сырья из единицы разведанных запасов, из единицы предварительно оцененных запасов и из прогнозных ресурсов, а также укрупненных нормативов затрат средств и времени на всех технологических этапах преобразования начальной продукции в конечную. Проблема в том, что ресурсы, запасы и добытое сырье



измеряются в одних и тех же единицах – тоннах, куб. метрах. Декларирование из года в год высоких цифр наличия потенциальных прогнозных ресурсов, например, по нефти и газу в объеме до 150 млрд.т. условного топлива, приводит к ошибочному пониманию реального состояния дел. Упускается из виду низкая геологическая подтверждаемость таких ресурсов, невысокий уровень выхода рентабельных запасов из подтвержденных ресурсов, отсутствие финансовых возможностей, а также производственных и научных мощностей у государства и бизнеса для перевода в требуемые сроки прогнозных ресурсов в доказанные промышленные запасы. Например, за последние 12 лет в России открывалось в среднем 49 нефтяных месторождений в год с суммарными предварительно оцененными запасами около 250 млн. тонн, а добывалось в среднем около 480 млн. тонн. Расчеты показывают, что только для приведения в сбалансированное состояние и поддержания на достигнутом количественном уровне МСБ нефти и газа физические объемы геологоразведочных работ должны быть увеличены в 2,0-2,5 раза. Если же говорить о политике сохранения роли России как ведущей мировой сырьевой державы, то коэффициенты роста объемов необходимо повысить до 3,0-3,7 крат по сравнению с нынешним уровнем.

Все три структурные части МСБ должны быть сбалансированы с объемами текущей и перспективной добычи. Раньше (во времена СССР) это делалось путем прямого перераспределения бюджетных средств по этапам и стадиям геологоразведочного процесса по каждому виду полезных ископаемых, что сокращало до 10-15 лет время на достижение конечного результата. Сегодня, когда все открытия новых месторождений, восполнение выбывающих запасов и объемы добычи зависят от бизнеса, процесс регулирования определяется оперативностью изменений нормативно-правовых и иных условий недропользования, а получение результата либо значительно отодвигается во времени, либо вообще не достигается.

В заключение подчеркнем, что главная проблема текущего состояния МСБ не в разведке, а в поисках, т.е. в дефиците открытий. Во все времена объемы работ на поисках были в 1,5-2,0 раза выше, чем на разведке, а сегодня они ниже. В геологическом измерении времени это означает – **живем одним днем**, поскольку при таких темпах



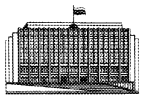
воспроизводства свежих запасов, через 10-15 лет Россия по причине нашей недалёковидной политики потеряет свои главные преимущества и будет вынуждена сокращать добычу.

В качестве выводов отметим следующее.

1. В связи с накопившимися проблемами в МСБ и усиливающимся обострением геополитической ситуации в минерально-сырьевом секторе мировой экономики России необходимо пересмотреть внутреннюю и внешнюю минерально-сырьевую политику, исходя из совокупности геополитических и внутренних ресурсно-экономических факторов.

2. Важнейшим элементом определения основных параметров минерально-сырьевой политики должен стать объективно обоснованный мониторинг состояния и прогноза развития МСБ России, исходя из наличия природного потенциала, мировых тенденций в минерально-сырьевом секторе экономики и баланса в системе: ресурсы – запасы – добыча – потребление.

3. В первоочередном пересмотре и усилении нуждаются работы регионального и раннепоискового этапа, направленные на формирование фонда локализованных прогнозных ресурсов и перспективных участков, как основы для открытий, прироста запасов, а в 10-15 летней перспективе – и для добычи. Решение возможно либо в результате кратного увеличения объемов бюджетного финансирования ранних этапов ГРР, либо путем законодательного изменения системы лицензирования недр с целью привлечения бизнеса к таким работам. Скорее всего, наиболее эффективным будет сочетание мер обоих направлений.



От долгосрочных стратегий к сегодняшним актуальным задачам

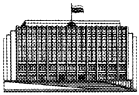
***Г.И. Шмаль, президент Союза
нефтегазопромышленников России***

После кризиса 2008-2009 годов и вступления России в ВТО зависимость страны от мировой экономической, а сегодня уже и политической конъюнктуры еще больше возросла и продолжит расти. А это в решающей степени определяет и темпы роста экономики, состояние бюджета страны и, естественно, экономическую и производственную ситуацию в нефтегазовой отрасли, уровень запланированных мер по модернизации производственной базы компаний и предприятий, инновационный процессы.

Весной 2014 года состоялось первое заседание Общественного совета при Минэнерго России. Признаюсь, мы долго ожидали это событие, так как связывали с ним обсуждение управленческих ответов на актуальнейшие проблемы времени. Совет со специалистами здесь очень важен. Тем более, что не так давно министерство обратилось в Союз нефтегазопромышленников России с просьбой предоставить своим предложения и рекомендации по тому спектру, что мешает сегодня нефтегазовому комплексу развиваться в полной мере. Мы оперативно предоставили эту информацию.

В рамках Совета были рассмотрены проекты стратегических документов развития ТЭК. В качестве таковых был представлен проект Энергетической стратегии России на период до 2035 года.

По мнению разработчиков, настоящая Энергетическая Стратегия во многом является преемственной по отношению к ЭС-2030, хотя и с отличиями. Если в предыдущей Стратегии звучала мысль о том, что ТЭК должен стать «локомотивом развития экономики страны», в настоящей Стратегии центральной идеей является новая роль ТЭК в экономике страны - переход от «локомотива развития» к «стимулирующей инфраструктуре», обеспечивающей создание условий для развития российской экономики.



О текущих наших делах – ни слова. Видимо наши отраслевые ведомства все более и более становятся спецами по долгосрочным сценариям.

А нам хотелось бы сегодня услышать ответы на вопросы: как жить дальше нефтегазовому комплексу, как эффективно реализовывать задачи новой инновационной стратегии, как отвечать на вставшие перед отраслью вызовы и угрозы в условиях ВТО. Ведь, по словам Президента Российской Федерации В.В. Путина, наша страна должна сохранить лидирующие позиции в мировой энергетике. Кроме этого, он заявил, что нефтегазовая отрасль должна стать «крупным генератором инноваций и развиваться как наукоемкая».

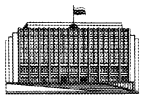
От чего зависит будущее нефтегазового комплекса, а значит и всей экономики? Ответ для любого профессионального специалиста ясен:

- какие новые технологии в добыче мы сможем применить;
- какие прорывы сможем осуществить в переработке нефти и газа;
- какие освоим новые регионы;
- какие будем иметь запасы.

Применительно к стратегическим позициям долгосрочного характера, этот список следует перевернуть. И начать с запасов. Так ведь?

Чем можем похвастать? Прошедший более чем 20-летний период в целом характеризуется отрицательными цифрами и фактами в области развития ресурсной базы нефтегазового комплекса. И это на фоне положительных трендов в развитии минерально-сырьевой базы мира. И такая неумная политика уже привела к тому, что за последние 20 лет доля России в мировых запасах газа снизилась с 34 до 25 процентов, а доля в запасах нефти уменьшилась еще больше.

Специалисты отмечают, что компании не могут увеличить расходы на проведение геологоразведочных работ (ГРП) не только из-за экономического кризиса, но и неблагоприятной законодательной базы и чрезмерно усложненного государственного регулирования. Для простого воспроизводства ресурсов, например, нефти и газа, необходимо бурить в 2–2,5 раза больше. Однако стоимость бурения только одной скважины может составлять несколько миллионов долларов. Сегодня ведение ГРП требует значительных



капиталовложений, а риски постоянно увеличиваются. И в этой связи есть целый комплекс вопросов к законодательной и исполнительной власти.

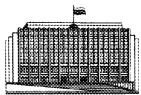
В генеральной схеме развития нефтяной промышленности на 10 лет предусматривается на проведение разведочных работ 240 млрд. руб. бюджетных средств и 710 млрд. руб. должны потратить нефтяные компании. Эти вложения не обеспечат необходимый прирост запасов. Даже при нынешних ценовых показателях за эти инвестиции можно пробурить около 1 млн. м разведочных скважин в год, что не обеспечит необходимый прирост. А если учесть, что придется идти с работами на шельф, где работы на порядок дороже, то становится очевидным, что принятая Стратегия развития отечественной геологии уже сейчас нуждается в пересмотре.

Можно ли сегодня еще спасти положение в геолого-разведочной отрасли? Преодолеть почти 20-летнее отставание? Я лично уверен, что можно! Если прислушаться к голосу специалистов, если использовать сохранившийся научно-методический и технико-технологический задел, включив механизм государственной поддержки.

Теперь о наших налогах, которые создают некий фундамент реализации тех планов и задач, о чем шла речь выше.

Сегодня увеличение налоговой нагрузки на нефтегазовый сектор, включающее повышение ставки на добычу полезных ископаемых, рост экспортных пошлин привели к тому, что вся налоговая конструкция при высоких мировых ценах стала для многих компаний несправедливой. Особенно это касается малых и средних нефтяных компаний.

Что получается? Доля изъятия из выручки нефтяных компаний составляет 65-70%. Налоги к выручке по ведущим зарубежным нефтяным компаниям составляют от 20 до 32%. Естественно, такая налоговая политика напрямую влияет на объем инвестиций. При высоком инвестиционном потенциале нефтегазового комплекса явно сдерживаются внутренние инвестиции. Весьма невелик приток иностранных инвестиций. В ведущих компаниях мира, таких как Шелл, Эксон, ВР, Шеврон вложения в разведку и добычу углеводородов составляет ежегодно 21-28 млрд. долл. У нас все вложения в добычу нефти в РФ около 20 млрд. долл. В США только в 2010 г. инвестиции в разведку и добычу нефти и газа составили 196 млрд. долл.

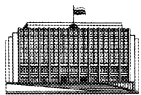


Должны, наконец, быть разработаны методы налоговой защиты новых инвестиций, налоговые методы стимулирования научно-технического прогресса, шире применяться налоговые каникулы и налоговые кредиты. Отмена инвестиционной льготы, как и отмена налога на воспроизводство минерально-сырьевой базы, – серьезные ошибки в проведении налоговой реформы. Подобные факты говорят об утрате перспективы, стратегического мышления. И сложность текущих, сегодняшних задач здесь вряд ли может служить оправданием.

Нам нужна такая система налогообложения, которая позволит значительно улучшить ресурсную базу углеводородов. Необходимо стимулировать предприятия вкладывать средства в поиск и внедрение методов повышения нефтеотдачи пластов, в новые технологии добычи, прекратить выборочную разработку месторождений, сократить фонд простаивающих из-за низких дебетов скважин, увеличить коэффициент нефтеотдачи. Объективности ради, следует сказать, что государство по просьбе нефтяных компаний проводило некоторые изменения и корректировки налогового законодательства. Они касались некоторых месторождений Восточной Сибири, Каспия, месторождений с высокой степенью выработанности. Однако такие точечные решения не могут заменить отсутствие четкой системы.

Впереди у нефтегазового комплекса России большие, можно сказать даже грандиозные задачи освоения Восточной Сибири, шельфов. С освоением углеродных запасов Зауралья мы в целом опаздываем больше чем на 10 лет. Проложенный нефтепровод «Восточная Сибирь – Тихий океан», вдоль которого создана государством довольно основательная инфраструктура, запасов нефти для заполнения трубы имеет в незначительном количестве.

Но Восточная Сибирь и Дальний Восток имеют серьезную особенность. Да, там есть и газ, и газоконденсат (например, в Ковыкте), и нефть, и гелий, но добывать их нужно комплексно. А это уже совершенно другие затраты. Освоение Восточной Сибири требует новых комплексных управленческих решений, инновационных подходов, инженерных осмыслений и высоких технологических решений. Все это возможно, если основываться на накопленном опыте, традициях, исторической памяти.



Разумеется, речь идет о задаче, за решение которой ответственность ложится на Правительство Российской Федерации. А сегодня, несмотря на усилия Правительства, действующие проекты никак не увязаны. И нас ждут сложные проблемы, касающиеся создания транспортной системы, строительства перерабатывающих и химических предприятий. Необходимость возведения мощных производственных комплексов понятна многим.

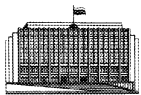
Повторю, главное заключается в комплексном подходе к освоению недр Восточной Сибири и Дальнего Востока. На наш взгляд следует срочно принять генеральную схему размещения объектов нефтяной и газовой промышленности в тесной увязке с размещением предприятий других отраслей. Во времена Госплана такое было возможно и оправдано. Значит, сегодня крайне нужен орган, центр, отвечающий таким целям и задачам.

Все это вопрос времени, а пока нас «вывозит» вся та же Западная Сибирь. Кстати, в этом году у нас юбилейная дата – 50 лет Тюменской нефти.

У Союза нефтегазопромышленников России есть выработанная вместе с специалистами отрасли позиция по стратегии и проблемам развития Западно-Сибирского нефтегазового комплекса на современном этапе. В том числе, и в вопросах развития геологоразведочных работ.

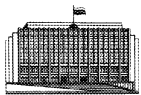
Первое. То, что Западно-Сибирский нефтегазовый комплекс при принятии необходимых мер может быть как минимум до 30–40-х годов XXI века главной базой России по добыче нефти и газа. Состояние запасов и прогнозных ресурсов нефти и газа позволяют при условии правильной и последовательной политики в области недропользования и партнерского взаимодействия государства и бизнеса обеспечить в провинции (включая левобережье р. Енисей в Красноярском крае, Обскую и Тазовскую губы, Енисейский залив) добычу нефти и газового конденсата на уровне 340–350 млн. т. в год и газа на уровне 650–700 млрд. м³ в год.

Второе. Главными направлениями Западно-Сибирского нефтегазового комплекса и нефтяных компаний, работающих в нем, в области увеличения добычи нефти является развитие геологоразведочных работ, в первую очередь поискового и разведочного бурения, переход на инновационные технологии по



добыче с целью значительного увеличения коэффициента извлечения нефти.

Ключевая проблема успешного развития Западно-Сибирского нефтегазового комплекса, на взгляд всех экспертов, состоит в коренном изменении сложившейся практики недропользования. Необходимо обеспечить расширенное воспроизводство минерально-сырьевой базы, обеспечивающее приросты запасов категории C_1 , превосходящие уровни добычи как минимум в полтора-два раза. Компании нефтегазового комплекса должны постоянно взаимодействовать с отечественной и зарубежной наукой, обеспечить широкое внедрение новейших геологических, геохимических, геофизических технологий поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений, значительное увеличение объемов геофизических работ и, особенно, глубокого бурения.



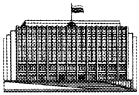
Обоснование Концепции законопроекта «О геологическом изучении недр и геологической службе России»

Л.В. Оганесян, вице-президент
Российского геологического
общества

Геологическое изучение недр страны, ее континентального шельфа, внутренних водоемов и окраинных морей является важнейшей системообразующей сферой деятельности. Оно создает многоцелевую научную основу не только для оценки потенциала недр и последующего выявления месторождений всех видов минерального сырья. Данные о геологическом строении недр крайне важны при прогнозе землетрясений, вулканических извержений, других катастрофических процессов. Они необходимы при проектировании и строительстве крупных гражданских и промышленных объектов, плотин, мостов, тоннелей, генерирующих электроэнергию объектов и т.д.

Основой для решения любых прикладных задач, включающих обязательное знание строения недр, являются разномасштабные геологические карты и разрезы, отражающие вещественную и хронологическую неоднородность земной коры по горизонтали и вертикали. В обобщенном виде геология – наука, изучающая строение, состав и возраст земной коры и Земли в целом. Это в свою очередь является фактографическим звеном при обосновании различных гипотез о строении, возникновении и истории развития солнечной системы и всего космического пространства. По этой причине многоцелевая роль геологического изучения недр помимо важнейшего социально-экономического значения, выражается также немаловажным мировоззренческим срезом.

Различные направления результатов геологического изучения недр дифференцированно доминируют в зависимости от предъявляемых социально-экономических заказов. В частности, в некоторых небольших по территории и не имеющих значительных перспектив на выявление минерально-сырьевых ресурсов странах, на первый план выдвигаются задачи геоэкологии, градостроительства,



использования подземного пространства, мониторинга состояния сооружений, защищающих от наступления моря и т.д.

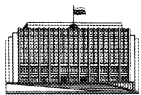
Вместе с тем доминирующее положение во всем мире занимают геологические исследования по выявлению минерально-сырьевых ресурсов. В связи с этим в общественном сознании и в деятельности государственных органов управления это направление воспринимается в качестве единственной целевой установки деятельности по геологическому изучению недр.

Минерально-сырьевое направление получило доминирующее развитие в России. Уже 50-х годах 20 века геологическая служба России была представлена достаточно мощными научными и производственными организациями, подчиненными государственному органу управления со статусом комитета или министерства геологии. Дальнейшее развитие системы привело к формированию следующей организационно-функциональной структуры:

- головные экстерриториальные научные организации, специализированные по видам геологических исследований или сырьевому профилю, ответственные за научное обеспечение работ в своем секторе по всей территории страны;
- крупные производственные территориальные объединения (НПО), обеспечивающие выполнение всех работ по геологическому изучению недр в пределах своих территорий;
- специализированные НПО, осуществляющие деятельность по всей территории страны на конкретные виды минерального сырья;
- производственные геологические экспедиции (предприятия) в составе НПО, имеющими собственные тематические подразделения, выполняющие роль «заводских лабораторий» по прикладному научно-методическому обеспечению конкретных задач предприятий.

Вся эта научно-производственная организационно-функциональная система управлялась министерством геологии страны.

Помимо геологической службы Мингео геологические подразделения имелись также в составе министерств и подчиненных им предприятиях, реализующих добычу и переработку минерального сырья. Эти геологические подразделения решали комплекс задач рудничной (промысловой) геологии, необходимой при отработке месторождений. Академические и вузовские геологические подразделения имели свою

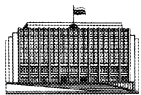


нишу в указанных контурах как за счет средств госбюджета на научно-исследовательскую деятельность, так и на договорной основе с производственными структурами.

Таким образом, функционировала четкая территориально и функционально распределенная система, адекватная к многоцелевой научно-производственной геологической отрасли. Огромные пространства России, исключительное многообразие геологического строения ее недр и других природных условий, система подготовки геологических кадров, их потомственность и другие объективные факторы создали условия для формирования признанных во всем мире отечественных школ по обширной палитре геологической науки и практики. Результатом стало создание уже в 20-м веке минерально-сырьевой базы страны, венчающее труд поколений российских геологов. Созданная до 90-х годов 20-го столетия минерально-сырьевая база по интегральной ценности и по номенклатуре не имела равной в мире. Ее создание и наращивание стало мощным (если не единственным) рычагом освоения удаленных северных и восточных регионов России в формировании крупных промышленных центров, изменении пространственной структуры народонаселения, индустриализации и развития экономики.

Формирование минерально-сырьевой базы в отличие от других отраслей производства имеет одну важную особенность. При ее создании недопустимо руководствоваться текущими и среднесрочными (3-5 лет) потребностями. Промежуток времени от поисковых работ до разведки и подготовки месторождения к освоению в среднем составляет в среднем 10-15 лет для металлических полезных ископаемых и 5-7 лет для углеводородного сырья. Это в случае, если объективно-вероятностный процесс поисков и предварительной оценки приведут к благоприятному исходу. К такому длительному сроку следует добавить еще время, необходимое для формирования инфраструктуры освоения месторождения. К этому добавляется еще один фактор: время, необходимое для изучения, разведки и освоения возрастает по мере увеличения масштабов месторождения.

Такая реальная ситуация далеко не всегда поддается изменениям в более благоприятном направлении даже под натиском новых технологий и инноваций. Дело в том, что вероятностная модель

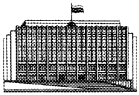


создания минерально-сырьевой базы и далеко отложенный социально-экономический эффект результатов геологического изучения недр, обусловленный объективными природными факторами. Невозможно в оперативном режиме выявить, изучить, разведать и подготовить к отработке месторождение минерального сырья по мере возникновения текущей потребности. В такой, уже «дымящейся» ситуации надо иметь разведанное с впрок подготовленными запасами месторождение и с благоприятным географическим расположением.

Сказанное диктует необходимость строго соблюдения некоторых основополагающих принципов, определяющих устойчивость и надежность минерально-сырьевой базы. К числу этих принципов относятся:

- опережающее на 25-30 лет развитие и наращивание минерально-сырьевой базы, поскольку социально-экономические прогнозы со столь дальним горизонтом времени могут дать крен в различных направлениях. Такие ситуации в истории имели место неоднократно. Их ближайшими ретроспективными примерами являются резкое увеличение потребности в минеральном сырье для атомной энергетики и вооружения, а также редкоземельных металлов. Проблемы эти удалось решить, благодаря наличию достаточного научно-производственного задела;

- расширенное воспроизводство минерально-сырьевой базы, что предполагает компенсацию использованной ее части с коэффициентом 1,5-2,0. Это обусловлено вероятностной природой продуктивности объекта при любой степени ее изученности. Разумеется, что по мере возрастания детальности изученности уменьшается уровень неопределенности, но достичь детерминированных решений невозможно в принципе. К этому следует добавить и то, что за всю человеческую историю объемы потребления минерального сырья имели четко выраженный экспоненциальный рост. Обратное к этому вектору направление не зафиксировано и не может иметь место из-за непрерывного воздействия фундаментальных факторов: роста численности населения Земли; огромны ростом количества и номенклатуры выпускаемой продукции; ускоренным обновлением и расширением различных модификаций промышленной, строительной,

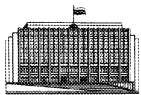


сельско-хозяйственной, научной, бытовой продукции и всего спектра индустриальной и постиндустриальной промышленности;

- построение минерально-сырьевой базы, по структуре состоящей из трех возрастающих по детальности изученности блоков: прогнозный потенциал, оцененные запасы, разведанные запасы. Соотношение объемов этих блоков должно возрастать по арифметической прогрессии от разведанных запасов к прогнозному потенциалу. Используемая часть разведанных запасов должны быть компенсирована как минимум так им же объемом за счет предыдущего составляющего, а последний в свою очередь за счет перевода прогнозного потенциала (ресурсов) в оцененные запасы. Компенсацию прогнозного потенциала призваны обеспечить и систематические непрерывно проводимые многоцелевые и специализированные геологические исследования.

Только соблюдение указанных принципов обеспечивает устойчивость и надежность минерально-сырьевой базы. Игнорирование одного из них приводит к дисбалансу и в конечном итоге к разрушению всей системы минерально-сырьевой обеспеченности. Процесс этот, на первый взгляд, идет медленными темпами, если руководствоваться текущими, краткосрочными и среднесрочными потребностями. Возможно, в связи с этим он не всегда вызывает достаточную обеспокоенность со стороны общества и государственных органов.

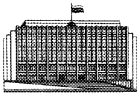
В процессе экономических и политических реформ минерально-сырьевая база России серьезно ослабла. Сейчас однозначно признается факт исчерпания поискового запаса. Это означает, что в триаде структуры минерально-сырьевой базы практически отсутствует блок оцененных запасов и значительно сокращен реальный потенциал блока прогнозных ресурсов. Декларируемый высокий уровень прироста запасов, перекрывающий объемы добычи, связан не с новыми открытиями. Они в основном отражают результаты технологических пересчетов запасов, давно известных и эксплуатируемых месторождений и применением различных пересчетных коэффициентов. Это привело снижению качественного уровня запасов. Динамика мировых цен может создать ситуацию, когда эти «технологические» запасы не будут извлечены, а запасы через пересчетные коэффициенты в реальной ситуации могут не подтвердиться. Уже идет процесс снижения возможности сохранения



объемов добычи жидких углеводородов на достигнутых до 2000-2005 годах уровнях, а потенциал новых регионов суши, в частности, в Восточной Сибири не достаточно подготовлен для освоения. Реализация же потенциала шельфа арктических морей потребует решения многочисленных инфраструктурных, технико-технологических, навигационных, экологических и других проблем, что займет не один и не пять лет.

Катастрофически ослаблен кадровый состав российских геологических школ, неизменно деформирована вся система подготовки и переподготовки кадров.

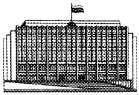
Проблемы геологического изучения недр за последние 10 лет неоднократно обсуждались на различных форумах, конференциях, парламентских слушаниях, в отраслевых и общедоступных СМИ. В период 2003-2012 годов прошли три съезда российских геологов. Однако лейтмотивом этих съездов, основные их установки по причинам, не зависящим от профессиональной геологической общественности, были направлены к проблемам использования уже созданной минерально-сырьевой базы. Проблемы воспроизводства этой базы звучали лишь фрагментарно, а предложенные решения носили характер локальных «ремонтных» работ. Проблемы же многоцелевой роли геологического изучения недр практически не рассматривались. В результате не было сделано ни одного существенного шага в направлении по разборке клубка взаимосвязанных проблем геологического изучения недр страны. А главная проблема заключается в том, что геологическое изучение недр до сих пор не имеет адекватного его специфике законодательного обеспечения. Закон РФ «О недрах» в первоизданном виде сыграл свою положительную роль в деле защиты от полной ликвидации геологическую службу страны и сохранение ее хотя бы незначительных остатков. Дальнейшие многочисленные поправки превратили этот закон-долгожитель в документ по выдаче лицензий на отработку (извлечение) созданной минерально-сырьевой базы. Закон РФ «О недрах» не снабжен понятийно-терминологическим аппаратом, что создает возможность произвольного толкования норм закона и монополизации всех видов геологических исследований (включая даже фундаментальные научные исследования) через лицензионную систему. Более того, в Законе «О недрах» все разновидности работ по



изучению геологического строения территории, оценки прогнозного потенциала недр, поиска и разведки месторождений объединены с работами по добыче полезных ископаемых под термином «недропользование». Между тем, субъект, реализующий работы по геологическому изучению, по всей протяженной стадийной дороге не является недропользователем. Он изучает недра и создает объекты для недропользования. Этот процесс затратный, а экономический эффект далеко отложенный по времени и вероятностный не только по природе, но и в зависимости от конъюнктуры минерального сырья. Последнее обстоятельство не всегда может быть спрогнозировано на длительный промежуток времени.

Более того в геологии «переплетены» химия, физика, биология, климатология, океанология, другие естественно-научные направления, режимы их взаимодействия в прошлой, настоящей и будущей жизни Земли. Геология является важнейшей составляющей естествознания, она синтезирует все «стволы» природной среды с ретроспективой до гиперудаленных времен. Экономическая или иная количественная оценка этого контура геологии не только не возможна, но и абсурдна точно так же, как прямая оценка экономического эффекта от закона Архимеда, геометрии Лобачевского и других фундаментальных законов мироздания. Однако именно этот научный контур является фундаментом для всех практических выходов геологических исследования и геологоразведочных работ. Ни одно месторождение, не имеющее выхода на дневную поверхность, не обнаружено без знания фундаментальных характеристик геологического строения данного блока земной коры: возраста, состава и взаимоотношений слагающих горных пород, физико-химических и кинематических условий их формирования, образованных ими структурно-морфологических форм и массу других параметров. А все это находит отражение на разномасштабных геологических картах и разрезах – важнейших продуктах геологической отрасли. Все остальные практические результаты являются производными от этой многоцелевой продукции.

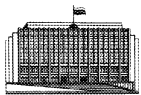
Органическая взаимосвязь и неделимость научного и практического контуров определяет неразрушимый научно-производственный облик всех работ по геологическому изучению недр.



Недропользование (в прямом понимании) является сферой коммерческой, ориентированной на получение прибыли. Экономические параметры его функционирования можно определить для любого промежутка времени. Отложенный на долгие годы экономический эффект здесь отсутствует, если исключить короткий промежуток времени (часто 1-3 года), необходимый для создания инфраструктуры производства. При этом освоение даже небольшой части ранее выявленных месторождений многократно перекрывает исторические затраты по давно проведенным геологическим работам. Эффективность недропользования вписывается в актив добывающих структур, хотя тут присутствует не реализованная за многие годы эффективность деятельности геологической службы.

С учетом принципиальных отличий деятельности в сферах геологического изучения недр и использования его результатов объединение их единым понятием «недропользование» является досадным лингвистическим казусом. Это незначительное на первый взгляд понятийно-терминологическое упущение создало условия для разрушения всей системы геологического изучения недр страны. Без преувеличения можно констатировать, что геологическая отрасль (скорее ее остаток) находится вне правового поля.

В этой связи следует отметить, что вопросы геологического изучения недр неоднократно и с различными акцентами обсуждались в рамках парламентских слушаний. Завершающими были парламентские слушания от 26.11.2010, организованных Комитетом Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды (этот Комитет ныне упразднен), в рекомендациях которого указано: «Правительству Российской Федерации включить в план законодательной работы на 2011 год подготовку проекта ФЗ «О геологическом изучении недр», Федеральному Собранию Российской Федерации рассмотреть его в приоритетном порядке». Со времени одобрения этой рекомендации около 4 лет, но шагов в этом направлении не предпринято. За прошедший с 2010 года период многие авторитетные представители геологического сообщества пришли к выводу о необходимости расширения рамок указанного закона до уровня ФЗ «О геологическом изучении недр и геологической службе». Это предложение находит безоговорочную поддержку геологической общественности.



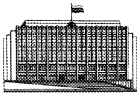
Указанный закон должен как минимум обеспечить:

- выделение геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы в качестве самостоятельного научно-производственного направления деятельности;

- закрепление единой понятийно-терминологической базы в сфере геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы с однозначным ее отмежеванием от неопределенностей положений ФЗ «О недрах» и полным исключением отнесения цикла геологических работ от «недропользования». Такая понятийно-терминологическая база должна быть привязана к степени изученности блоков земной коры и месторождений, уменьшению уровня неопределенности геологических прогнозов, оценок ресурсов и посчитанных запасов (региональные, поисковые, поисково-оценочные, разведочные работы, сырьевой потенциал, прогнозных ресурсы, оцененные запасы, разведанные запасы и т.д.);

- закрепление мер по восстановлению и поддержанию оптимальной структуры минерально-сырьевой базы и в первую очередь ускоренному (не более чем в течение 5-7 лет) восстановлению практически исчерпанного поискового задела. Только таким путем можно заинтересовать потенциальных недропользователей в участии в конкурсах и аукционах на право пользования новыми участками недр. Дело в том, что уже в 2012 году количество конкурсов и аукционов по жидким углеводородам по сравнению с 2004 годом уменьшилось более, чем в 8 раз (2004г.- 410, 2012г.- 50), поскольку в нераспределенном фонде России практически не осталось привлекательных для освоения месторождений. Такое положение характерно и для большинства твердых полезных ископаемых. Уже в течение более чем 20 лет недропользователям передаются объекты, выявленные до начала рыночных реформ, фонд которых уже исчерпан;

- установление принципа системности и непрерывности процесса геологического изучения недр и геологоразведочных работ, их стадийности с учетом вероятностного исхода ожидаемых результатов, сохранение оптимальных соотношений между взаимосвязанными и взаимообусловленными составляющими минерально-сырьевой базы (прогнозный потенциал, оцененные и разведанные запасы),



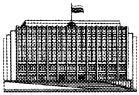
обеспечивающими ее устойчивость и надежность с горизонтом не менее, чем на 25-30 лет;

- закрепление за государственным бюджетом ранних стадий геологического изучения недр, то есть региональных (общегеологических) работ, составление обзорных и мелкомасштабных геологических карт до масштаба 1:200 000 (1:100 000), в отдельных случаях до масштаба 1:50 000, совмещенных с поисковыми работами. Законодательное установление научно обоснованного факта многоцелевой роли мелкомасштабных карт геологического содержания (до масштаба 1:200 000 включительно), исключение их из состава работ сырьевой направленности, отнесение их к продукции, не имеющей прямой коммерческой ценности и не преследующей цели получения прибыли;

- определение периодичности и обязательности геологического доизучения площадей дифференцированно по масштабам карт геологического содержания с учетом того объективно неизбежного обстоятельства, что обработанная геологическая информация субъективна по своей природе, несет отпечаток индивидуального подхода исполнителей, научных школ, господствующих теорий о формировании геосреды от планетарного до локального уровней. В среднем эта информация устаревает за 20-25 лет и необходима ее актуализация в том числе путем проведения прямых наблюдений, по мере зарождения новых теоретических основ, методов обработки и интерпретации наблюдаемых в геосреде дискретных фактов;

- установления прав индивидуальной собственности первооткрывателей как месторождений (по всей цепочке от прогнозных заключений до разведанных месторождений), так и редких или ранее неизвестных геологических образований с обеспечением уровня авторского вознаграждения;

- обеспечение свободного доступа к накопленной ретроспективной геологической информации, полученной за счет госбюджетных средств (за исключением составляющих гостайну), а также коммерческой геологической информации после истечения разумно установленного срока ограниченного пользования. Открытое функционирование геологических фондов в режиме неопубликованных работ коренным образом расширит фактографическую и документальную базу



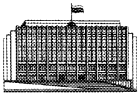
геологического изучения недр, позволит избежать дополнительных затрат времени и средств на повторный поиск ранее выявленных фактов как при выполнении обобщающих работ, так и при поиске и разведке месторождений;

- определение полномочий и ответственности государственной геологической службы по системному геологическому изучению недр, оценке качества всех видов геологических работ независимо от источников их финансирования, ведомственной или корпоративной принадлежности исполнителей;

- создание стандартов научно-производственного содержания отчетов по реализованным геологическим исследованиям и геологоразведочным работам с максимальным усилением их фундаментальной геологической части (тектоники, стратиграфии, геолого-структурных построений, хронологии геологической истории, морфологии рудных тел, нефтегазоносных толщ и залежей, минералогии и т.д.). Эта мера крайне необходима, поскольку в последние годы наметилась тенденция замены значительной части научно-производственного содержания экономическими показателями проведенных работ или бухгалтерскими документами. Такие материалы, безусловно, нужны, но не в ущерб научно-производственному содержанию геологических отчетов;

- Обязательную регистрацию в единой базе данных всех проектируемых работ, включающих проведение полевых геологических наблюдений, а также обязательность передачи в геологические фонды научно-производственных отчетов по ним; централизованный учет видов и физических объемов реализованных работ независимо от источников финансирования, ведомственной или корпоративной принадлежности исполнителей;

- установление новых базовых критериев подготовки и переподготовки кадров, обязательности прохождения студентами высших и средних заведений геологического профиля производственных практик в реальных экспедиционных условиях или в составе геологических служб горнодобывающих предприятий; обязательность наличия в учебных заведениях финансовых средств в объеме, обеспечивающем прохождение студентами бюджетного сектора указанных практик; полное исключение замены экспедиционной

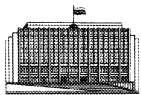


практики работой в камеральных или лабораторных условиях; допущение лабораторной практики лишь для студентов, специализирующихся в сфере вещественного и палеонтологического изучения геологических образований;

- восстановление территориальной и функционально распределенной экстерриториальной научно-производственной структуры государственной геологической службы, исходя из органической неделимости и объективного единства геологической науки и практики;

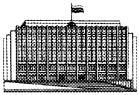
- установление объемов финансирования геологических исследований и геологоразведочных работ из государственного бюджета в объеме отчислений добывающих структур от стоимости единицы извлекаемого из недр сырья или от выручки. Такая практика реализуется во многих странах. Отчисления на геологию из одной тонны добываемого углеводородного сырья составляют (долл. США): в Канаде - 12, США - 9,9, Китае - 7, странах Ближнего Востока - 5,4, в странах Латинской Америки - 5,0, в Европе - 3,8, в России - 1,6. Отчисления на уровне европейских стран по всем видам минерального сырья полностью обеспечат деятельность государственной геологической службы до уровня поисковых работ. В мировой практике отчисления от выручки на геологоразведочные работы составляют от 10 до 25% (данные В.П. Орлова).

Перечень проблем, требующих законодательного обеспечения можно продолжить и детализировать. Но главная цель предлагаемого законопроекта должна быть создание адекватной к условиям России системы геологического изучения недр. Без установления системности все требования по увеличению бюджетного финансирования и предложения по расширению государственного участия в геологическом изучении недр и воспроизводстве минерально-сырьевой базы не будут иметь перспектив кардинального решения. Наличие правовой базы позволит приступить к работе по созданию новой нормативной базы и руководящих материалов, обеспечивающих эффективное функционирование сложной, высоко инерционной научно-производственной геологической отрасли. Нуждается в существенном обновлении научно-методическая база по всей гамме месторождений



полезных ископаемых, их промышленным генетическим типам и другим природным факторам.

Сложных, многоаспектных, длительных по срокам реализации проблем и комплексных задач накопилось много. Выше приведены только узловые проблемы, которые должны войти в контур государственного управления и регулирования. Их решение невозможно без системной взаимосвязанной, целеустремленной и высокопрофессиональной работы, которая не может быть реализована в условиях отсутствия специализированного государственного органа управления геологической отраслью. За существующим Федеральным агентством по недропользованию в системе Минприроды России следует сохранить только функции по управлению процессом отработки сырьевой базы, а геологическая отрасль должна получить свой орган государственного управления с прямым выходом в Правительство страны с правом законодательной инициативы, поскольку система геологического изучения недр является одним из главных векторов не столь уж отдаленного будущего (10-20 лет) благополучия страны.

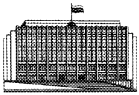


Состояние и пути решения проблемы рационального освоения и сохранения ресурсов недр Земли

М.А. Иофис, вице-президент Союза маркшейдеров России

Анализ крупных аварий и больших потерь полезных ископаемых на горнодобывающих предприятиях показывает, что корни этих аварий и потерь часто лежат в технических решениях, принятых при проектировании этих предприятий и из-за недостаточной надежности, полноты исходных данных, на которых базировались принимаемые решения. Участок литосферы, в котором планировалось вести горные работы, характеризовался, как правило, только условиями залегания полезного ископаемого и его свойствами. Горные породы, в которых залегает полезное ископаемое, характеризовались, в основном, их прочностью, определяемой в лабораторных условиях по кернам разведочных скважин. Эта прочность оказывалась значительно выше прочности пород в реальном массиве, ослабленном многочисленными трещинами и представляющем собой, в большинстве случаев, неоднородную блочно-слоистую среду. Недостаточный учет этих обстоятельств при проектировании горнодобывающих предприятий приводил к серьезным ошибкам и, как следствие, к большим потерям полезного ископаемого и крупным авариям.

Одна из таких аварий произошла на шахте «Западная-Капитальная» в Восточном Донбассе, где горные породы, оказавшиеся слабее принятых в проекте, не выдержали напора шахтных вод и разрушились, что привело к разрушению крепи ствола и катастрофическому затоплению шахты. При расследовании аварии было установлено, что возникла реальная угроза прорыва шахтных вод из затопленной шахты в обе соседние шахты, которые также пришлось закрыть. В результате были закрыты все три градообразующие Новошахтинска предприятия, что создало весьма серьезную социальную напряженность. Только прямые расходы на ликвидацию последствий аварии превысили 5 млрд. рублей. При этом безвозвратно были потеряны многие миллионы тонн высококачественного угля, подготовленного к выемке. Государство понесло огромные убытки.

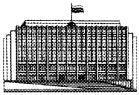


Более того, неуправляемая миграция загрязненных шахтных вод, возникшая после прекращения работы водоотлива шахт, привела к загрязнению подземных и наземных источников питьевых вод. В результате снабжение питьевой водой ряда населенных пунктов Ростовской области, по которой протекают некогда очень чистые воды реки Дон и ее притоков, приходится осуществлять по трубам из Волгоградской области.

Аварийное затопление горнодобывающих предприятий происходит и на других месторождениях полезных ископаемых. Так, на Верхнекамском месторождении калийно-магниевых солей были затоплены 1-й и 3-й Березниковские рудники, в результате чего безвозвратно были потеряны сотни миллионов тонн вскрытых и подготовленных к выемке запасов ценного минерального сырья. При этом были разрушены многие жилые и промышленные объекты, включая участок железной дороги, под которым образовался крупный провал.

Еще более серьезные последствия вызывают аварии, связанные с взрывами газа в горных выработках. Так, только за последние несколько лет при взрывах газа на угольных шахтах «Ульяновская», «Юбилейная» и «Распадская» в Кузбассе погибло около двухсот человек. Наиболее характерной является авария, произошедшая в горных выработках шахты ОАО «Распадская» в ночь с 8 на 9 мая 2010 г., из-за неблагоприятного развития геомеханических, гео- и газодинамических процессов, которое можно описать следующим образом:

В верхней части выработанного пространства и в массиве горных пород над выработанным пространством скопилось большое количество метана, которое в штреках, камерах и других доступных для непосредственных наблюдений в выработках не фиксировалось, поскольку метан легче воздуха. При обрушении пород кровли (геомеханический процесс) произошел залповый выхлоп скопившегося газа в упомянутые выработки (газодинамический процесс), резко повысив в них содержание метана. Выхлоп газа сопровождался мощной ударной волной (геодинамический процесс), вызвавшей разрушение и замыкание электросети, воспламенение и взрыв газа и угольной пыли, их возгорание. Облако раскаленной газугольной смеси, подхваченное мощной воздушной волной, быстро распространилось по всему



шахтному полю. В процессе движения облака объем взрывчатых веществ в нем возрастал за счет подсоса газа и пыли, скопившихся в старых, плохо проветриваемых выработках, чем и объясняется большая разрушительная сила второго взрыва, вызвавшего серьезные повреждения в надшахтных строениях и остановку основного вентилятора.

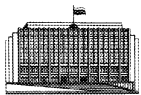
Для предотвращения указанных негативных явлений, приводящих к возникновению аварийных ситуаций, необходимо осуществлять управление геомеханическими, газо- и геодинамическими процессами, происходящими в массиве горных пород, производить их взаимную увязку, с учетом изложенных выше природы и механизма развития этих процессов.

Технология управления выше изложенными процессами заключается в установлении шага обрушения основной кровли для конкретных условий ведения очистных работ и недопущения неуправляемой ее посадки.

Большую озабоченность вызывает рост потерь полезных ископаемых на многих горнодобывающих предприятиях. Это объясняется рядом причин как объективного, так и субъективного характера. К объективным причинам следует отнести интенсивную отработку запасов полезных ископаемых, расположенных в благоприятных, хорошо изученных горно-геологических условиях, и необходимость вовлечения в добычу месторождений со сложными, слабо изученными условиями, залегающих на больших глубинах в труднодоступных районах, удаленных от основных потребителей сырья.

К субъективным относятся: чрезмерная погоня за прибылью, недостаточная урегулированность интересов собственника недр (государства) и недропользователей (арендаторов), отсутствие достаточно весомых стимулирующих и штрафных санкций, отставание научных исследований и нормативной базы от потребностей современного производства и развивающихся рыночных отношений.

В качестве иллюстрации к сказанному можно привести ситуацию, сложившуюся на месторождениях калийных солей, где только эксплуатационные потери достигают 65-70 процентов при глубине разработки 300-450 метров. Не очень трудно подсчитать какие же будут потери при разработке Гремячинского месторождения калийных солей,

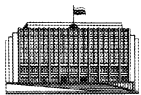


расположенного на глубине 1200 метров, поскольку размеры междукammerных целиков и соответственно потерь полезного ископаемого по существующим методам расчета находятся в прямой пропорциональной зависимости от глубины горных работ.

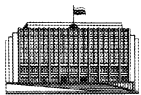
Тревожной складывается ситуация и в ряде других отраслей горнодобывающей промышленности. Так, в настоящее время под застроенными территориями и природными объектами находится более двух миллиардов тонн высококачественного угля. Вовлечение в добычу этих запасов равноценно строительству нескольких новых шахт. При этом стоимость реконструкции действующих шахт для отработки законсервированных или оставленных в охранных зонах запасов не превышает, как правило, 10-15 % от строительства новых шахт в слабо освоенных районах.

Вместе с тем без более жесткого ограничения застройки площадей залегания полезных ископаемых эту проблему не решить. Так, только за последние 15-20 лет горнодобывающие районы коренным образом изменились. Здесь появились крупные промышленные комплексы по переработке минерального сырья с современным сложным оборудованием, на месте одноэтажных домов выросли высотные здания, создана густая сеть подземных коммуникаций, железных и шоссейных дорог с мостами и путепроводами, построены газопроводы и каналы со сложными гидротехническими сооружениями. Существенно повысилась значимость естественных и искусственных водоемов, лесных массивов и земельных угодий для охраны биосферы. Поэтому вопросы выемки запасов сырья под застроенными территориями и природными объектами изменились и переросли в большую народнохозяйственную проблему. Роль маркшейдерской службы в этих условиях должна существенно возрасти, поскольку именно маркшейдерские расчеты кладутся в основу всех технических решений по отработке запасов под застроенными территориями и природными объектами. Эта служба всегда была «государевым оком» за рациональным освоением и сохранением недр. Она всегда работала в тесном сотрудничестве с геологами. Необходимо эту традицию восстановить.

В заключение необходимо отметить, что исходные данные, имеющиеся у геологов, можно использовать более эффективно,



особенно при выборе месторождений–аналогов. В этом случае исходные данные приобретут более высокую реальную стоимость и повысят заинтересованность их владельцев в востребованности имеющихся у них данных. Для этого необходимо составить классификацию критериев подобия месторождений и создать соответствующий банк данных, которым могут пользоваться за определенную плату не только отечественные, но и зарубежные специалисты и организации.



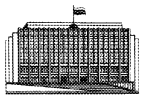
Системные решения по повышению эффективности недропользования – основа устойчивого воспроизводства ресурсной базы углеводородов России

***А.В. Лобусев**, декан факультета геологии и геофизики нефти и газа РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина*

В последние десятилетия складывается весьма неблагоприятное состояние с восполнением нефтедобывающей отрасли извлекаемыми запасами, обеспечивающими поддержание стабильной добычи нефти и газа на перспективу.

Это объясняется двумя основными причинами. Во-первых, сокращением объема поисково-разведочных работ по открытию новых месторождений. Во-вторых, существенным снижением у современных недропользователей интереса к обеспечению полноты извлечения разведанных запасов из недр за счет дополнительных материальных вложений, требующихся для этого, а также целым рядом других, не менее важных причин. К ним следует отнести, прежде всего, – резкое сокращение объема научных исследований по созданию новых технологий, повышения нефтеотдачи пластов, ухудшение качества проектирования разработки, ограничение функций промыслово-геологической службы на добывающих предприятиях, отсутствие единой государственной системы мониторинга освоения недр, недостаточное восполнение научных и педагогических кадров высшей квалификации взамен уходящего старшего поколения и др. Такое состояние геологической отрасли в нефтегазовой сфере вызвано объективными факторами системного характера:

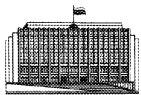
- 95% разрабатываемых сегодня гигантских, крупных и средних месторождений на территории России были открыты еще в советские времена, когда министерство геологии СССР передавало открытые месторождения на баланс Миннефтепрома и Мингазпрома, занимавшихся дальнейшими вопросами обустройства, разработки, добычи и транспорта углеводородов. Таким образом, их «наследники» - все наши нефтегазовые вертикально интегрированные компании, включая ОАО «Газпром», исторически никогда не занимались в



необходимых масштабах поисково-разведочными работами, а государственной геологической службы с необходимыми возможностями в России как таковой нет. Этот факт является основным отличием сегодняшнего состояния взаимодействия геологической и нефтегазовой отраслей;

- любые налоговые и финансовые льготы и преференции нашим современным недропользователям не дают ожидаемого эффекта по увеличению объемов геологоразведочных работ (ГРР) и коэффициента извлечения нефти (КИН). Это связано с системными противоречиями между интересами государства и нефтегазовых компаний. Для государства важнейшим фактором экономической безопасности является кратное опережение прироста запасов УВ по отношению к объемам добычи, а так же технологически возможное и экономически целесообразное увеличение конечного КИН. Для недропользователей основными критериями выгоды и развития является максимальная прибыль при минимальных затратах на увеличение добычи и беспрепятственный «доступ к трубе».

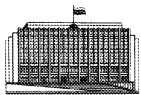
В результате в России постоянно происходит снижение как текущего, так и конечного коэффициента нефтеизвлечения и увеличивается количество месторождений с, так называемыми, «трудноизвлекаемыми запасами», которые либо разрабатываются неэффективно, либо вообще не вводятся в разработку. Запасы таких месторождений исчисляются миллиардами тонн. К ним можно отнести месторождение Русское, с высоковязкой нефтью, большое число месторождений с порово-трещинным типом коллектора, таких как Таллинское, многие подгазовые, газоконденсатные и нефтяные залежи, запасы УВ в баженовских отложениях Западной Сибири, хадумской свиты в Предкавказье, доманикоидов Волго-Уральского региона, южная часть Астраханского газоконденсатного месторождения под дельтой Волги и др. Судить о важности этой задачи можно уже лишь по одному примеру: так, реализация технологических решений по освоению нефтегазового потенциала баженовской свиты в Западной Сибири может дать прирост извлекаемых запасов до 30 млрд. тонн нефти. Эти наши оценки совпадают с видением практически всех специалистов, занимающихся этой проблемой.



В ситуации, когда потребуется колоссальное сосредоточение финансовых, технических и человеческих ресурсов для эффективного освоения недр акваторий Арктических морей и освоения труднодоступных залежей и залежей, содержащих трудноизвлекаемые запасы, необходимо провести мероприятия по изменению структуры многомиллиардного рынка сервисных геолого-геофизических и буровых услуг, на котором в настоящее время преобладают иностранные компании (Baker Hughes, Schlumberger, Halliburton, Landmark и др.) с преимущественным привлечением и развитием отечественных предприятий.

Воспроизводство сырьевой базы нефтедобычи в нашей стране находится в кризисном состоянии. Мы уже долгое время добываем больше, чем приращиваем. За последние 10 лет соотношение добычи нефти к приросту запасов составляет 10 к 7. Более того, растрачиваются лучшие активные запасы с единственной целью – максимальной прибылью. Месторождения эксплуатируются в основном путем интенсификации добычи на высокопродуктивных участках часто губительной для конечной нефтеотдачи месторождений в целом. Объективно иная ситуация сложилась в газовой отрасли, уже доказанных запасов природного газа на сегодняшний день при годовой добыче в 600 млрд. м³ хватит на более, чем 100 лет. Вопрос - с чем связана такая разница в ресурсообеспеченности страны нефтью и газом? Либо это зависит от геологических условий и это, как бы «данность от Господа», либо это связано с эффективностью работы ОАО «Газпром» и совокупной эффективностью работ нефтяных компаний России. Ответ на этот вопрос лежит, как водится «посередине», и связан как с природными факторами, так и с работой наших нефтегазовых компаний, а также с существующей в отрасли системной проблемой организации поисков и подготовки запасов, проведения и мониторинга ГРП, а также работ по освоению месторождений.

В последние 2-3 года значительно снизилась лицензионная активность недропользователей, что закономерно связано с исчерпанием наиболее очевидно перспективных участков, выявленных и подготовленных структур и, тем более, открытых месторождений. Действующий до сих пор механизм в большой степени ориентирован на



создание благоприятных условий проведения геологоразведочных работ на этапах доразведки, разведки и поздних стадиях поискового этапа. На момент своего создания он полностью соответствовал существовавшим экономическим условиям и степени разведанности недр, и как следствие, долгое время позволял решать задачи государственного управления геологоразведочной отраслью. Однако мы использовали полностью задел, оставшийся нам от СССР. В кратчайшее время нужно адаптировать положение о лицензировании недр к новым условиям и разработать систему, в которой бизнес станет вкладывать деньги уже на начальных этапах поисков и разведки новых месторождений нефти и газа.

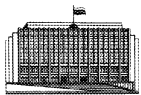
Какой же видится концептуальная модель механизма предоставления прав на пользование недрами? Предлагаемая концептуальная модель механизма предоставления прав на пользование недрами в целях проведения геологоразведочных работ предусматривает заявительный порядок предоставления лицензионных участков. Участки предоставляются на конкурентной основе. Ключевым критерием отбора претендентов является максимальное значение заявляемого ими показателя интенсивности проведения ГРП на участке (вложений денежных единиц в единицу времени). Критерием выявления победителя является максимальный размер уплачиваемого разового платежа.

Механизм обеспечивает простоту и прозрачность государственного контроля:

- за соблюдением стандартов качества выполнения геологоразведочных работ на лицензионном участке;
- за строгим выполнением недропользователями принятых на себя обязательств в отношении объемов и интенсивности проведения ГРП на лицензионном участке.

Предлагаемая система ориентирована на решение сегодняшних экономических задач, на создание условий проведения ГРП всех этапов, в том числе самых ранних. Механизм на конкурентной основе предоставляет пользователям недр следующие возможности:

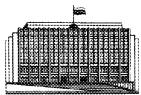
- определять границы запрашиваемого участка;
- определять программу геологоразведочных работ на участке (целевые объекты поисков, виды и объемы работ и т.д.);



- в установленных пределах определять срок действия лицензии.

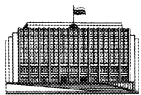
Важно отметить, что предлагаемая к рассмотрению концептуальная модель механизма недропользования является одним из практических приложений комплекса научных исследований направленных на разработку мер по развитию геологоразведочной отрасли как инвестиционно привлекательной сферы деятельности. Теоретическим ядром разработанных мер является «Экономическая модель проведения ГРП на ранних этапах». Модель обеспечивает сопоставимость показателей экономической эффективности проектов с разным уровнем риска. Применение данной методики позволяет сформулировать и рассчитать условия инвестиционной привлекательности геологоразведочных работ, обеспечивающие конкурентоспособность по соотношению «риск/доходность» инвестиций в проведение ГРП в сравнении с инвестициями в проекты любых других отраслей. Разработанные методики корпоративного управления производством ГРП позволяют реализовать на мировом и внутреннем рынке конкурентные преимущества российской научной школы в решении задач зонального и регионального прогноза нефтегазоносности. Расчеты показывают существование экономических предпосылок развития самостоятельного высокоприбыльного бизнеса по проведению нефтегазопроисловых работ. «Безрисковая» (вероятность успеха = 0,99) доходность (IRR) реальных программ ГРП, составленных на основе экономической модели из проектов поисков на суше РФ составляет порядка 100 - 200 процентов годовых, что более чем в десять раз выше требуемой рынком доходности от проектов добычи. Реализация предлагаемого подхода обеспечит капитальные инвестиции в геологоразведку, а значит, стабилизирует ресурсобеспечение нефтяного сектора экономики страны на необходимом уровне.

Кроме этого, необходимо организовать систему государственного мониторинга работ, проводимых недропользователями как в сфере поисков и разведки при выполнении лицензионных соглашений, так и в сфере эффективного освоения месторождений, с точки зрения повышения конечного нефтеизвлечения. Для реализации системных решений по мониторингу недропользования необходимо минимизировать государственные затраты, возложив финансовые обязанности по организации автоматизированной системы мониторинга



и «пообъектного» контроля на самих недропользователей, включив эти мероприятия в лицензионные соглашения. Думается, назрела объективная необходимость по объединению трех направлений деятельности, связанной с постановкой на баланс и мониторингом запасов, выполнением лицензионных обязательств по объемам и качеству ГРП и разработкой проектных технологических документов по разработке месторождений нефти и газа в единую организованную под эгидой МПР РФ структуру. Первое направление – государственный автоматизированный мониторинг запасов и проведения ГРП недропользователями отсутствует, и эту систему нужно создавать. Второе и третье направления связаны с деятельностью Государственной комиссии по запасам (ГКЗ) и Центральной комиссией по разработке (ЦКР). В современных условиях их нужно объединять. Когда все большая часть запасов относится к категории трудноизвлекаемых, на подсчет извлекаемых запасов углеводородов все больше влияют не только геологические параметры залежей углеводородов (сфера ГКЗ), но и технологические факторы, а это уже работа ЦКР. В связи с этим нужно учитывать в равной степени геологические и технологические показатели при расчете КИН, и логично это проводить в рамках единой государственной организации.

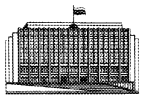
На наш взгляд, необходимо провести ревизию всех месторождений с «трудноизвлекаемыми запасами», которые разрабатываются неэффективно, и разработать программу по повышению эффективности недропользования. Этим можно значительно увеличить сырьевое обеспечение нефтедобывающей отрасли. Остро стоит необходимость законодательного стимулирования повышения КИН на разрабатываемых и вводимых в разработку месторождениях. В нефтяной отрасли сложилась парадоксальная ситуация: с одной стороны, добыча нефти в необходимых ежегодных объемах не базируется на достаточном в стратегической перспективе уровне прироста запасов, с другой стороны, нефти у нас на уже открытых, оцененных и разрабатываемых месторождениях значительно больше, чем это представляется. Прокомментируем эти оба тезиса – если отставание в приросте запасов непосредственно связано с абсолютно очевидной недостаточностью объемов поисковых и разведочных работ на территориях и акваториях России по причине отсутствия



заинтересованности добывающих компаний в проведении широкомасштабных ГРП, то второй тезис требует подробного разъяснения.

Известно, что КИН на нефтяных месторождениях в нашей стране редко превышает 30% и колеблется от недопустимо низких 20 до 30 процентов. Таким образом, в пластах остается 70 и более процентов нефти, составляющие разницу между геологическими и извлекаемыми запасами. Необходимо отдавать отчет в том, что эти колоссальные объемы нефти, оставшиеся в пластах невозможно извлечь предусмотренными в проектных документах технологиями и способами добычи, а, следовательно, их нужно относить к категории трудноизвлекаемых запасов. Становится очевидным, что наша страна обладает пока не реализованным огромным дополнительным резервом уже оцененных, но не извлеченных запасов нефти. Нужно законодательно закрепить за этими запасами статус трудноизвлекаемых, наряду с нефтяными оторочками газовых месторождений, залежей высоковязкой нефти и залежей, приуроченных к низкопроницаемым коллекторам, включая глинисто-сланцевые комплексы, узаконив экономические преференции компаниям их разрабатывающим.

Кроме этого, при современном подсчете запасов учитываются только нефть и газ, насыщающие породы-коллекторы. В свою очередь, под ними подразумевают породы, из которых можно извлечь флюиды в процессе освоения скважины. При этом, остается без внимания ряд особенностей: во-первых, не всегда корректно выделяются сами коллекторы, ввиду условности границы с альтернативными породами; во-вторых, углеводороды, насыщающие породы не коллекторы, могут попадать в дренажную систему пласта в процессе достаточно длительной эксплуатации залежи. Негативное влияние такого подхода на развитие нефтегазодобывающей отрасли, в первую очередь, заключается не в столько в занижении геологических запасов углеводородов, сколько в заведомом исключении из разработки большого объема нефте- и газонасыщенных пород. Безусловно, извлечение из данных отложений углеводородного сырья традиционными методами сегодня может не отличаться высокой эффективностью. Тем не менее, это не повод для их игнорирования.



Необходимо проведение исследований с целью создания новых технологий по освоению данных участков залежей. Таким образом, если учитывать объемы нефти, содержащиеся в нефтенасыщенных породах с коллекторскими свойствами ниже кондиционных значений, то мы имеем дополнительный нефтяной потенциал, оценить объемы которого в настоящее время не представляется возможным. О реальности механизма работы пластов с низкими коллекторскими свойствами свидетельствует тот факт, что в мире нет ни одного месторождения, о котором можно сказать, что нефть там закончилась. Мало того, есть месторождения и залежи, находящиеся в длительной разработке, где объемы извлеченной нефти превысили изначально подсчитанные извлекаемые запасы. Это свидетельствует о глубоких изменениях, происходящих в залежах и подключении к дренажным системам в процессе длительной разработки всех нефтенасыщенных пород, включая породы с низкими значениями фильтрационно-емкостных свойств.

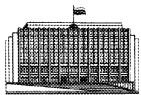
Таким образом, для поддержания необходимых темпов добычи углеводородного сырья на длительную перспективу за счет опережающего наращивания ресурсной базы и повышения эффективности освоения уже доказанных запасов перед геологической отраслью России стоят следующие задачи:

- исходя из экономической безопасности страны, провести изменения структуры рынка геолого-геофизических сервисных и буровых услуг, переориентировав его на отечественные компании. Как вариант, можно использовать, пока мало востребованный потенциал ОАО «Росгеология», придав ему функции и статус геологической службы России;

- привести в соответствие с изменившейся рыночной конъюнктурой и состоянием геологической изученности недр действующие нормы лицензирования перспективных участков;

- разработать эффективную систему стимулирования недропользователей, в целях повышения нефтеотдачи пластов и конечного КИН на разрабатываемых месторождениях;

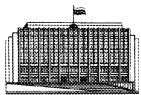
- внедрить систему автоматизированного мониторинга нефтегазового недропользования, начиная с этапа лицензирования, до



стадий разработки месторождений, основываясь на объединении деятельности ГКЗ и ЦКР;

- разработать систему повышения инвестиционной привлекательности поисковых проектов и стимулирования недропользователей на ранних стадиях проведения геологоразведочных работ;

- разработать государственную программу освоения залежей углеводородов, содержащих трудноизвлекаемые запасы.



О состоянии геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы (твердые полезные ископаемые)

**А.Г. Чернявский, главный геолог
ООО «ИНФОПРОФ»**

Вопрос, поставленный в повестку, довольно сложен даже для специалистов отрасли, особенно учитывая деградацию корпуса инженеров-геологов, произошедшую за последнюю четверть века. О достижениях говорить не буду, более квалифицированно это будет отражено в докладах руководства отрасли. Я охарактеризую ситуацию, сложившуюся в отрасли так, как она выглядит со стороны специалиста, имеющего опыт работы геологом в СССР, в проведении работ и управлении ими, а также опыт работы в современной России.

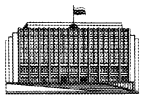
Я не назвал бы это обзор критикой, цель – не указать на недочеты в деятельности ведомства, а изложить свое понимание того положения, в котором находится вся система изучения недр и воспроизводства МСБ в современной России. Но если и критика – то конструктивная, предлагающая пути решения обозначенных задач.

Начну с конца, т.е. с указания причины, благодаря которым мы находимся в нынешнем положении:

Смена в 1991 г. общественно-политической формации не повлекла за собой необходимого обновления государственных институтов горно-геологической сферы, корректировку их задач и целей, соответственно изменившейся обстановке. Нынешнее «недропользование»¹ представляет собой причудливый и нелепый симбиоз плановой государственной и рыночной экономики.

Причина этого парадокса – в деградации государственных институтов, за четверть века не сумевших сформулировать задачи, адекватные изменившейся обстановке, и найти подходящее решение. Дальнейший обзор – лишь подтверждение этого тезиса на примерах из практики работ.

¹ Термин недропользование здесь и далее взят в кавычки потому, что до 1992 г он не употреблялся в современном его значении.



В основу «советского горно-геологического комплекса» (ГГК) было заложено **изучение недр**, на базе которого планировалось **освоение месторождений** и **воспроизводство МСБ**.

Именно такая архитектура системы «недропользования» (См. рисунок №1), выработанная в ГГК социалистического государства, позволяла **на научной основе управлять МСБ**, планировать

расширенное воспроизводство запасов, и реализовывать эти планы. Реалистичность исполнения базировалась на многоступенчатой системе контроля (результатов предшествующей стадии), а так же на том, что в итоге своей работы ПГО (предшественники современных управлений) отчитывались приростом запасов промышленных категорий. Возможность реализации прогнозных ресурсов в запасы обеспечивалась имеющейся у ПГО базой (производственные и тематические ГРЭ, НИИ), наличием квалифицированного персонала на всех уровнях, достойным бюджетным финансированием, административной и партийной ответственностью руководства за выполнение плана прироста запасов.

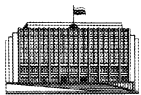
В результате преобразований 1991 года в геологоразведочном производстве России произошли изменения, существенно повлиявшие на его результативность.

В первую очередь – это ликвидация ГГК, ранее **обеспечивавшего единство управления воспроизводством и использованием МСБ**, вместе с которым исчез и связанный с ним механизм ВМСБ.

Запрет (ст.36-1 Закона РФ «О недрах») бюджетного финансирования геологоразведочных работ детальнее оценочной стадии, распад социально-производственных структур территориальных ПГО и научно-прикладных институтов разорвали логическую последовательность работ, необходимых для реализации прогнозных ресурсов в запасы промышленных категорий, ранее связанную профессиональной этикой и административной ответственностью



Рис.1 Архитектура системы «недропользования» в СССР



внутри единого ведомства (Министерство геологии), отвечавшего за воспроизводство МСБ.

Новая Россия, унаследовав «советскую» систему, использовала из нее только осязаемые результаты – уже разведанные месторождения и имеющийся поисковый задел. Задача изучения недр, теоретически, осталась обязанностью государства; задача поисков была существенно купирована и лишена созидательного потенциала; а задачи разведки и разработки месторождений были переданы частному капиталу (См. рисунок №2).

Единственный метод управления

«недропользованием»,

появившейся в новой России (с 1992 г.) – лицензирование, носит разрешительный характер, осложненный

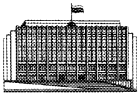
меркантильностью: продажа права пользования участком недр через аукцион (конкурс) для пополнения государственной казны. Но, чтобы что-то продать, надо это вначале заиметь, а с этим у нас не все гладко: в последние годы доля не состоявшихся аукционов стабильно растет. Продавать уже нечего, исчерпан фонд бывших перспективных объектов.

Поэтому нельзя признать, что государственная задача изучения недр решается удовлетворительно.

Причина такого положения – в необоснованном использовании методов управления недрами, взятыми из «советского» периода. Но



Рис.2 Демонтаж советской системы управления воспроизводством и использованием запасов



старый механизм ВМСБ (советских времен) – непригоден, а новый, для рыночных условий – не создан.

В основу «советской» системы были заложены принципы последовательных приближений, выборочной детализации, полноты исследований и наименьших затрат.

На практике указанные принципы реализуются с помощью «Положения о проведении геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые)», с которым тесно связана отечественная система отчетности о результатах геологоразведочных работ. На каждой стадии ГРП предписывается решение определенной геологической задачи, сформулированной в проекте работ, а по завершении стадии составляется итоговая отчетная документация (рис.3).

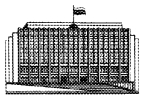
Последний вариант «Положения ...» утвержден распоряжением МПР России от 05.07.99 № 83-р, весьма похож на предшествующий (от 1984 г.), но ситуация «сегодня» кардинально отличается от ситуации, бывшей «до 1992 г.», что исключает возможность полноценного использования «Положения...» в качестве инструмента управления.

Основное различие:

- *Тогда была целостная научно-производственная структура (Мингео СССР), выполняющая весь цикл геологических работ, конечной целью которых был прирост запасов промышленных категорий. Необходимые инструменты для продуктивной деятельности - элементы контроля результатов по завершении каждой стадии работ (НТС, ТКЗ, ГКЗ и т.п., см. рис.3), обеспечивали «обратную связь» в этой единой структуре и позволяли оптимизировать затраты на каждой стадии во имя достижения конечной цели.*

- *Сейчас нет ни единой структуры, ни бывших элементов контроля, у государственных органов управления отсутствует задача ВМСБ и, соответственно, нет ответственности за обеспечение прироста запасов. «Обратная связь» отсутствует.*

Сейчас в России ни у одного ведомства, связанного с «недропользованием», не обозначена задача «управления ВМСБ».



Стадии геологоразведочных работ и соответствующие им категории запасов и ресурсов твердых полезных

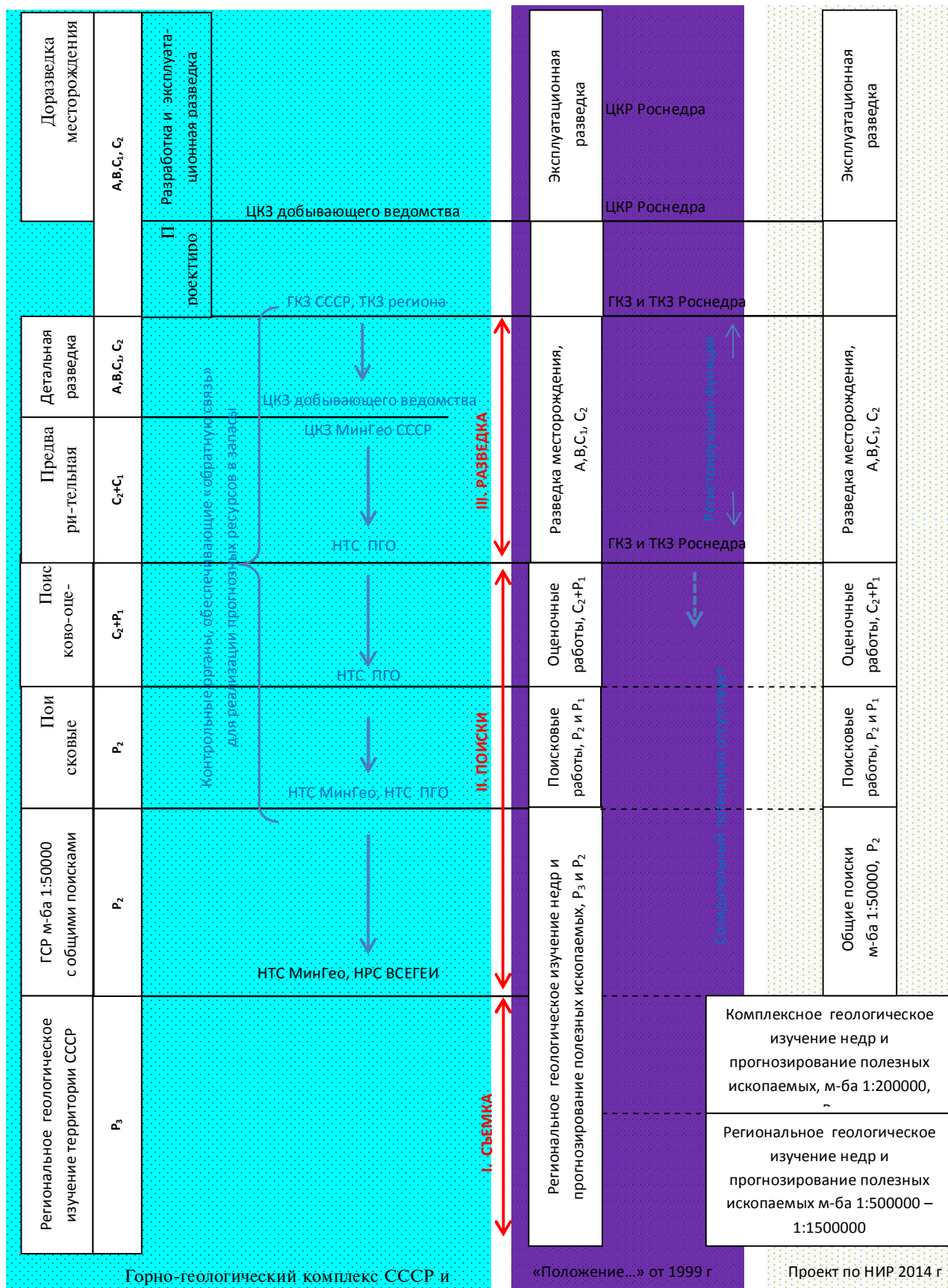
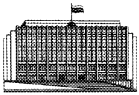


Рис. 3 Система изучения недр, управления воспроизводством и использованием МСБ в России до 1992 г, стадийность ГРП по «Положению...» 1999 г и по проекту «Положения...» 2014 г (ГКЗ-ЦНИГРИ). Интервалы, характеризуемые в тексте (I, II и III).



Возможно, это упущение имеет под собой основания, т.к. управлять процессом ВМСБ умели только в условиях плановой экономики, а в новых, переходных к рыночным условиям:

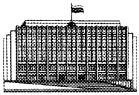
- неизвестно, как это можно (да и нужно ли?) делать;
- пока не было нужды искать способы и методы решения подобных задач (тем более в условиях хронического недофинансирования), т.к. для решения насущных проблем вполне хватало поискового задела «советского» периода геологоразведки;
- большая «инерционность» процесса геологического познания и геологоразведочных изысканий, т.е. неочевидная необходимость для государства содержать собственную и качественную геологическую службу. Ведь для решения повседневных задач она не нужна, а плоды сегодняшних исследований лягут в основу открытий, которые, возможно, будут сделаны только 5-10 и более лет спустя. Но если открытия можно только предполагать, то без затрат, сделанных «сегодня», никаких открытий «завтра» ожидать не следует, заявительный принцип получения лицензий на ранние стадии работ. Существующий сейчас разрешительный принцип это можно утверждать вполне определенно, для этих открытий просто не будет подготовлена почва.

Нельзя забывать, что бывшая «советская» система обеспечивала функционирование **института государственных капиталовложений в разведку и разработку месторождений**. Но этот институт государственных инвестиций ликвидирован 25 лет назад, а новый, рыночный, еще не создан. Попытка сделать новый из обломков старого, по-моему, обречена на провал из-за разрыва единого процесса на отдельные звенья (с разным подчинением и источниками финансирования) и отсутствия ответственности за результаты работ.

Недостаточную эффективность работы системы в новых условиях, но со старыми инструментами рассмотрим последовательно, по этапам работ: съемка, поиски, разведка (интервалы показаны на рис.3).

I. СЪЕМКА

В основе советского ГГК, позволявшего ему существовать и развиваться, лежало регулярное обновление геологической основы (ГСР-200) и специализированные площадные геофизические исследования.



Общеизвестно, что наши представления о геологическом строении устаревают, и раз в 15-20 лет требуется их переоценка специалистами другого поколения и иной школы, с учетом новых данных, иных методов исследования и обработки информации.

Работы этой стадии наиболее интеллектуально емкие, требующие наличия высокообразованных и эрудированных специалистов, обладающих определенными компетенциями, как физическими, так и моральными.

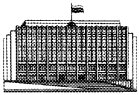
Продукция этого этапа не имеет явной коммерческой ценности и ее создание не может преследовать цели получения прибыли, что противоречит нынешней политике в «недропользовании». Задача работ этих стадий - поддержание на высоком уровне региональной изученности недр, что под силу только государству: планомерно проводить площадные геолого-геофизические исследования за счет бюджета РФ по заказу государственного органа управления недрами.

Но в этом заключается противоречие:

- для выполнения этой работы нужны высококласные специалисты, современная техника и технологии, транспорт, но оплачиваются эти затраты из государственного бюджета по «остаточному принципу» и по государственным расценкам, которые всегда были ниже требуемых. За эту цену можно получить только второсортный товар.

Для качественного выполнения региональных геологических исследований неприемлем и Федеральный закон от 05.04.13 44-ФЗ (бывший 94-ФЗ от 2005 года), ориентирующий на жесткую экономию государственных средств, но не на результаты работ. Благодаря этому закону проводимые работы в значительной степени «выхолощены», что показал проведенный в 2011 - 2012 гг. анализ экспертиз проектов ГРП ранних стадий.

Еще одна потеря – прекращение централизованной переоценки базы прогнозных ресурсов, одного из важнейших инструментов управления финансовыми потоками на ранние стадии исследований. Ранее она выполнялась раз в пять лет в состязательном режиме (ПГО ↔ Мингео СССР), позволявшем давать взвешенную оценку, публиковалась в «Государственном балансе» и служила отправной точкой формирования планов работ. Последняя оценка датирована 1988



году; в 1993 году оценку выполнили только фрагментарно, а в последующем она не проводилась.

Длительное отсутствие у государства интереса к теме геологических исследований и привело отрасль к ее нынешнему состоянию.

Производственные структуры.

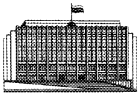
Прекращение бюджетного финансирования геологоразведочных работ в январе 1994 года привело к самоликвидации геологоразведочных предприятий и прошедшие годы не способствовали их возрождению. Существенно деградировала и научная база предприятий геологоразведочной направленности. Для решения региональных задач необходимо практически создавать заново научно-производственные структуры, оснащенные новейшей техникой и технологиями. По сути, надо бы возродить былой казенный Геолком (1882 г.) с задачей регионального геологического картирования и систематизации сведений о геологическом строении регионов, но на современном уровне.

Проблема специалистов.

Общеизвестно, что профессия геолога не относится к числу легких. Случайные люди в ней не задерживаются, и «отсев» в геологической службе всегда был значительным. В советское время «отсев» компенсировался массовым выпуском молодых специалистов, но сейчас такие меры исключены. Следовательно, необходим поиск иных методов выявления, обучения, привлечения и удержания специалистов высокой квалификации в нужном месте. Осложняющие факторы:

- для выполнения региональных геологических исследований требуются специалисты особого склада, увлеченные и преданные своему делу;

- для становления компетентного специалиста-геолога необходимо много времени (более 10-15 лет) и опыт практической работы, что сейчас уже проблематично, учитывая современное состояние инженерного корпуса и деградацию образовательного процесса;



- более высокая оплата труда работников в коммерческих предприятиях способствует «вымыванию» высококвалифицированных специалистов;

- и вообще, для развития отрасли необходимы школа и механизм постоянного воспроизводства профессионалов, что является задачей государственного уровня.

Проблема организации работ.

Перед органом, управляющим этими работами, стоят сложные задачи:

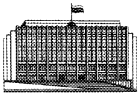
- обеспечение комплексного изучения геологической среды;
- восстановление функциональной научно-производственной организационной структуры геологической службы;

- поддержание геологической изученности территории страны на современном уровне. На основе применения новейших методов сбора и обработки геологической информации постоянное обновление геологических карт как основы для металлогенического прогнозирования и планирования поисковых работ, систематического переиздания обновленных карт геологического содержания;

- систематизация новых данных по геологическому строению территории и особенностям месторождений новых геолого-промышленных типов;

- формирование государственной политики в области изучения и освоения недр (оценка прогнозного потенциала регионов, обеспечение их опережающего/своевременного изучения, кадровая политика/подготовка и обеспечение отрасли специалистами).

Однако оценка качества результатов региональных работ трудно поддается формализации. Кроме того, процесс геологического познания и геологоразведочных изысканий обладает большой «инерционностью» и недостаточное качество выполненных работ нанесет ощутимый вред, но выяснится это только много лет спустя. Указанные особенности процесса ранней стадии изучения предъявляет повышенные требования к органу их управления, а так же к личной ответственности руководителей.



Резюме:

Геологические исследования ранних стадий не вписываются в рыночную экономику. Их основная задача - поддержание на высоком уровне региональной изученности недр, что под силу только государству.

Что надо:

За государством должно остаться право (обязанность) выполнения общегеологических работ (региональные, шельфовые и т.д.). Без современной геологической основы не следует рассчитывать на открытие месторождений.

Это необходимая и разумная уступка: государство обеспечивает современной, регулярно актуализируемой мелкомасштабной геолого-геофизической основой потенциальных недропользователей (которые просто не смогут создать ее сами), тем самым активизируя их интеллектуальный потенциал, повышая вероятность открытия новых месторождений, налоги от разработки которых должны с лихвой перекрыть затраты, понесенные государством на ранние стадии изучения.

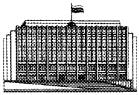
Такой подход позволяет сохранить достоинство советской системы изучения недр (целостность и планомерность, последовательное приближение и т.п.), и обеспечит государство инструментом централизованного управления процессом ВМСБ не через запреты (разрешения) проведения работ, а поощряя ГРР; не ограничивая, а создавая благоприятные условия для проявления активности потенциальных недропользователей.

Решение задачи:

Создание государственного органа, отвечающего за геологическое изучение страны и основы государственной политики в сфере «недропользования» (по типу бывших Геолкома или Мингео). Орган должен иметь собственную научно-производственную базу и достойное финансирование, что бы выполнять возложенную на него обязанность с высоким качеством.

II. ПОИСКИ

Высокие доходы государства от функционирования минерально-сырьевого комплекса создают иллюзию наличия условий для



устойчивого роста. Но на самом деле проблема обеспеченности разведанными запасами и воспроизводства минерально-сырьевой базы стоит очень остро, особенно для работ ранних стадий, создающих поисковый задел на перспективу и требующих больших затрат времени, проведения полевых работ и высококвалифицированного персонала.

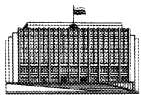
Для оценки результативности работ поисковой направленности их необходимо разделить на две неравные части: общие поиски и собственно поиски и рассматривать их отдельно.

Общие поиски.

В новой России прирост запасов обеспечивается, в основном, разведкой объектов, выявленных еще до 1992 года работами стадии ГСР (ГГС, ГДП)-50 с общими поисками. Общеизвестно, что именно эти работы имели ярко выраженную металлогеническую направленность: они ставились на перспективных площадях и несли существенную поисковую нагрузку, что позволяло проводить качественное прогнозное районирование с выделением рудных полей, месторождений и рудопроявлений. Поисковая задача работ этой стадии - квалификация прогнозных ресурсов категории P_2 .

В 1990-е годы отказались от проведения ГСР-50 с общими поисками, как весьма затратного вида деятельности, заменив на ГДП-200 на основе комплексного использования геофизических, геохимических и аэрокосмических материалов с использованием компьютерных технологий обработки информации.

В «Положении...» от 1999 года задача общих поисков и квалификация прогнозных ресурсов категории P_2 отдельно не выделялась, но была включена в стадию «Региональное геологическое изучение недр...» (рис.3). Скудное финансирование и естественное сокращение корпуса инженеров-геологов привело к появлению особого вида «сокращенных поисков» - т.н. прогнозно-поисковых работ, выполняемых камеральным способом с минимальным объемом полевых наблюдений. Не умаляя заслуг и достижений этого вида работ (проводимых от безысходности переходного периода), следует отметить их невысокую эффективность, что было признано и на федеральном уровне управления.



Отказ от работ стадии ГСР-50 с общими поисками привел к существенному перекосу ресурсной базы воспроизводства МСБ: накопление «инертной массы» прогнозных ресурсов категории P_3 (как результат «сокращенных поисков»), достоверность которых недостаточна для постановки поисковых работ, и снижение поискового задела категории P_2 .

После отказа от ГСР-50 с общими поисками за все 25 лет так и не было найдено вида (этапа) работ, адекватно замещающего их функцию.

В проекте «Положения...» от 2014 года задача общих поисков и локализации прогнозных ресурсов категории P_2 выделена в отдельную стадию, но этот документ не определяет кто, за чей счет и с какой целью будет проводить эти работы? Если предполагается выполнять их за государственный счет по заданию Роснедра, то заранее можно предсказать невысокую их эффективность по двум основным причинам:

- оплата труда по государственным расценкам вызывает отток квалифицированных специалистов с этих работ, несмотря на высокую привлекательность с точки зрения профессионального роста и научной деятельности. По этой же причине неизбежно снижение качества конечной продукции за счет отказа от дорогостоящих работ (использования современных точных методов анализа, снижения объема бурения и т.п.);

- отсутствия ответственности за результаты работ у распорядителя ресурсов.

Резюме:

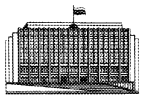
В результате невыполнения работ этой стадии база прогнозных ресурсов существенно деградировала и в своем нынешнем состоянии не позволяет планировать поисковые работы.

Что надо:

Найти адекватную замену былой стадии ГСР-50 с общими поисками.

Решение задачи:

Развитие «юниорного» бизнеса и рынка геологических услуг, обеспечение рыночного оборота геологической информации.



Собственно поисковые работы.

Анализ результатов поисковых работ на ТПИ показывает невысокую эффективность: несмотря на значительные средства, вкладываемые недропользователями и государством в ГРР, тенденция к сокращению ресурсного потенциала существенно не меняется. Например, значимые положительные итоги были получены компаниями, составляющими менее 1% от общего числа недропользователей, причем получены они были на 70 участках из 2000, находящихся в пользовании. Запланированные объемы ГРР выполняются лишь на 30-45% участков и это на фоне двукратного снижения количества поисковых участков за последние 10 лет².

Практикуемое сейчас вовлечение государства в бизнес путем использования бюджетных средств на опоскование перспективных площадей с целью последующей продажи права проведения их оценки и разведки представляется необоснованной новацией, сковывающей инициативу и интеллект поисковиков, на которых только и держится геологический бизнес.

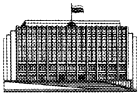
Решение «поисковой задачи» за счет государственного бюджета – нереально, что показывает весь опыт «недропользования» последних 20 лет.

Оценка результатов этой работы, проводимой за бюджетный счет, через переводные коэффициенты из прогнозах ресурсов в условные запасы категории C_1 не выдерживает никакой критики и неспособно привести к открытиям в силу отсутствия ответственности у распорядителя кредитов за конечный результат.

Звучащие порой предложения повысить эффективность использования бюджетных средств путем увеличения объемов работ оценочной стадии, в результате которых только и открываются месторождения, в рыночных условиях недееспособно.

Геологический бизнес – затратный и высоко рисковый, весьма наукоемкий, в большой степени зависит от профессионализма, опыта и знаний производителя работ. В развитых сырьевых странах (Австралия, Канада и др.) основной объем ГРР на ТПИ выполняют небольшие

² Никитин С.Е., Никитина Н.К. О проблемах развития и освоения минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых. // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2012. - № 6.



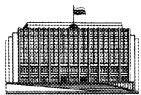
«юниорные» компании, цель которых – не добыча, а выявление месторождения и последующая продажа его добывающей компании с тем, что бы получить прибыль и вложить их в ГРП на другом участке. Рыночная стоимость актива может на порядок превышать расходы, затраченные «юниорной» компанией, что является как премией за риск, так и компенсацией неизбежных потерь компании на других объектах, обеспечивая тем самым возможность существования геологического бизнеса.

Главное отличие: в действующей сейчас схеме изучения недр с целью ВМСБ у административных органов нет обозначенной в Законе ответственности за результаты работ, в то время как у «юниорных» компаний ответственность четко мотивирована самим принципом их существования.

Решить проблему интенсификации поисковых работ можно только создав условия для работы «юниорных» компаний. В «Стратегии развития геологической отрасли на период до 2030 года», принятой Советом Федерации в конце 2009 года, обозначена необходимость развития сектора независимых (частных) сервисных компаний в сфере геологического изучения недр, есть понимание того, что бывшие ГРЭ исчезли, и их должны заменить «юниорные» компании. Но, к сожалению, отсутствует план мероприятий, а для становления и развития «юниорных» компаний необходима поддержка государства через изменения в Законах и, в первую очередь, это:

- свободный доступ к геологической информации, полученной за счет бюджета СССР или РФ, за исключением составляющих государственную тайну, а так же и коммерческую тайну (последнее - на разумно ограниченный период времени). Это поможет задействовать интеллект инженеров-геологов, корпус которых еще не до конца изведен годами реформ, пока еще есть специалисты, способные переосмысливать имеющуюся информацию и формулировать новые, неизвестные ранее выводы и предположения для последующей полевой проверки.

- заявительный принцип получения лицензий на ранние стадии работ. Существующий сейчас разрешительный принцип (через продажу на аукционе права проведения ГРП) сковывает инициативу поисковиков, и создает лишь иллюзию управляемости процессом ВМСБ. Пора



отказаться от крайности ранней стадии рынка (продавать все), тем более что уже распродано почти все более-менее ценное, выявленное ранее, и обеспечить возможность для созидания нового. А для борьбы с передержкой лицензий в целях спекуляции есть апробированные мировой практикой эффективные меры.

- налоговые каникулы. Не брать налоги с объемов ГРП «юниорных» компаний, т.к. это рискованный бизнес, перенеся налоговую нагрузку на прибыль от продажи объекта (поисков, разведки) и от его разработки. Инвестор поисковых работ не один раз должен рискнуть своими средствами, заранее зная, что часть участков окажется бесперспективной, прежде чем будет выявлено месторождение. Обременение налогами ранних стадий работ – преждевременно и неразумно, т.к. сокращает объемы поисков, снижая потенциал открытий.

- создание условий для частных инвестиций в поиски и разведку полезных ископаемых. Формирование рынка рискованного капитала, рынка акций «юниорных» компаний - наиболее сложная новация, т.к. в обществе слишком свежа память о финансовых пирамидах недавнего времени.

- обеспечение «юниорных» компаний правом распоряжения своей продукцией (продажа, залог), а так же условиями для реализации этого права.

Резюме:

Лицензионное распределение участков на проведение поисковых работ не способствует повышению их эффективности, а парализует активность.

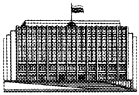
Решение задачи:

Сменить разрешительный принцип получения лицензий на ранние стадии работ на заявительный принцип.

Развитие «юниорного» бизнеса и рынка геологических услуг, обеспечение рыночного оборота геологической информации.

III. РАЗВЕДКА

В оценке состояния дел этапа разведки остановлюсь на двух аспектах современного недропользования, чрезвычайно затрудняющих



его развитие: классификация запасов и система государственной экспертизы запасов.

Классификация запасов.

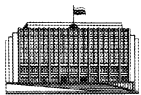
Цель любой классификации – формализация признаков, необходимых для решения практических задач геологоразведки и добычи, а так же для целей государственного учета. Анализ показывает, что в конце советского периода последняя задача (госучет) стала преобладать, развитие «Классификаций...» шло по пути усложнения и детализации дефиниций, порой не имеющих подтверждения на практике, но необходимых для решения задач всеохватывающего административного учета и контроля деятельности, составлявших суть социалистической экономики (как учил В.И.Ленин).

Действующая «Классификация запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» утверждена приказом МПР России от 11.12.2006 № 278 и мало чем отличается от предыдущей (от 1997 г.). По сути, обе они представляют собой несущественную косметическую правку Классификации советского периода развития и не пригодны для современных условий в силу следующих причин:

1. Излишне детальна. То, что было необходимо для отчетности в условиях плановой экономики, сейчас только неоправданно осложняет учет движения запасов, не давая адекватного прироста информации. Она пригодна для учета запасов в формате государственного баланса (заложенного в 1950-х гг.), но не для решения практических задач разведки и добычи.

2. Затруднена конвертация с зарубежными аналогами по причине мелочной детальности и обремененности «родимыми пятнами социализма». По этим причинам не удастся конвертировать запасы с помощью «Кодекса НАЭН», в чем каждый может убедиться, попробовав перевести с его помощью «Протокол ГКЗ» в «Отчет Компетентного Лица» по CRIRSCO (а так же по JORC и т.п.), или наоборот, из CRIRSCO – в ГКЗ. Получите откровенную чушь, причем с ошибкой «двойного счета» (при обратном переводе).

3. Не позволяет в полной мере использовать компьютерные технологии, современное программное обеспечение и блочное моделирование и т.п. Парадокс! В начале XXI века, свежееутвержденная (действует с 01.01.2008) Классификация запасов заставляет геологов



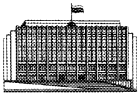
вернуться к карандашу, бумаге и калькулятору! Понятно, что специалисты и крупных и малых предприятий вынуждены для отчетности перед государством использовать «карандаш», но все свои текущие и перспективные задачи они решают с помощью компьютера и блочных моделей, а эти оценки запасов неизбежно различаются. Получается, что существующая ситуация развращает недропользователя и заставляет предприятия вести «двойную бухгалтерию» только для того, что бы составлять отчеты, соответствующие Классификации.

Предосудительно до сих пор не использовать в работе современный инструментарий и те возможности, которые предоставляют компьютерные технологии моделирования месторождений, проектирования их разведки и разработки.

Невозможность официального использования блочного моделирования (а значит и всех связанных с ним прикладных программ по оптимизации горных работ, текущего и перспективного планирования и т.п.) – один из наиболее ярких пороков действующей Классификации. Допускаю, что в процессе обсуждения этого вопроса заинтересованные лица будут настаивать на обратном, но я готов подтвердить свою правоту в оценке ситуации на конкретных примерах. Что бы утвердить запасы, подсчитанные в блочной модели, ее надо сначала «расплющить и размазать», т.к. только такие запасы будут соответствовать Классификации, но как «модель» она уже будет непригодна для компьютерного моделирования

И еще один нюанс этой же темы: возможность использования блочного моделирования серьезно осложняют рудименты прошедшей эпохи: потери³ и разубоживание, которые государство доньше старается администрировать при отработке запасов, и которые в блочной модели не определяются.

³ Нецелесообразность «уточнения нормативов потерь» в годовых планах развития горных работ следует из «вероятностной» природы разведанных запасов, допускающей 25-40% ошибку подсчета запасов промышленных категорий в недрах, следовательно «уточнение потерь» в пределах первых % не имеет смысла.



Резюме:

Классификация запасов МТПИ нуждается в усовершенствовании для решения задач эффективного управления недрами в рыночных условиях путем:

- *упрощения с одновременным насыщением практическим смыслом выделяемых дефиниций;*
- *обеспечение возможности использования блочного моделирования и геостатистических методов подсчета;*
- *синхронизации с классификациями запасов, принимаемыми при листинге на сырьевых площадках западных фондовых бирж.*

Решение задачи:

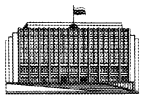
Необходима реформа Классификации. Но заниматься этим должны не МПР и Роснедра, которые смогут сделать только косметическую правку существующей Классификации, т.е. повторение редакций 1997 и 2006 гг. Наиболее эффективно этот вопрос могли бы решить совместными усилиями ассоциации добывающих компаний и независимые общества геологов и горняков.

Система государственной экспертизы запасов.

Существующая сейчас система экспертизы запасов (ГКЗ и ТКЗ) также прямо наследуют советскую систему, с присущими ей пороками, но без достоинств, которые проявлялись только в условиях государственной плановой экономики.

1. Основной порок системы – статичность оценки запасов по «постоянным» кондициям, которые могли считаться таковыми только при построении коммунизма. Этот порок перекечевал и в настоящее время, только фиксированная директивная цена сменилась рыночной ценой, фиксированный на момент проведения экспертизы, что лишает оценку гибкости и привносит в нее две ошибки: не учитывается неизбежный рост затрат и существенные колебания цены продукции на мировых рынках.

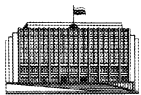
Например, прошлой зимой запасы золота в месторождениях утверждались, исходя из цены 1600-1700 \$ за унцию, сейчас цена упала на 25-30%, а себестоимость существенно выросла, но утвержденные запасы числятся в прежнем объеме! Понятно, что в убыток себе



добывать их никто не будет, и законодатель (государство) полагает, что недропользователь в такой ситуации будет сам заинтересован в приведении запасов в соответствие с изменившейся экономикой. Т.е. он сам должен найти квалифицированного исполнителя и заказать ему новое ТЭО кондиций, провести госэкспертизу и утверждение ТЭО, потом заказать подсчет запасов, так же с экспертизой и утверждением, и только после этого будет вносить изменения в проект отработки месторождения (и для него нужна государственная экспертиза проекта). Предположение утопическое, учитывая необходимые затраты труда, времени и средств; к тому же за это время баланс цена/затраты успеют еще не раз смениться. Следовательно, и здесь государство толкает недропользователя на ведение «двойной бухгалтерии»; неизбежны также будущие «книжные остатки», и недостоверная информация о состоянии запасов в документах государственной статистической отчетности.

2. Второй врожденный порок системы, унаследованный от СССР - коллегиальный метод принятия решений ГКЗ (ТКЗ). Неоспоримое достоинство такого метода - возможность учитывать разные точки зрения при выработке решения по объекту экспертизы, что в полной мере проявилось в условиях социалистической экономики. Самый большой грех экспертизы в то время – неподтверждение разведанных запасов, т.е. необоснованный расход государственных средств на строительство рудника, влек за собой административную ответственность и взыскание по партийной линии, ставившее крест на дальнейшей профессиональной карьере принявших неверное решение.

Сейчас авторство оценки и сопряженную с ним ответственность определить невозможно. Авторы ТЭО и подсчета запасов обязаны внести в них любые изменения по требованию экспертов или экспертной комиссии на каждом последующем этапе рассмотрения, следовательно, их уже нельзя признавать за авторов. Но и эксперты – не авторы, у них свои задачи и интересы. Опрометчиво было бы считать ответственным автором и руководителя Роснедра, без утверждающей подписи которого на протоколе заключение экспертизы не легитимно. Поэтому крайней за правильность оценки является безлика «экспертиза», ответственность в которой не персонифицирована.



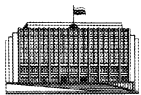
В рыночных условиях коллегиальность, теоритически, призвана снизить (или даже исключить за счет публичности) возможную коррупционную компоненту решения. Но КПК (комитет партийного контроля) КПСС ликвидирован, а ответственность за принятое решение обезличена, она «возложена» на всех, но ни на кого в частности, что позволяет принимать конъюнктурные или неверные решения. Решения, может и не коррупционные, но искажающие реальную картину состояния запасов, что вредит как государственным органам управления, так и добывающим предприятиям.

По анализу протоколов ТКЗ последних лет: отделить конъюнктурные или местнические интересы от коррупционной составляющей порой невозможно; иногда во вред истине идет численный перевес слабых специалистов в комиссии; нельзя также недооценивать роль административного ресурса, отчего коллегиальность теряет свое основное достоинство.

К сожалению, в силу некомпетентности и по другим причинам сейчас есть примеры решений государственной комиссии по запасам, которыми утверждено не просто то, чего нет, но и то, чего быть не может в природе в соответствии с фундаментальными законами мироздания.

Следует отметить и еще один парадоксальный факт: действующая система государственной экспертизы (протоколы ГКЗ и ТКЗ) противоречит требованиям постановления Правительства России от 11.02.05 № 69 и от 22.01.07 № 37 «О государственной экспертизе запасов....». Согласно п.п.13-14 указанного постановления, решение принимается экспертной комиссией, в которой $\geq 70\%$ внештатных работников. В течение 5-ти дней это решение должно быть утверждено Роснедра, причем возможность не утверждения Правительством не предусмотрена, что должно было бы означать независимость экспертной комиссии. И никаких ГКЗ/ТКЗ в «Постановлениях...» нет.

К слову сказать, «Административный регламент предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственных услуг по организации проведения государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации об участках недр, предоставляемых в пользование», соответствующий Постановлениям Правительства о госэкспертизе



запасов (от 2005 г. и 2007 г.), утвержден МПР только в 2012 г., т.е. 7-мь лет спустя.

Получается, что согласно всем этим документам, протоколы ГКЗ/ТКЗ выпуска с 2005 года до ныне – не законны. Очередной парадокс нашего времени.

3.«Государственный баланс запасов полезных ископаемых» в нынешнем виде является статичным, регистрирующим документом, и ведется как реестр собственности недровладельца (государства) по правилам, разработанным в условиях плановой социалистической экономики. Механизм учета изменений запасов через ежегодного издание этого реестра - громоздкий и неповоротливый, т.е. информация запаздывает на ~1,5 года после свершения факта движения запасов, что исключает оперативность в принятии решений.

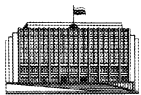
Учитывая низкую достоверность оценки запасов ГКЗ/ТКЗ из-за двух выше рассмотренных пороков системы, данные из «Государственного баланса....» мало пригодны для использования их в качестве достоверной информационной базы о реальном состоянии МСБ, необходимой для принятия взвешенных административных и законодательных решений по ее развитию на уровне государства в условиях строительства рыночной экономики.

Резюме:

Существующая сейчас система государственной экспертизы запасов не обеспечивает необходимую достоверность оценки запасов и оперативность ее переоценки. Ее единственный продукт (оценка величины запасов) нельзя признать качественным и востребованным: как регулятор финансовых потоков (для чего институт ГКЗ был создан в свое время) он не используется в России и не принимается в мире. И учет запасов в недрах он способен обеспечить только в условиях планового хозяйства СССР, а в рыночной экономике он недостоверен, так как не способен учитывать конъюнктуру рынка.

Что надо:

Необходимо обеспечить возможность оперативной адаптации оценки запасов к изменяющимся внешним условиям и персональную ответственностью оценщика.



Взамен госбаланса необходимо создание системы мониторинга запасов (в перспективе – и прогнозных ресурсов) на базе компьютерных технологий, позволяющей получать информацию по любому объекту или по заданной выборке объектов и обновляющейся минимум раз в год.

Решение задачи:

Создание института Компетентных персон (ИКП). Реформа системы государственного учета запасов полезных ископаемых с заменой ГКЗ на ИКП и изменением принципов ведения государственного баланса запасов полезных ископаемых.

Современное положение в сфере изучения недр и ВМСБ Е.А. Козловский⁴ определяет, как глубокий системный кризис, разрушительные последствия которого проявятся в экономике страны через 10-15 лет.

Следует согласиться с министром геологии бывш. СССР, руководившем отраслью в период, справедливо называемом «золотым веком российской геологии». Созданная в те годы МСБ позволяет России существовать до сих пор за счет эксплуатации ранее найденных и разведанных запасов полезных ископаемых.

Но законодательная база недропользования 1990-х гг., ориентирована в основном на разработку ранее разведанных запасов, осталась практически неизменной и не отвечает требованиям сегодняшнего дня, не обеспечивая необходимое воспроизводство истощающейся МСБ. Закон «О недрах» лишь декларирует развитие рыночных отношений в недропользовании (ст.15), но по своей сути они остаются административно-правовыми. Т.е. для преодоления стагнации и перехода в режим развития необходимо глубокое изменение законодательной основы «недропользования», избавление от атавизмов периода плановой экономики.

⁴ Козловский Е.А. Национальная безопасность в свете минерально-сырьевых проблем. // Российские недра – 2011. - №№ 17-19.

Совет Федерации
Федерального Собрания Российской Федерации
Аналитическое управление Аппарата Совета Федерации

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

№ 16 (534)

О состоянии геологического изучения недр
и воспроизводства минерально-сырьевой базы

(к «правительственному часу» в рамках 355-го заседания Совета Федерации
Федерального Собрания Российской Федерации, 28 мая 2014 года)

Под общей редакцией
начальника Аналитического управления Аппарата Совета Федерации,
доктора экономических наук
В.Д. Кривова

Составители:
Р.Л. Кохнович, А.П. Наумкин

Компьютерная верстка и техническая редакция:
А.В. Туманов

Электронная версия аналитического вестника размещена: в сети Интранет Совета Федерации
в разделе «Информационные материалы» и в сети Интернет (www.council.gov.ru)
в разделе «Аналитические материалы»
Контактные телефоны: 8 (495) 690-09-87
При перепечатке и цитировании материалов ссылка на настоящее издание обязательна

Подписано в печать 26.05.2014 г. Формат 21 x 29,7

Издание подготовлено Аналитическим управлением Аппарата
Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации
103426, Москва, Б. Дмитровка, 26, Совет Федерации