

От старых к новым... месторождениям

*инновационные вызовы развития
нефтяной промышленности*

Аннотация

Рассматриваются основные проблемы устойчивого развития нефтяной промышленности, обосновывается необходимость активизации инновационного процесса в отрасли для повышения стабильности нефтедобычи и укрепления ее ресурсной базы.

Ключевые слова: нефть, инновации, энергетическая безопасность, издержки производства, нефтяные месторождения, потенциал отрасли, темпы развития, современные технологии

Оценка современного состояния и возможностей поступательного развития нефтяной промышленности вызывает среди специалистов острые дискуссии по поводу ожидаемого снижения темпов добычи нефти. Научно-технический прогресс, который позволял на протяжении последних лет компенсировать отрицательное воздействие природных факторов на экономику нефтяной промышленности, в настоящее время значительно замедлился. Данное обстоятельство приводит, с одной стороны, к удорожанию поисков, разведки и добычи нефти, а с другой – к значительному отставанию темпов открытия новых крупных месторождений по сравнению с темпами прироста нефтедобычи.

Мурадвердиева

Лейла Акиф кызы

кандидат экон. наук,

Институт экономики

Национальной

академии наук

Азербайджана,

г. Баку

leyla273@yahoo.com

Издержки тормозят рост

Согласно данным Международного энергетического агентства, 20 наиболее продуктивных месторождений мира были открыты еще в 1959 г., что дает основание полагать, что открытие гигантских месторождений подобного размера при современном уровне технологического развития отрасли становится проблематичным. Крайне мало гигантских месторождений нефти было открыто с начала

1980-х гг., а последнее сверхгигантское месторождение было открыто в 1960-е гг. Кроме того, из 430 ныне разрабатываемых гигантских месторождений 261 уже истощено и находится на стадии падающей добычи.

В 2007 году добыча в 16 из крупнейших 20 месторождений также была на стадии резкого падения. При этом (согласно [2]) на фоне сохранения сложившейся ситуации, те источники, которые обеспечивают добычу жидкого топлива на сегодняшний день, к 2023 году смогут удовлетворить лишь около половины спроса.

В целом в традиционных регионах нефтедобычи обеспечение расширенного воспроизводства сырьевой базы сдерживается тенденцией снижения эффективности поисково-разведочного бурения. Это приводит к ухудшению качественных и количественных значений запасов открываемых месторождений. Что касается прогнозных ресурсов углеводородов, то они, как правило, сосредоточены в регионах, характеризующихся сложными горно-геологическими и природно-климатическими условиями, отсутствием необходимой промысловой и транспортной инфраструктуры.

Перспектива освоения этих ресурсов ставит перед недропользователями задачу применения принципиально новых технологических решений и сопряжено со значительными дополнительными затратами материальных и финансовых ресурсов. На фоне указанных обстоятельств добыча нефти становится все более сложным и дорогостоящим процессом, о чем свидетельствует тенденция быстрого роста издержек производства. В частности, проведенный компанией «Бернстайн» анализ данных 50 крупных нефтегазовых компаний выявил, что издержки производства нефти в 2011 г. росли значительно быстрее, чем средние темпы за последние 10 лет. Так, за год издержки производства увеличились на 26%, тогда как затраты в пересчете на баррель выросли на 21% достигнув 35,88\$ за баррель. Это выше, чем долгосрочный темп роста и подчеркивает усиление давления на компании устойчивого роста издержек в секторе разведки и добычи нефти.

Согласно расчетам «Бернстайн», маржинальные издержки компаний в 2011-м году увеличились на 11% и составили 92\$ за баррель [4]. Подобный рост

те источники, которые обеспечивают добычу жидкого топлива на сегодняшний день, к 2023 году смогут удовлетворить лишь около половины спроса

маржинальных издержек производства в условиях мирового финансового кризиса и дефицита инвестиций является негативным фактором, поскольку влечет за собой сокращение капиталоемких проектов по подготовке и освоению новых перспективных объектов нефтедобычи.

Таким образом, приведенный выше краткий анализ показывает, что для удовлетворения прогнозируемого мирового спроса на углеводородные ресурсы необходимо повысить эффективность освоения ныне эксплуатируемых месторождений и обеспечить интенсивность геологоразведочных работ по выявлению новых месторождений нефти.

Инновационная интенсивность – ответ вызовам времени

Учитывая текущее состояние ресурсной базы нефтедобычи, решение этих задач диктует необходимость активизации инновационной составляющей отрасли для разработки и внедрения нестандартных технологий разведки, добычи и переработки углеводородного сырья. Особенно это касается развития новейших технологий точного исследования залежей и оценки нефтеносных пластов, методов повышения нефтеотдачи пластов, инновационных технологий строительства скважин в сложных горно-геологических условиях, а также технологий сбора, подготовки и транспортировки тяжелых и высоковязких видов нефти.

В общем виде результатами интенсификации инновационной деятельности в нефтедобывающей промышленности должны стать:

- повышение эффективности добычи нефти путем создания новых методов воздействия на пласты и увеличения коэффициента нефтеотдачи. Коэффициент извлечения запасов (отношение величины добытого сырья к величине геологических запасов) при используемых на сегодняшний день технологиях разработки месторождений составляет в среднем 0,35. Это означает, что порядка 65% извлекаемых запасов нефти на разрабатываемых месторождениях остается в недрах. Совершенствование методов разработки нефтяных месторождений, в том числе за счет внедрения новых методов повышения нефтеотдачи пластов,

способно значительно увеличить ресурсную базу добычи нефти и продлить сроки эксплуатации разрабатываемых месторождений. Расчеты показывают [3], что повышение коэффициента извлечения нефти всего на 1 п.п. может увеличить объем доказанных запасов на 56%.

- повышение эффективности геологоразведочных работ за счет разработки прогрессивных геофизических и геохимических методов исследования пород, совершенствования методов оценки начальных и остаточных запасов углеводородов;
- разработка и освоение технических решений по разведке и освоению месторождений арктического шельфа, на который приходится порядка 24 % неоткрытых общемировых запасов углеводородов, а также развитие технических средств рентабельной разработки трудноизвлекаемых и нетрадиционных ресурсов нефти и газа (битуминозных песчаников, горючих сланцев, газогидратов);
- развитие эффективных энерго- и ресурсосберегающих технологий, направленных на рациональное использование ограниченных сырьевых ресурсов и сокращение потерь углеводородов по всей технологической цепочке производства;
- разработка и внедрение экологически чистых методов и технологий разведки и добычи углеводородов, что особенно актуально в связи с повышающимися экологическими требованиями.

Государственная поддержка

В целом следует отметить, что несмотря на некоторые объективные сложности наблюдаемая в последние годы благоприятная ценовая конъюнктура на мировом рынке предоставляет нефтегазовым компаниям реальные финансовые возможности для эффективного развития своего инновационного потенциала. Однако следует учитывать, что в силу высокой рискованности и неопределенности получения желаемого результата инновационная деятельность не всегда привлекательна для частных компаний, в связи с чем многие из них не проявляют должного интереса к инвестированию в развитие инновационного процесса. По этой причине объективная необходимость ускорения инновационного процесса требует усиления роли государства по созданию адекватного экономического механизма

***добыча нефти
становится
все более сложным
и дорогостоящим
процессом, о чем
свидетельствует
тенденция быстрого
роста издержек
производства***

инновационной деятельности в нефтедобывающей отрасли (ресурсного, организационно-экономического и институционального обеспечения инновационной деятельности). Исходя из этого в качестве приоритетных направлений государственного участия в инновационном процессе целесообразно выделить:

- создание экономических условий, стимулирующих субъектов нефтегазовой промышленности и смежных отраслей к выполнению прикладных НИОКР, освоению новых знаний и технологий и обеспечению их эффективного использования на всех уровнях производственного процесса;
- формирование инновационно-технологических центров с целью предоставления технологических, информационных и консультационных услуг по осуществлению инновационных проектов и содействию коммерциализации и трансферу результатов НИОКР;
- развитие механизмов частно-государственного партнерства в нефтегазовой отрасли для оптимального распределения потенциальных рисков между участниками соответствующих инновационных проектов;
- разработка и финансирование государственных программ научных исследований в сфере ресурсосбережения и повышения энергоэффективности;
- разработка и внедрение технико-технологических, организационных и инвестиционных решений, предусматривающих развитие международной и межфирменной научно-производственной кооперации, проведение совместных исследований и разработок в области совершенствования технологий разведки, освоения и добычи углеводородов.

необходима активизация инновационной составляющей отрасли для разработки и внедрения нестандартных технологий разведки, добычи и переработки углеводородного сырья

Вывод

Реализация предлагаемых мер вкуче со стимулированием фундаментальных исследований по наиболее актуальным направлениям развития нефтедобычи, обеспечением эффективного взаимодействия между научными институтами и бизнесом, а также развитием международного сотрудничества в области трансфера инноваций, технологий и знаний будет способствовать устойчивому развитию нефтяной промышленности и стабильности на мировом энергетическом рынке.

Литература

1. ВР: Прогноз развития мировой энергетики до 2030 г. [Текст]. – ВР. 2012.
2. Nick A. Owen, Oliver R. Inderwildi, David A. King. The status of conventional world oil reserves – Hype or cause for concern? // Energy Policy. № 38, 2010.
3. Глобальная энергетика и устойчивое развитие. Мировая энергетика – 2050 (Белая книга) [Текст] / Под редакцией В.В. Бушуева, В.А. Каламанова. – М.: ИД «Энергия», 2011.
4. Kate Mackenzie. Marginal oil production costs are heading towards \$100/barrel: [Электронный ресурс]. – <http://ftalphaville.ft.com/2012/05/02/983171/marginal-oil-production-costs-are-heading-towards-100barrel/>.

КЭ

**требуется усиление
роли государства
по созданию
адекватного
экономического
механизма
инновационной
деятельности
в нефтедобывающей
отрасли**

Layla A. Muradverdieva

Cand. of Econ. Sci.,

Institute of Economics of Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku

Innovative Challenges of the Oil Industry Development

Abstract

The article examines the basic problems of sustainable development of the oil industry, it substantiates the necessity of enhancing the innovation process in the industry to improve the stability of oil production and strengthening its resource base.

Keywords: oil, innovations, energy security, costs of production, oil fields, potential of the industry, pace of development, modern technologies