

# Как стимулировать инновации в технологический сервис при геологоразведке, проектировании разработки месторождений углеводородного сырья?



**А.В. Давыдов**, канд. техн. наук, начальник управления извлекаемых запасов – главный геолог ФБУ «ГКЗ», заместитель председателя ЦКР Роснедра по УВС, [avdavydov@gkz-rf.ru](mailto:avdavydov@gkz-rf.ru)



**Н.С. Пономарев**, руководитель Тимано-Печерской нефтегазовой секции ЦКР Роснедра по УВС, заместитель руководителя Центральной нефтегазовой секции ЦКР Роснедра по УВС

В современных условиях минерально-сырьевой сектор экономики (прежде всего – углеводородное сырье) перестал быть простым в технологическом отношении. Добыча углеводородов осуществляется в постоянно усложняющихся геологических условиях с использованием все более сложных технологий, в создание которых вкладываются многие миллиарды средств и над

которыми работают интеллектуальные силы многих стран мира, поэтому можно с полной уверенностью сказать, что с каждым годом углеводородное сырье становится во все большей степени продуктом наукоемким.

И, соответственно, создание инновационного и эффективного энергетического сектора страны, адекватного как потребностям растущей экономики в энергоресурсах, так и внешнеэкономическим интересам России, обеспечивающего необходимый вклад в социально ориентированное инновационное развитие страны, является главной целью современного развития ТЭК в области добычи углеводородного сырья.

Достижение указанной цели требует последовательного продвижения в решении следующих основных задач:

- повышение эффективности воспроизводства, добычи и переработки топливно-энергетических ресурсов для удовлетворения внутреннего и внешнего спроса на них;
- модернизация и создание новой энергетической инфраструктуры на основе масштабного технологического обновления энергетического сектора экономики страны;
- формирование устойчиво благоприятной институциональной среды в энергетической сфере;
- повышение энергетической и экологической эффективности российской экономики и энергетики, в том числе за счет структурных изменений и активизации технологического энергосбережения;
- дальнейшая интеграция российской энергетики в мировую энергетическую систему.

Для стимулирования инноваций в технологический сервис при геологоразведке и проектировании разработки месторождений углеводородного сырья необходимо формирование законодательно-правовой базы в сфере науки и инноваций, налоговое стимулирование, формирование государственной инновационной инфраструктуры и развитие рынка научно-технической продукции, активное применение определенных налоговых режимов.

При этом нужно четко понимать, что налоговое стимулирование должно быть направлено как на внедрение уже известных апробированных технологий, позволяющих поднять коэффициент извлечения нефти, так и на создание новых, позволяющих адекватно отвечать на новые вызовы в области разведки и разработки месторождений углеводородного сырья. Нужно также понимать, что это, возможно, а скорее всего – вероятно, повлечет за собой изменение налогового режима за счет отказа от ряда уже действующих льгот, привязанных непосредственно к геолого-физическим свойствам породы и содержащихся там углеводородов, в пользу развития технологических инноваций. Это может быть достаточно болезненный процесс, но иначе мы никогда не двинемся вперед и будем, по-прежнему, медленно, но неуклонно, отставать от технологических прорывов запада.

Внедрение такого подхода позволит, кроме всего прочего, проектировать, а главное, реализовывать запроектованную систему разработку продуктивных пластов. Не секрет, что сегодня во главу угла при разработке месторождений УВС поставлена NPV недропользователя, а не максимальная степень извлечения углеводородов, как это сказано в Законе РФ «О недрах». Ни в коем случае не подвергая сомнению интересы недропользователя при разработке месторождений УВС, необходимо отметить, что на сегодняшний день это, в основном, приводит не к увеличению, а скорее к снижению коэффициента извлечения нефти за счет исключения из процесса разработки так называемых «нерентабельных» скважин, а переход на налоговое стимулирование и внедрение новых технологий позволит государству более эффективно распоряжаться принадлежащим ему фондом недр именно за счет комплексного освоения участков недр, выданных в пользование недропользователю на основе лицензии. Соответственно, это, возможно, приведет к изменению лицензионного законодательства.

Кроме того, льготы на создание и внедрение технологий повышения коэффициентов извлечения УВС будут более четко контролироваться государством. Если технологии внедряются, что подтверждается результатами государственной экспертизы, то налоговый режим действует. Если нет – то нет. Вся система контроля отработана в конце 1980-х гг. не только в нашей стране, но и во всем мире. Жаль только, что в этом направлении нам сегодня, по сути, и контролировать-то нечего.

В принципе, поставленный вопрос очень широкий, можно много рассуждать и вносить предложения. Однако, по сути, нужно либо идти вперед, либо отставать. По нашему мнению – выбор очевиден.



**С.В. Шаклеин**, *д-р техн. наук, ведущий научный сотрудник Федерального исследовательского центра угля и углехимии СО РАН, sv1950@mail.ru*

Вопрос, вероятно, следует понимать в контексте стимулирования недропользователей со стороны органов государственного управления недр и, следовательно,

## ВОПРОС НОМЕРА

это стимулирование должно быть направлено на повышение эффективности использования государственной собственности – минеральных ресурсов страны. Само стимулирование имеет две неразрывно связанных формы – наказание и поощрение: когда родители хотят стимулировать своего ребенка к хорошему поведению, они могут не только «наградить» его «конфеткой» за правильный поступок, но и лишать его ее за предосудительный.

Наиболее простой и доступной является наказательная форма стимулирования. В России разработана и ныне действует одна из лучших в мире нормативно-правовых баз недропользования, но, увы – строгость российских законов по-прежнему компенсируется необязательностью их выполнения. Например, утвержденная приказом Минприроды РФ действующая Классификация запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых требует обязательного применения для ее решения количественных и вероятностных оценок точности и достоверности определения основных подсчетных параметров. Однако на практике (прежде всего, для угольных месторождений, опыт освоения которых и положен в основу суждений автора), уже более 10 лет запасы угля по многим объектам утверждаются ФБУ «ГКЗ» и, главное – ГКЗ Роснедр, при отсутствии количественной оценки достоверности запасов! А уж о необходимости использования таких оценок при экспертизе запасов месторождений общераспространенных полезных ископаемых органы государственной власти субъектов РФ вообще не задумываются.

Еще одним нарушением требований Классификации на угольных месторождениях Кузбасса является утверждение запасов категорий А и В на участках, которые не являются участками детализации, т.е. на которых не выполнялись работы, предусмотренные пп. 10.5 и 10.6 «Требований к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых», утвержденных приказом МПР России от 23.05.2011 № 378.

Пора, наконец, пресечь практику пренебрежительного отношения к государственными требованиями как со стороны недропользователей, так и, прежде всего, со стороны представителей органов государственного управления недр. Необходимо признать, что комментировать те или иные положения нормативно-правовых документов имеют право только уполномоченные представители принявших их организаций. Важно, чтобы закон или подзаконный акт, содержащий какие-либо требования, также определяли и меры воздействия, возникающие вследствие их невыполнения. Возможность невыполнения отдельных государственных требований делает инновационное поведение геологоразведчиков нецелесообразным – зачем тратить силы на решение сложных задач, если их можно просто игнорировать?

Как известно, международный подход к выполнению оценки геологической информации основан на трех принятых шаблоном отчетности CRIRSCO принципах: прозрачности, значимости и компетентности. Российская нормативная база их также использует, добавляя к ним еще один – доказательность. Сформулированные в геологических отчетах суждения, выводы и рекомендации, необходимость формирования которых определена нормативными требованиями, обязательно должны сопровождаться внятной доказательной базой. Способы формирования суждений и доказательств их справедливости как раз и являются основным предметом инноваций в технологическом сервисе при геологоразведке, а основным стимулом к их разработке и внедрения – обязательность исполнения государственных требований.

Представляется полезным формирование и ведение специального, доступного недропользователям банка новых решений, обеспечивающих исполнение государственных требований к геологическому изучению недр. Включение новых решений в этот банк целесообразно осуществлять на основе решения ЭТС ФБУ «ГКЗ». Причем их рассмотрение на ЭТС следовало бы осуществлять не только по ходатайству недропользователя, но и на основании решений экспертных комиссий ФБУ «ГКЗ» и его филиалов, отраженных в рекомендательной части заключений государственной экспертизы. Авторы таких инновационных решений можно было бы даже стимулировать отраслевыми наградами Минприроды России и Роснедра.

Стимулирование инновационного поведения при проектировании разработки месторождений и добыче полезных ископаемых наиболее целесообразно осуществлять путем поощрения. По мере эксплуатации, а точнее – по мере уничтожения осваиваемых ныне месторождений, в разработку вовлекаются новые, как правило, менее привлекательные объекты, что постоянно ухудшает качество МСБ страны. Так, например, в Кузбассе, в период с 1983 по 2007 гг. при среднегодовой добыче угля около 130 млн т среднегодовое снижение количества балансовых запасов превышало 700 млн т. Таким образом, главной причиной снижения сырьевого потенциала Кузбасса является не добыча, а изменяющиеся оценки его технологической значимости. Очевидно, что использование существующего комплекса технологий угледобычи, ориентированного на достаточно узкий спектр горно-

геологических условий, ведет к ускоренному исчерпанию разведанных запасов. Представляется, что в этих условиях стратегия освоения бассейна должна заключаться в переходе от поиска участков недр с заданными горно-геологическими условиями к поиску и разработке технологий добычи, обеспечивающих вовлечение в оборот ранее не востребованные запасы, что возможно только в условиях инновационного поведения недропользователя.

В качестве инструмента, стимулирующего недропользователя к инновационному поведению, можно предложить использовать конкурсную процедуру предоставления права пользования недрами, предусматривающую включение в условия конкурса требования по разработке и внедрению новых технологий добычи, ориентированных на извлечение низкотехнологичных запасов угля. Проекты таких, по сути опытных предприятий, сохраняя высокий уровень требований к промышленной безопасности, должны предусматривать возможность высокого (а скорее, даже не регламентируемого) уровня потерь низкотехнологичных запасов, менее жесткие сроки освоения и даже допускать возможность неудачи проводимых опытных работ. Было бы желательно также освобождение данных предприятий от уплаты НДС на время реализации экспериментальной части работ. Все это относится к мерам стимулирования, но требует дополнительного нормативного обеспечения. Важно, чтобы в процессе опытного внедрения новых технологий были бы выработаны требования к содержанию и качеству геологоразведочных работ, учитывающие специфику новых горных технологий.



**А.С. Зельберг, директор института «Якутнипроалмаз» АК «АЛРОСА (ПАО)**

Стимулирование инноваций в технологический сервис при геологоразведке, проектировании разработки месторождений и добыче полезных ископаемых – это, прежде всего, формирование конкурентных стратегий в системе обеспечения работ, позволяющих в полном объеме и оптимально представлять комплекс мероприятий для выполнения основной задачи – восполнению минерально-сырьевой базы. Очевидно, что стимулирование должно проводиться на разных уровнях: внешнем – государственном и внутреннем – производственном уровне организации, осуществляющей деятельность в области воспроизводства и освоения минерально-сырьевой базы.

Отметим, что эффективными инструментами стимулирования инноваций в Российской Федерации остаются различные формы бюджетного субсидирования – федеральные целевые программы и межгосударственные целевые программы, направленные на развитие инноваций. Важное значение имеют способы государственного стимулирования инноваций – банковский инновационный кредит, инновационный лизинг и факторинг.

Необходимо принять во внимание, что технологический сервис при геологоразведке, проектировании и разработке месторождений полезных ископаемых эффективен в тех случаях, когда в производственном процессе используются современные технологии, материалы с улучшенными характеристиками и квалифицированный персонал, что требует объемных инвестиционных вложений, сопровождающихся целым рядом специфических рисков. В качестве стимулирующего фактора для инноваций целесообразно рассмотреть возможность предоставления недропользователю (при определенных условиях, в том числе при проведении опытно-промышленных испытаний независимо от достигнутых результатов) льгот по налогам в виде преимуществ по сравнению с другими налогоплательщиками, например:

- налоговые вычеты;
- пониженные ставки налогов;
- уменьшение суммы налога к уплате.

Налоговые освобождения могут включать:

- налоговые каникулы – освобождение от уплаты налога на определенный период;
- полное освобождение от уплаты налога – может предоставляться на определенный срок или бессрочно;
- пониженную ставку налога – уплату налога по процентным ставкам более низким, чем установленные (вплоть до 0%).

Уменьшение базы по налогу или налоговые скидки необходимо рассмотреть в разрезе налоговых вычетов (исключение из налогооблагаемой базы определенной ее части) и необлагаемого минимума (минимальная сумма, не подлежащая налогообложению).

Повысить заинтересованность недропользователя в инновациях может инвестиционный налоговый кредит, а именно возможность организации уменьшать свои платежи по налогу на прибыль,

## ВОПРОС НОМЕРА

региональным и местным налогам в течение определенного периода с последующей уплатой кредита и процентов по нему.

Усложнение геологических обстановок при реализации геологоразведочных работ, разработка месторождений в районах со слабо развитой инфраструктурой, вовлечение в отработку беднотоварных месторождений и другие факторы объективно стимулируют недропользователей искать инновационные решения, направленные на решение вопроса возможности отработки месторождения и повышения рентабельности его освоения. Источником инноваций в этом случае могут быть как собственные разработки, так и адаптация новых разработок и решений, полученных во внешней среде.

Компания «АЛРОСА» проводит ежегодный открытый конкурс инноваций по направлениям: горные работы; подземные горные работы; технологии обогащения алмазосодержащих руд и песков; геологическая разведка; сортировка, сбыт и трейсинг алмазов; экология; энергетика. Мы получаем заметный экономический эффект от предлагаемых разработок.

В нашей компании сформирована высококвалифицированная команда специалистов, способная решать новые и сложные задачи. Мы активно сотрудничаем с экспертными и консалтинговыми организациями, совместно вырабатывая эффективные инновационные решения. Повышенное внимание уделяем участию специалистов в отечественных и международных форумах и конференциях, что позволяет нам оперативно внедрять в производственные работы лучшие мировые практики.

В компании создан Центр инновационных технологий, задачей которого является развитие стимулирования инновационной деятельности и внедрение наиболее эффективных решений в практическое применение. В ряде наших подразделений дополнительно созданы специализированные структуры, функционирование которых создает благоприятную среду для воплощения инновационных идей в реальность.



**Р.И. Исмагилов**, директор департамента горнорудного производства ООО УК «Металлоинвест»

Одним из шагов для стимулирования внедрения инновационных методов и средств в технологические процессы предприятий и компаний, осуществляющих геологоразведку, проектирование разработки месторождений и добычу полезных ископаемых, является, на наш взгляд, внесение в государственную нормативную документацию, связанную с использованием недр, процедур реализации инновационных, ранее не используемых методов и средств, в сфере недропользования. Это, в первую очередь, связано с тем, что зачастую основной причиной сдерживания внедрения инноваций в различных сферах недропользования является отсутствие в нормативной базе прямых указаний о порядке действий, связанных с внедрением инновационных технологий. Принятие на законодательном уровне данных процедур позволит организациям, осуществляющим свою деятельность в сфере недропользования, эффективнее участвовать в испытании и реализации появляющихся инновационных разработок в своих технологических процессах.

В качестве примера стимулирования применения инновационных разработок можно привести следующее.

В настоящее время для подготовки данных к ТЭО кондиций и пересчету запасов полезных ископаемых используются согласованные в ГКЗ традиционные методы подсчета – метод вертикальных сечений для ОЖК и НЖК и метод геологических блоков – для богатых руд. Данные «традиционные» методики подсчета достаточно трудоемки и требуют много времени, а также сильно зависят от квалификации исполнителей. С внедрением современной компьютерной техники и программного обеспечения стали возможными и альтернативные способы подсчета – с применением блочной модели. В связи с этим необходимо изменение «стандартов» подхода к отчетной документации, представляемой в государственные органы (ГКЗ, Роснедра) – переход с классических методов подсчета запасов на блочное моделирование.

Пример стимулирования государством инноваций и вложения средств недропользователем в геологоразведку: в начале 1990 г. из-за недостатка государственного финансирования практиковался налоговый вычет (использование налога на воспроизводство МСБ в целях увеличения сырьевой базы предприятия) для недропользователей на сумму, равную затратам на геологоразведочные работы, что стимулировало работы по доразведке запасов полезных ископаемых на действующих предприятиях. В связи с этим предлагается продолжение практики получения преференций (например, налоговых или иных льгот) со стороны государства для недропользователя, стимулирующих приобретение программного обеспечения, современного бурового оборудования и др. 