

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

А.П. Шиловский
ИПНГ РАН, e-mail: ashilovsky08@gmail.com

В последние годы в нефтегазовой отрасли России наметилась тенденция к сокращению добычи углеводородного сырья в традиционных нефтегазодобывающих регионах (рис. 1). Большую часть добычи нефти РФ до сих пор обеспечивают месторождения, введенные в разработку до 1990 года, которые в настоящее время выработаны на 71%. Выход на новые территории, особенно располагающиеся в труднодоступном Арктическом бассейне и Восточной Сибири, потребует значительных капитальных вложений в детальное изучение их геологического строения с целью оценки перспектив добычи нефти и газа. Еще больший объем средств необходимо будет инвестировать в создание инфраструктуры добычи и транспортировки углеводородов. Целесообразность разработки трудноизвлекаемых ресурсов углеводородов, требующих, безусловно, пристального изучения (в том числе в связи со «сланцевой революцией» в США), в значительной степени контролируется экономическими факторами [1].

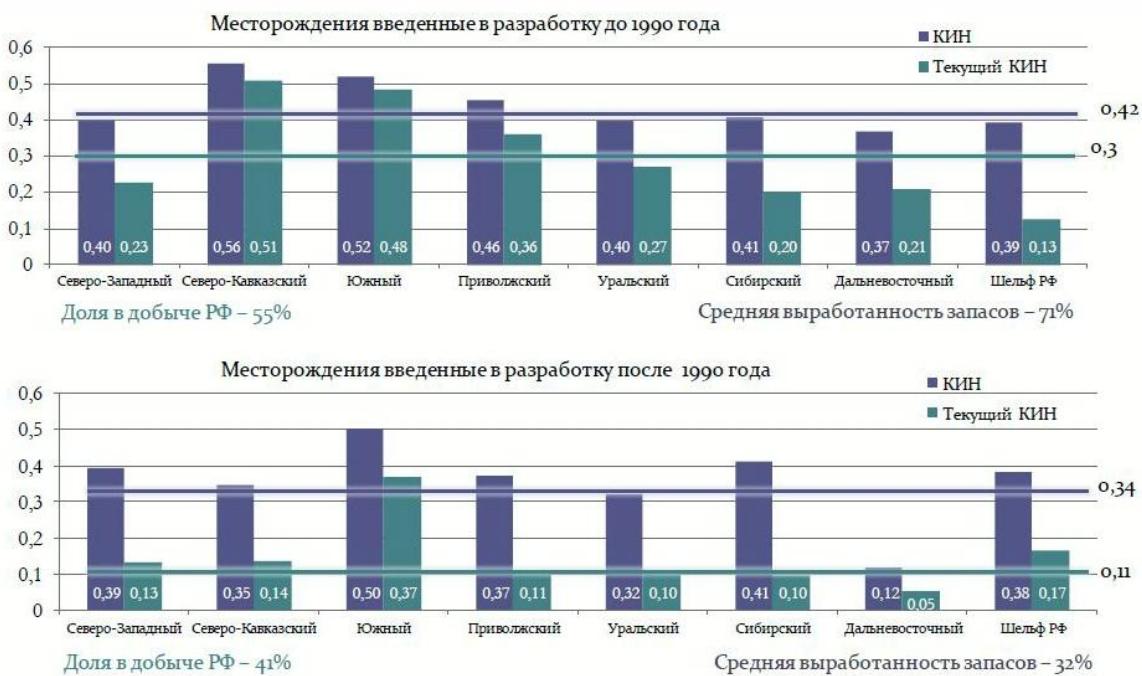


Рис. 1. Сопоставление КИН по месторождениям, введенным в разные годы (по данным И.В. Шпуррова, 2014 г.)

В создавшихся условиях реальным, экономически обоснованным выходом из создавшегося положения являются использование инновационных технологий для разработки выработанных нефтегазовых горизонтов в пределах месторождений старых нефтегазоносных регионов и введение в хозяйственный оборот простояющих ресурсов углеводородов.

Объем и качество имеющихся отечественных инновационных технологий (обеспечивающих импортозамещение и даже по некоторым направлениям опережающих мировой уровень развития) для разработки выработанных нефтегазовых горизонтов в пределах месторождений старых нефтегазоносных регионов, созданных институтами системы РАН, отраслевыми подразделениями Минприроды России и профильными коммерческими организациями, позволяют при их широком внедрении в производственную практику значительно повысить эффективность разработки месторождений (КИН).

В определение простояющих ресурсов углеводородов, необходимо (помимо неразрабатываемых запасов категорий А+В+С₁) включать и запасы нефти и газа по категории С₂, и простояющие скважины, и огромные территории (не только Арктический бассейн, Восточную Сибирь, но и вполне доступные регионы), по тем или иным причинам до сих пор остающиеся «белыми пятнами», с точки зрения их изучения, с целью определения нефтегазового потенциала (рис. 2). Весомый вклад в эту копилку ресурсов углеводородов добавит и выход на глубины, превышающие 3 км (которыми в настоящее время ограничивается основная добыча нефти и газа).

Неразрабатываемые запасы нефти категорий А+В+С₁ (сюда можно включить и большую часть фонда простояющих скважин) по состоянию на 01.01.2014 г. составляют более 5 млрд т. Эта категория запасов нефти позволяет в кратчайшие сроки выйти на уровень ежегодной ее добычи свыше 80 млн т (при темпах отбора – до 2%).

По категории С₂ извлекаемые запасы по состоянию на 01.01.2014 г. составляют почти 11 млрд т, из которых 76% – не разрабатываются (рис. 3). Оправдание такого положения вещей ищут в структуре неосвоенных запасов: большая часть неразрабатываемых запасов относится к трудноизвлекаемым запасам (ТРИЗ) и отличается низкой изученностью (см. рис. 3). Однако уже имеющиеся отечественные инновационные технологии позволяют рассматривать эти объекты как источник дополнительных объемов

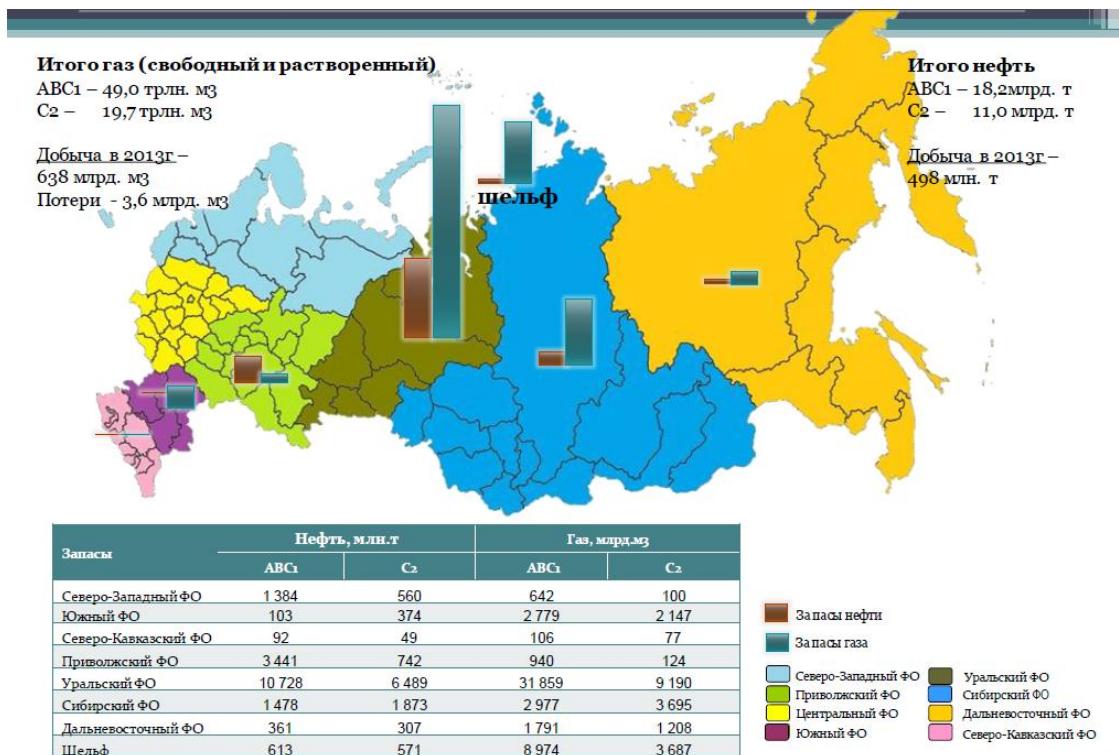


Рис. 2. Объем запасов углеводородов, находящиеся на государственном балансе РФ на 01.01.2014 г. (по данным И.В. Шпуррова, 2014 г.)

Степень промышленного освоения По данным государственного баланса запасов	Начальные извлекаемые запасы , млн.т		накопленная добыча, млн.т	отбор от начальных извлекаемых запасов, %		Извлекаемые запасы на 01.01.2013г, млн.т		
	A+B+C ₁	A+B+C ₁ +C ₂		A+B+C ₁	A+B+C ₁ +C ₂	A+B+C ₁	C ₂	A+B+C ₁ +C ₂
Всего запасов	39 923	50 889	21 723	54	43	18 200	10 966	29 166
Разрабатываемые запасы	34 842	37 487	21 723	62	58	13 119	2 645	15 764
Неразрабатываемые запасы	5 081	13 402				5 081	8 321	13 402
Доля неразрабатываемых	13%	26%				28%	76%	46%

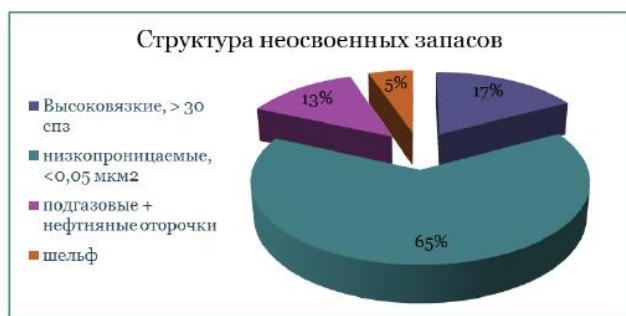


Рис. 3. Распределение извлекаемых запасов нефти РФ по степени их промышленного освоения и структура неосвоенных запасов на 01.01.2014 г. (по данным И.В. Шпуррова, 2014 г.)

добычи нефти и газа до 100 млн т ежегодно. Выйти на эти уровни добычи можно в течение ближайших 1–2 лет с минимальными инвестициями за счет использования уже имеющейся инфраструктуры добычи и транспортировки углеводородного сырья.

Россия, занимая почти 1/6 часть суши нашей планеты, имеет уникальные возможности по использованию полезных ископаемых недр. Потенциал наращивания ресурсов нефти и газа за счет недр еще совершенно не исчерпан. Ресурсный углеводородный потенциал той или иной территории не может «объявляться» недостаточным при отсутствии необходимого объема кондиционных поисковых и геологоразведочных работ, пусть даже по причине той или иной «политической целесообразности». При анализе перспектив развития углеводородной ресурсной базы России следует обратить внимание на то, что остается по сугубо субъективным причинам «обойденным». Геологическая изученность огромной территории (достаточной степени точности для целей наращивания углеводородного потенциала) остается крайне неравномерной, а в целом – просто недостаточной [2]. В качестве примера можно провести сравнение:

- на территории Североамериканских штатов (площадь ≈ 9 млн км²) для целей геологического изучения недр доступны материалы порядка 1 млн скважин, расположенных достаточно равномерно;
- на территории России (площадь ≈ 17 млн км²) доступна геологическая информация всего о нескольких тысячах скважин.

Территории, не подвергнутые в свое время по различным причинам достаточному геологическому изучению, зачастую расположенные либо непосредственно в пределах областей нефтедобычи, либо – примыкающие к ним, могут представлять собой внушительный резерв для наращивания углеводородного потенциала.

Выход на глубины более 3 км в осадочных бассейнах с толщиной осадков, превышающей 5–10 км, при современном уровне развития техники строительства скважин и ведения разработки месторождений нефти и газа открывают совершенно новые горизонты наращивания запасов углеводородного сырья.

Таким образом, при очевидных проблемах, намечающихся в нефтегазовом комплексе России, при условии оперативного принятия мер по внедрению уже имеющихся инновационных технологий, можно обеспечить освоение ресурсов Арктического бассейна, Восточной Сибири, трудноизвлекаемых запасов углеводородов и

потребности страны в углеводородном сырье в краткосрочной и среднесрочной перспективах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рост долга – цена сланцевой революции в США [Электронный ресурс] // Вести Экономика 05.08.2014 15:19. – Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/articles/45566> (Дата обращения 05.08.2014).
2. Шиловский А.П. Резервы нефтегазодобывающей промышленности России // Нефтяное хозяйство. 2015. № 3. С. 48–50.