

К вопросу о сланцевом газе

Артихович В.В., Волчек Е.А.

Белорусский национальный технический университет

Сланцевая революция – распространённое с 2012 года в прессе обозначение внедрения в промышленную эксплуатацию эффективных технологий добычи газа из залежей сланцевых пород («сланцевый газ»), которое произошло в США в начале XXI века.

Сланцевый природный газ (англ. shale gas) – это природный газ, добываемый из горючих сланцев и состоящий преимущественно из метана (CH₄). Добывается из месторождений, расположенных в сланцевых осадочных породах. Запасы породы распределены по всему миру на суше и на морском дне. В мире имеется 48 сланцевых бассейнов в 38 странах.

Первая коммерческая газовая скважина в сланцевых пластах была пробурена в США в 1821 году. Масштабное промышленное производство сланцевого газа также начато в США в начале 2000-х, где впервые была применена комбинация **наклонно-направленного бурения** и многостадийного **гидроразрыва пласта**. Гидроразрыв сделал принципиально возможным разработки сланцевых месторождений, а для традиционных месторождений эта технология позволила существенно сократить расходы.

В числе факторов, положительно влияющих на перспективы добычи сланцевого газа: близость месторождений к рынкам сбыта; значительные запасы; заинтересованность властей ряда стран в снижении зависимости от импорта топливно-энергетических ресурсов.

Однако добыча сланцевого газа сталкивается с рядом проблем, которые могут оказывать на эту отрасль большое влияние: при сжигании кубометр сланцевого газа выделяет в 2 раза меньше тепла, чем природный; в нем много примесей, поэтому он транспортируется в сетях низкого давления на малые расстояния. Бурение сланцевых скважин в 5–15 раз дороже, чем обычных, так как необходимо много чистой воды и химических соединений. Добыча сланцевого газа может вызвать серьёзные экологические проблемы в регионе добычи (загрязнение окружающей среды, а также отравление питьевой воды). Каждое месторождение невелико, и использовать его можно кратковременно; из него можно извлечь всего порядка 20% газа, в то же время из традиционной скважины извлекается до 60% газа.

Пока ещё рано судить о том, насколько большое влияние может оказать разработка сланцевого газа: по оптимистичным оценкам она немного опустит цены на нефть и газ – до уровня нулевой рентабельности добычи сланцевого газа. По другим оценкам, держащаяся на дотациях разработка сланцевого газа скоро окончится совсем.