

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Роль минерально-сырьевого комплекса (МСК) в социальной и экономической жизни Российской Федерации переоценить невозможно. Он является главным конкурентным преимуществом нашей страны на мировой арене, донором государственного бюджета, двигателем, который способен обеспечить модернизацию российской промышленности и ее переход на новый технологический уклад. И в среднесрочной перспективе позиция России в глобальной экономике и геополитике будет в значительной мере зависеть от себестоимости, количества и качества извлекаемого из недр минерального сырья, а следовательно и от состояния минерально-сырьевой базы (МСБ) страны, воспроизводство и рациональное использование которой является главной задачей геологической отрасли. Несмотря на относительную стабильность работы российского МСК в последнее десятилетие, внутри него существует целый ряд проблем, оказывающих все возрастающее негативное воздействие на состояние отечественной экономики и социальной сферы.

1. Проблема истощения поискового задела

Одной из основных проблем минерально-сырьевого комплекса России является истощение

значительной части поискового задела, созданного на протяжении 70-80-х годов прошлого столетия. Поисковый задел включает перспективные на обнаружение различных полезных ископаемых геологические структуры, породные ассоциации и площади, подготовленные для постановки опережающих поисковых работ. Его истощение проявляется, прежде всего, в нарушении баланса между локализацией прогнозных ресурсов и приростом запасов промышленных категорий.

Для формирования поискового задела, без которого невозможно воспроизводство минерально-сырьевой базы страны, необходимо существенное увеличение объемов геологоразведочных работ ранних стадий (прогнозно-металлогенических, поисковых и поисково-оценочных). Они проводятся в целях выяснения геологического строения и закономерностей размещения полезных ископаемых в пределах крупных регионов, оценки прогнозных ресурсов низких категорий для последующего лицензирования перспективных участков и разработки направлений дальнейших поисковых и оценочных работ.

Главной причиной возникновения данной проблемы является недостаточное финансирование геологоразведочных работ ранних стадий

в период становления рыночной экономики в 1994-2004 гг. и в период мирового финансового кризиса в 2008-2011 гг. В силу непредсказуемости результатов и высоких уровней геологических рисков, эти работы финансируются в России преимущественно за счет средств федерального бюджета.

В советское время перед геологами ставилась задача расширенного воспроизводства минерально-сырьевой базы страны и задача эта успешно выполнялась. К концу 80-х годов обеспеченность текущей добычи запасами всех ключевых полезных ископаемых достигла многих десятков лет, что тогда представлялось естественным, но в условиях рыночной экономики оказалось совершенно излишним. В девяностые и в первой половине нулевых годов, на фоне сократившейся, но значительной добычи, геологоразведочные работы ранних стадий велись в России в крайне малых объемах. И лишь в последние годы затраты на геологоразведку в нашей стране стали расти. За период с 2004 по 2011 год они увеличились за счет внебюджетных источников в пять раз (с 43 до более 200 млрд руб.), а за счет средств федерального бюджета – вчетверо (с 5 до 20 млрд руб.).

В России ГРП за счет средств недропользователей нацелены в основном на доразведку и ввод в эксплуатацию уже известных месторождений, а не на поиски новых объектов, что вполне объяснимо, так как практически все добывающие компании в нашей стране обеспечены запасами на многие десятки лет и не видят смысла «закапывать в землю» дополнительные деньги. Доказанными (по данным аудита) запасами нефти российские ВИНК обеспечены на 18-20 лет и более. Обеспеченность Группы «Газпром», владеющей почти 70% российских запасов природного газа – не менее 50 лет. ОАО «АК «Алроса» владеет практически всеми разведанными в стране запасами алмазов, что составляет более трети мировых. В распоряжении ОАО «ГМК «Норильский никель» находится большая часть запасов никеля и платиноидов и значительная доля российских запасов меди. А разведанные запасы железных руд, принадлежащие российским сталелитейным холдингам, позволяют им не испытывать проблем с сырьем в течение как минимум 50 лет.

В результате ранние стадии геологоразведочных работ (прогнозно-поисковые и поисково-

оценочные работы) за счет средств недропользователей реализуются в России в минимальных объемах. Во всем мире поисковыми и оценочными работами занимаются, в основном, небольшие частные (так называемые «юниорные») компании на условиях коммерческого риска.

Чтобы в России возникли такие компании, а поисковые работы превратились в коммерческую сферу деятельности, необходимо пересмотреть те положения законодательства о недрах, которые регламентируют вхождение в бизнес, то есть получение прав пользования недрами. Сегодняшняя модель (конкурсы и аукционы) приемлема лишь для крупных компаний, способных пройти долгую и затратную бюрократическую процедуру. Мелкие частные компании не имеют в конкуренции с ними никаких шансов. Кроме того, проведя ГРП и увеличив перспективы участка, они не могут продать право пользования недрами и цивилизованно выйти из проекта, зафиксировав прибыль. Без решения этих проблем рассчитывать на приход мелких геологоразведочных компаний и рост объемов ГРП ранних стадий в нашей стране невозможно.

2. Проблема дефицита некоторых видов минерального сырья и неосваиваемых месторождений

В недрах России выявлены ресурсы и запасы практически всех известных полезных ископаемых. По запасам и добыче многих из них наша страна находится в группе мировых лидеров (нефть, газ, уголь, медь, никель, золото, платиноиды, алмазы, горно-химическое сырье), но некоторые виды минерального сырья, либо являются дефицитными (марганцевые и хромовые руды, бокситы, уран, редкие металлы), либо, несмотря на огромные запасы, не разрабатываются (титан, цирконий, другие редкие металлы). Эти особенности часто рассматриваются как «проблемы минерально-сырьевой базы» России, что на наш взгляд, не вполне верно.

Проблема дефицита в России некоторых полезных ископаемых связана с тем, что разные месторождения формируются в разных геологических обстановках, а их распределение в земной коре крайне неравномерно. Поэтому в мире нет ни одного государства, обеспечивающего



себя всеми видами полезных ископаемых. Естественным решением этой проблемы на протяжении многих столетий является импорт, который в нашей стране часто рассматривается как угроза национальной безопасности. В условиях глобализации мировой экономики серьезную угрозу представляет не импорт сам по себе, а жесткая привязка к определенным поставщикам, поэтому решением проблемы дефицитных видов минерального сырья в России должен стать диверсифицированный по источникам импорт. Примером удачного решения проблемы сырьевого дефицита является алюминиевая промышленность России, которая импортирует более половины необходимого ей глинозема из Украины, Австралии, Казахстана, Гвинеи, Ямайки.

Проблема неосваиваемых месторождений заключается в том, что некоторые объекты, в разведку которых еще в советское время были вложены большие деньги, не являются конкурентоспособными в условиях рыночной экономики. Это может быть связано, как с низким качеством руд, так и с неблагоприятным географическим положением месторождения. Например, уникальное по качеству руд Томторское ниобий-редкоземельное месторождение находится в безлюдном районе северной Якутии и вряд ли будет осваиваться в видимой перспективе. С другой стороны, не разрабатываются и расположенные в центральной России крупные месторождения фосфоритов, причиной чего служит их крайне низкое качество.

Подобная ситуация характерна для сырьевой базы подземных вод России. Почти 40% месторождений (участков) с запасами подземных вод находится в нераспределенном фонде недр. Большая их часть разведана в 70-80-е годы прошлого столетия; их освоение планировалось начать в 1990-е годы. Однако экономические реформы этого периода и последовавшая за ними ликвидация многих крупных государственных предприятий-потребителей привели к тому, что они оказались невостребованными.

Очень острой является проблема исчерпания запасов крупных месторождений, на которых построены градообразующие добывающие предприятия. Поскольку любое месторождение, в конце концов, будет полностью отработано, а рудник или промысел на нем – ликвидирован, необходимо заранее предусматривать меры социальной за-

щиты работников ликвидируемых предприятий. Другой способ решения этой проблемы – отказ от создания на месторождениях, обрабатываемых в суровых природных условиях, инфраструктуры городского типа и использование вахтового метода. За рубежом так обрабатываются практически все, даже самые крупные месторождения в арктических и пустынных районах (Прадхо-Бэй, Аргайл, Пибл и др.). Аналогичная практика распространяется и в сегодняшней России (месторождения Купол, Бованенковское и др.).

3. Проблема неэффективного использования запасов полезных ископаемых

Целая группа проблем российского минерально-сырьевого комплекса связана с неэффективным (с точки зрения государства) использованием запасов полезных ископаемых. Вертикально интегрированные нефтегазовые компании (ВИНК), обеспеченные запасами на десятки лет вперед, эксплуатируют, прежде всего, крупные объекты, на которых себестоимость добычи минимальна, что позволяет получать максимальную прибыль. В результате в настоящее время уникальные и крупные месторождения дают 65% добычи нефти и 95% – природного газа. С другой стороны, мелкие месторождения, которых в стране очень много, не вызывают интереса у крупных недропользователей, хотя в некоторых районах они являются основным и единственным резервом для поддержания газо- и нефтедобычи. Это характерно для старых, хорошо освоенных нефтегазоносных регионов, таких как Волго-Уральский или Кавказский, где разведанность начальных суммарных ресурсов составляет 70-90% и более. Доля мелких месторождений в структуре запасов этих районов растет, а в структуре запасов тех участков недр, которые выставляются на аукционы, достигает 100%. Среди вновь открываемых в России месторождений также преобладают мелкие по запасам объекты. Они могли бы с успехом разрабатываться небольшими компаниями, однако часто остаются невостребованными. С одной стороны, такая ситуация связана с системой предоставления прав пользования недрами, которая создает неустранимые препятствия для мелких инвесторов; а с другой стороны, – с трудностью доступа для мелких независимых компаний к



магистральным трубопроводам, собственниками которых являются государственные монополисты – ОАО «АК «Транснефть»» и Группа «Газпром».

Аналогичная ситуация с месторождениями ликвидных твердых полезных ископаемых. Практически все крупные месторождения рудного золота лицензированы (месторождение Сухой Лог – единственное исключение), а мелкие объекты, особенно с рудами не самого высокого качества или расположенные в удаленных, слабо освоенных регионах, не интересуют недропользователей, поскольку их промышленное освоение требует огромных затрат.

Естественное стремление компаний-недропользователей ускорить окупаемость затрат на промышленное освоение месторождений способствует разработке, в первую очередь, наиболее эффективных залежей (это общемировая практика). В результате в структуре разрабатываемых запасов нефти объективно растет доля, так называемых, трудноизвлекаемых запасов, к которым относятся высоковязкие нефти, залежи в низкопроницаемых коллекторах, а также нефтяные оторочки, подгазовые и водонефтяные зоны. Большинство вновь вводимых в эксплуатацию месторождений также содержит трудноизвлекаемую нефть.

Проблема трудноизвлекаемых запасов нефти обсуждалась Комиссией по ТЭК при Президенте Российской Федерации в феврале 2013 г. На заседании Комиссии было отмечено, в частности, что запасы нефти, на которые сегодня уже распространяются льготы в соответствии с Налоговым кодексом, не столь велики и составляют менее 2 млрд т категории $A+B+C_1$ и менее 1 млрд т категории C_2 . Это немногим более 10% всех запасов, поэтому проблема трудноизвлекаемых запасов сильно преувеличивается экспертным сообществом.

Большинство российских нефтяных компаний старается выводить из эксплуатации малодобитные скважины, работающие на трудноизвлекаемом сырье. Более того, их закрытие рассматривается как важный элемент снижения себестоимости, поскольку обычно до 30% скважин компании дают 85% нефти, а эксплуатация остальных 70% скважин лишь повышает себестоимость добытого сырья. В некоторых компаниях не работает 50% имеющегося фонда скважин, а добыча при

этом растет. Очевидно, что речь идет о выборочной отработке наиболее эффективных запасов. Сложившаяся ситуация обусловлена тем, что все основные нефтегазовые компании России обеспечены запасами на десятки лет вперед и имеют возможность сначала обрабатывать наиболее эффективные запасы, оставляя трудноизвлекаемые на отдаленное будущее.

Но ситуация постепенно меняется. Характерно, что лидерами в деле добычи трудноизвлекаемой нефти в России являются компании, испытывающие дефицит запасов. Речь идет, в первую очередь, об ОАО «Татнефть», которое последовательно вводит в эксплуатацию залежи тяжелой, сверхтяжелой и высоковязкой нефти в Республике Татарстан, и ОАО «Сургутнефтегаз», которое начинает освоение запасов баженовской свиты в Западной Сибири.

Выборочная отработка богатых руд практикуется и на месторождениях твердых полезных ископаемых. Например, в запасах уникального Октябрьского месторождения (Норильский горно-промышленный район) среднее содержание меди составляет 1,7%, никеля – 0,84%, платиноидов – 4,7 г/т, а в добываемых рудах они существенно выше: меди – 4,8%, никеля – 1,9%, платиноидов – 11,8 г/т.

Такая выборочная отработка ведет к быстрому сокращению запасов богатых руд и ухудшению структуры запасов Норильского района.

Выборочная добыча богатых руд является в мире общепринятой практикой либо в начале добычи, чтобы быстрее окупить расходы на освоение месторождения, либо в периоды низких цен, когда необходимо сохранить рентабельность производства. Но на месторождениях Норильского рудного района селективная добыча ведется уже несколько десятилетий. Ее последствия очевидны: когда богатые руды закончатся, придется обрабатывать запасы существенно худшего качества, что может сделать эксплуатацию месторождений нерентабельной.

В то же время необходимо отметить, что выборочная отработка богатых руд характерна не для всех и даже не для большинства российских горных компаний. Многие из них меняют свою политику; в основном это компании, занимающиеся добычей золота, цена которого в последние годы находится на очень высоком уровне, что позволя-



ет получать прибыль, обрабатывая даже бедные руды. А у некоторых – просто нет выбора. Например, ОАО «Качканарский ГОК «Ванадий»» вот уже много лет добывает и перерабатывает самые бедные в мире руды Гусевогорского месторождения с содержанием железа 16,6%.

4. Проблемы низкого коэффициента извлечения нефти и нерационального использования попутного нефтяного газа

Проблема коэффициента извлечения нефти (КИН) в последние годы широко обсуждается профессиональным сообществом. Уровень нефтеотдачи нефтяных пластов принято считать основным критерием рациональности принятой системы разработки месторождения. Необходимо подчеркнуть, что повышение нефтеотдачи является первостепенной задачей не только государства, но и всего российского топливно-энергетического комплекса.

Падение КИН фиксировалось в России на протяжении последних десятилетий XX века. В 60-е годы, в начале освоения высокопродуктивных месторождений Западной Сибири, его величина превышала 50%. На более поздних этапах отработки этих объектов геологические условия становились сложнее и нефтеотдача на них снижалась. Уже к 1970 г. средний проектный КИН сократился до 45%, и в дальнейшем тенденция к его уменьшению сохранялась. К 2000 г. величина КИН в России достигла 35-36%. Изменить тенденцию удалось лишь с началом масштабного применения новых технологий, обеспечивающих ввод в разработку трудноизвлекаемых запасов. Величина проектного КИН составляет сейчас более 38%, благодаря чему удалось поставить на баланс сотни миллионов тонн извлекаемых запасов нефти.

Мировой опыт показывает, что за счет применения современных методов увеличения нефтеотдачи (МУН), в частности, тепловых методов можно увеличить нефтеотдачу на 15-20%, газовых – на 5-10%, физико-химических – на 3-8%. Применение этих методов позволило увеличить нефтеотдачу на нефтяных месторождениях США, где запасы в основном трудноизвлекаемые. В период с 1965 г. КИН в США увеличился более чем на треть, с 29% до 39%. В России за счет про-

мышленного применения технологий повышения нефтеотдачи к 2020 г. ожидается увеличение КИНа с сегодняшних 38% до 42%, что позволит дополнительно добывать 30 млн т нефти в год и увеличить извлекаемые запасы на 2-4 млрд т.

Считается, что коэффициент извлечения газа в России составляет 100%, но это не совсем так. Добыча газа на уникальных месторождениях Ямало-Ненецкого автономного округа повсеместно ведется в режиме использования собственной энергии пласта. В неглубоких залежах, характеризующихся невысоким энергетическим потенциалом, по мере вступления их в завершающую стадию эксплуатации растет доля так называемого «низконапорного» газа, для извлечения и транспортировки которого требуются серьезные дополнительные затраты, а часть его извлечь попросту невозможно. Только на крупнейших месторождениях – Медвежьем, Уренгойском, Ямбургском и Заполярном – к концу эксплуатации залежей «сухого» газа в недрах останется около 1,5 трлн куб.м высококачественного топлива.

Велики в России и потери газа, извлекаемого попутно при добыче нефти (ПНГ). Главная проблема заключается в отсутствии инфраструктуры, необходимой для утилизации ПНГ, тем не менее, уровень потерь за последние 5 лет существенно снизился: в 2007 г. они составляли около 35% добытого газа, в 2010 г. – 27%, а в 2012 г. – 15%. В значительной степени это связано с ужесточением требований к нефтяным компаниям со стороны государства.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 8 января 2009 года № 7 «О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках» с 1 января 2012 г. за сжигание ПНГ сверх установленного лимита в 5%кратно увеличен размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Однако далеко не все нефтедобывающие компании смогли обеспечить нужный уровень утилизации. По состоянию на 1 января 2012 г. этот уровень достигнут только ОАО «Сургутнефтегаз» и ОАО «Татнефть» – компаниями, которые являются лидерами и в освоении трудноизвлекаемых запасов нефти.

В России в основном добывается «сухой», или

энергетический газ, не требующий переработки, однако добыча «жирного» газа постепенно растет, поэтому все более серьезной проблемой становится извлечение из него конденсата и тяжелых углеводородов. Главной проблемой является отсутствие транспортной инфраструктуры и перерабатывающих мощностей. Вторая важная проблема заключается в том, что при разработке газоконденсатных месторождений в России практически не применяется сайклинг-процесс – обратная закачка части добытого газа в пласт, позволяющая увеличить извлечение конденсата на 10-35%. До недавнего времени применять эту технологию было невыгодно, так как закачиваемый в пласт газ облагался налогами как товарный продукт. Возможно, после внесения поправок в Налоговый кодекс, узаконивших нулевую ставку НДС в отношении природного газа, закачиваемого в пласт, применение сайклинг-процесса в российской газодобыче начнет расширяться.

Природный газ, помимо метана, содержит также этан, пропан, бутаны, другие тяжелые углеводороды, сероводород, гелий и иные примеси. Особенно богат тяжелыми углеводородами ПНГ. Эти соединения являются ценнейшим сырьем для газохимии, однако их извлечение в товарные продукты находится в России на крайне низком уровне. Практически из природного газа извлекают менее половины входящего в его состав гелия и те компоненты, которые оказывают негативное влияние на работу газотранспортной системы. Газ очищают от сероводорода, способствующего коррозии труб. Пропан и бутаны при избыточном содержании конденсируются в трубопроводах, мешая транспортировке газа, поэтому из добытого газа извлекается 12-13% пропана и 18-20% бутанов. Этан, который не влияет на транспортировку газа, в подавляющем большинстве случаев закачивается в трубопровод в составе энергетического газа.

За рубежом российский энергетический газ обычно перерабатывается с извлечением этана и других углеводородов. Этан идет на производство этилена и полиэтилена, которые Россия импортирует.

Переработка «сухого», метанового газа, позволяющая получать метанол, аммиак, синтетические жидкие топлива, в России практически не ведется.

5. Проблема значительных потерь полезных компонентов на стадиях добычи и передела

Несмотря на определенные успехи последних лет, сохраняется техническая и технологическая отсталость российского минерально-сырьевого комплекса, что влечет за собой значительные потери сырья на стадиях добычи и передела, а также целый ряд застарелых экологических проблем. Например, при осуществлении всех новых калийных проектов планируется использовать только традиционный (шахтный) способ добычи, при котором в недрах теряется в среднем до 60% руды. В то же время за рубежом (в Аргентине, Канаде, Конго, Эфиопии) все шире используется метод подземного растворения калийных солей. При проектировании рудника Мусковекван (Muskowekwan) в Канаде было рассчитано, что при гидродобыче срок его жизни составит 32 года (при подземной добыче – 23 года), а производительность – 2,5 млн т KCl в год (2 млн т в год) за счет более полного извлечения рудной массы. Эксперименты по внедрению гидродобычи рыхлых железных руд на месторождениях Курской магнитной аномалии и Западной Сибири ведутся в течение многих лет, однако промышленная добыча так и не начата.

Только с фосфогипсом при переработке хибинских апатит-нефелиновых руд ежегодно теряется такое количество редкоземельных элементов (РЗЭ), которого хватило бы для удовлетворения всех мировых потребностей. В 2013 г. ОАО «Акрон» намерено запустить опытную установку по извлечению РЗЭ из апатитового концентрата, а группа «Фосагро» в партнерстве с бельгийской фирмой Prayon и по ее технологии – ввести в строй демонстрационную установку для извлечения РЗЭ из фосфогипса.

Едва ли не главной проблемой российского нефтегазового комплекса является глубина первичной переработки нефти, которая в нашей стране составляет менее 71%, а в развитых странах – 85-95%. Так, глубина переработки нефти в 2011 г. упала до 70,8% – это самый низкий показатель за последние семь лет. Увеличение глубины переработки нефти на 10% равнозначно добыче дополнительных 20-25 млн т нефти, то есть фактически Россия каждый год безвозвратно теряет одно среднее по запасам нефтяное месторождение.



Даже при самых лучших технологиях в мире используется лишь 2-3% извлеченной из недр горной массы, а остальная ее часть превращается либо в промышленные выбросы-сбросы (около 20%), либо в отходы (около 78%). Отвальные хвосты, формирующиеся при производстве товарных железных руд, медных, цинковых и пиритных концентратов, содержат значительное количество меди, цинка, серы, редких элементов. Они не только занимают огромные площади, но и являются источником загрязнений, отравляющих воду, почвы, воздух. Переработка отходов горного производства с извлечением загрязняющих веществ и рекультивация земель в России только начинается. В настоящее время ведется подготовка к отработке накопившихся за многие годы техногенных месторождений меди и никеля (отвалы Аллареченского месторождения в Мурманской области, техногенное месторождение озера Барьерное в Норильском горнопромышленном районе, шлакоотвал Среднеуральского медеплавильного завода и др.).

Дополнительная нагрузка на минерально-сырьевую базу России создается из-за традиционно пренебрежительного отношения к вторичному сырью, использование которого позволяет не только существенно сократить потребление полезных ископаемых, но и сэкономить энергетические ресурсы. Например, на предприятиях черной металлургии России доля стали, выплавляемой с использованием лома, составляет лишь 35%, а в США, Германии и Японии – более 70%. На предприятиях цветной металлургии в России перерабатывается в металлы и сплавы только алюминиевое, медьсодержащее и свинцовое вторичное сырье. Отходы и лом других цветных металлов используются как подшихтовочные материалы или перерабатываются в других отраслях промышленности, при этом многие полезные компоненты безвозвратно теряются.

Уголь считается самым «грязным» энергоносителем, однако использование новых технологий и обогащение углей позволяет сокращать выбросы. В развитых странах обогащается от 70 до 90% добываемых углей, в России – лишь около трети каменного угля, а бурые угли не обогащаются вовсе.

При сжигании углей на российских ТЭС с горячими дымовыми газами уносится летучая зола. Такая технология наносит максимальный

ущерб окружающей среде. Однако в мире разрабатываются и внедряются чистые и высокоэффективные технологии сжигания угля. Широкое применение получила технология сжигания твердого топлива в паровых котлах тепловых электростанций на принципе кипящего слоя с организацией циркуляции частиц топлива (ЦКС). Помимо низких выбросов оксидов азота она позволяет совместное сжигание топлив различного качества и состава в одном котле, что особенно актуально для электростанций, работающих на углях разных марок.

Некоторые технологии позволяют уменьшить выбросы углекислого газа практически до нуля. Таковы, например, технология комбинированного цикла комплексной газификации (Integrated Gasification Combined Cycle, IGCC) с улавливанием и захоронением углекислого газа или технология сжигания угля в чистом кислороде с последующей очисткой дымовых газов и утилизацией углекислого газа (oxyfuel capture method). Технология с использованием сверхкритических параметров пара позволяет повысить КПД на 5-10% с соответствующим снижением удельных и абсолютных расходов топлива. В России ни одна из этих технологий не получила промышленного применения. Лишь на Новочеркасской ГРЭС строится энергоблок по технологии ЦКС.

6. Проблемы высокой ресурсоемкости отечественной промышленности и жилищно-коммунального хозяйства

Неблагоприятное воздействие на российский минерально-сырьевой комплекс оказывает также целый ряд косвенных факторов. К их числу относится крайне высокая ресурсоемкость отечественной промышленности и жилищно-коммунального хозяйства. В России производители металлургической и агрохимической продукции расходуют почти в два раза больше энергии на единицу товара, чем используется в аналогичных мировых производствах. Требования к утеплению домов в нашей стране также значительно мягче, чем в других северных государствах. Такая расточительность в значительной степени связана с низкими внутренними ценами на газ, которые поддерживают не столько отечественного, сколько неэффективного производителя.

Сырьевой уклад российской экономики определяет низкий рыночный спрос на редкие металлы, используемые в высокотехнологичных отраслях промышленности, что, в свою очередь, тормозит освоение многих месторождений. Например, Россия ежегодно потребляет примерно 1500 тонн ниобия в составе стали, из которой делают трубы для магистральных трубопроводов. При этом в нашей стране не добываются ниобиевые руды, не изготавливается легированная сталь и не производятся трубы, хотя все необходимые для этого полезные ископаемые разведаны в достаточных количествах.

7. Проблема конкурентоспособности минерально-сырьевого комплекса России

Существенное влияние на конкурентоспособность российского минерально-сырьевого комплекса оказывают продуценты минерального сырья других стран, особенно стран, где совершены прорывные открытия в различных областях горного дела. Примером такой конкуренции может служить так называемая «сланцевая революция», в которой сначала США, а затем европейские страны и Китай увидели возможность снизить свою зависимость от импортных поставок природного газа.

Мировые запасы сланцевого газа пока не велики; они оцениваются в 12 трлн куб.м, но и разведка его фактически не начиналась. Сланцевый бум в США способствовал появлению компаний, специализирующихся на обслуживании газодобычи – разведке и бурении скважин. Высокая конкуренция привела к резкому снижению себестоимости добычи сланцевого газа, а особенности американского рынка обеспечили ее высокую эффективность.

Себестоимость добычи сланцевого газа в США сегодня оценивается в 80-120 долл. за 1000 куб.м. Вслед за США в 2006 г. началось бурение на сланцевом месторождении Хорн-Ривер (Horn River) в Канаде; к 2015 г. объем газодобычи на этом месторождении может составить 40 млрд куб.м в год. А к 2020 г. Канада собирается добывать 200 млрд куб.м сланцевого газа в год. В 2010 г. компания TransCanada Corp. построила и ввела в эксплуатацию первый газопровод для

транспортировки сланцевого газа с месторождения Монтни (Montney) в магистральную сеть.

В Европе с разработкой сланцевого газа связывают большие надежды; практически все страны Евросоюза занимаются поисками и разведкой газоносных сланцев. Наиболее успешными оказались работы в Швеции (проект Alum Shale), Польше (Silurian Shale), Австрии (Mikulov Shale) и Германии. Самые крупные в Европе запасы сланцевого газа обнаружены в Польше, причем по геологическому строению польские месторождения оказались похожи на месторождения штата Техас. Собственного сланцевого газа на европейском рынке пока нет, но зато там заметно выросло предложение сжиженного газа из Катара и других стран. Резкое увеличение собственной добычи сланцевого газа в США привело к сокращению импорта, и поставщики сжиженного газа переориентировались на европейский рынок.

Последствия сланцевой революции для российского топливно-энергетического комплекса неоднозначны. Вплоть до последнего времени официальные представители России подчеркивали, что не верят в успех добычи природного газа из слабопроницаемых пород. Но времена меняются. Летом 2012 г. Минэкономразвития России предупредило, что у ОАО «Газпром» могут возникнуть проблемы с продажами в Европе, так как в США скоро будут созданы необходимые мощности для экспорта дешевого сланцевого газа. Основные экспортные риски придутся на 2014-2015 годы. Согласно прогнозам министерства, средняя цена на газ в 2015 г. упадет с 400 до 366 долл. за 1000 куб.м. То есть в результате сланцевой революции в США и увеличения доли спотовых контрактов ОАО «Газпром» больше не сможет поддерживать высокие цены в долгосрочных контрактах. Сам концерн к угрозам со стороны сланцевого газа по-прежнему относится спокойно, но полностью игнорировать проблемы уже не может. Летом 2012 г. была достигнута договоренность с компаниями Total и Statoil, партнерами по Штокмановскому газовому проекту, о его приостановке из-за слишком высоких затрат. Сланцевая революция имеет к этому событию непосредственное отношение, хотя прямо об этом и не говорится.