

- внедрение энергосберегающих технологий для оптимизации экономических механизмов "северного завоза";
- формирование логистической схемы в Арктической зоне РФ
- создание системы МЧС для обслуживания объектов Арктической зоны РФ от угроз чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [3].

При увеличении техногенного воздействия на окружающую среду Арктики обязывает соблюдать экологические требования при разведке и добыче нефти и газа, что уже стало толчком для разработки межправительственного соглашения арктических государств о сотрудничестве в области готовности борьбы с нефтяными разливами в Арктике. Причины нанесения экологического ущерба кроются не только в нефтяных разливах и захоронениях на дне морей, накоплениях отработавших ядерных реакторов, но и в промышленном освоении, с точки зрения охраны природы окружающей среды [4]. Муниципальные образования и органы местного самоуправления внимательно относятся к проблемам традиционного и рационального природопользования, систематически проводят мониторинг хозяйственной деятельности, регулярно вносят предложения о предупреждении экологических правонарушений за счет совершенствования правового регулирования природопользования.

По нашему мнению необходимо разрабатывать программы рекультивации нарушенных земель, очистке береговых зон и акваторий и разрабатывать систему постоянного экологического мониторинга за регионом для своевременного реагирования на ухудшения обстановки.

Литература

1. **Мальшева М.** Оценки углеводородных запасов Арктики [электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.gazeta.ru/science/2012/05/26_a_4602393.shtml. (Дата обращения: 26.05.2012)
2. Программа ООН по окружающей среде диагностический анализ состояния окружающей среды арктической зоны российской федерации. Глава 5. [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://refdb.ru/look/1041444-pall.html>
3. Программа ООН по окружающей среде диагностический анализ состояния окружающей среды арктической зоны российской федерации. Глава 6.3 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://refdb.ru/look/1041444-pall.html>
4. **Сморчкова В.И.** Государственное регулирование процессов реабилитации российской Арктики. Москва, 1998, 188 с.

РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ АРКТИЧЕСКОГО ШЕЛЬФА РОССИИ ДЛЯ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ

Е.Е. Жихарева, Е.Е. Черкашина, А.В. Лукьянов

Научный руководитель доцент В.Б. Романюк

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г. Томск, Россия*

Согласно официальным данным ресурсный потенциал арктического шельфа России оценивается в 70-80 млрд т. условного топлива (по извлекаемому), и эти оценки в целом не подвергаются сомнению, несмотря на крайне низкую разведанность ресурсов (по жидким углеводородам - нефть и конденсат - не более 6 %, по газу - около 10 %) и не всегда высокую достоверность запасов. При этом до 70

% ресурсного потенциала углеводородов сосредоточено в пределах Западно-Арктического шельфа (Баренцево - включая Печорское - и Карское моря).

Учитывая роль нефти и газа в общемировом энергетическом балансе, место нефтегазовой отрасли в отечественной промышленности и в современной экономике России, масштабы углеводородного потенциала российского арктического шельфа, и, наконец, наблюдающуюся тенденцию ухудшения структуры запасов и динамики добычи нефти и газа в традиционных районах освоения, арктический шельф безусловно должен рассматриваться как стратегический резерв углеводородов, зона стратегических интересов России.[1]

С формальных позиций именно такой статус и отводится региону исходя из постоянного внимания к нему на самом высоком государственном уровне - только за последнее десятилетие сформировано множество «шельфовых» и «арктических» программ с определением конкретных целевых ориентиров по добыче нефти и газа, отличающихся амбициозностью планов и заложенных решений, масштабностью конкретных проектов.

Среди наиболее значимых причин невыполнения существующих планов и отставания в намеченных графиках освоения месторождений можно отметить две: 1) наличие специфических технических и технологических проблем; 2) геолого-экономические проблемы шельфовых нефтегазовых проектов.

Технологические проблемы освоения. Главный фактор, определяющий технологические проблемы освоения российского арктического шельфа, обусловлен наличием в пределах перспективных на углеводороды акваторий подвижных ледовых полей. Значительные ограничения накладываются краткосрочностью безледового периода, в течение которого возможно проводить буровые работы и прокладку трубопроводных сетей и промысловых коммуникаций.[2]

Для ресурсного потенциала Карского шельфа, преимущественно газоносного, дополнительные проблемы сопряжены с транспортной компонентой будущих проектов. Здесь уже стартовал проект освоения Бованенковской группы месторождений. Для нее строится собственная экспортная газотранспортная магистраль. В этих условиях логистика в сфере транспортно-производственного обеспечения добычи предопределяет необходимость первоочередного освоения ресурсов Ямала и уже потом, по мере выработки запасов сухопутных месторождений, выход на шельф. Любой другой вариант.

Теоретически возможна другая схема организации транспортировки шельфового газа, основанная на его сжижении.

С технологических позиций главным уязвимым звеном этих проектов является транспортная схема. Во-первых, потребуется значительный флот газозовов специального ледового класса. Во-вторых, для обеспечения их круглогодичной проводки в условиях сложнейшей ледовой обстановки будет необходим соответствующий флот ледоколов класса «Арктика». В-третьих, непредсказуемы и безусловно высоки техногенные риски, связанные с танкерной доставкой СПГ арктическими ледовыми маршрутами, которые затрагивают в том числе и проблему гарантий ритмичности отгрузки СПГ в зимний период.

Возможен другой вариант реализации данной схемы, более рациональный технологически, менее напряженный с финансово-экономических позиций и характеризующийся несопоставимо меньшим уровнем рисков в части реализации транспортной компоненты, к тому же позволяющий реализовать независимое освоение газовых ресурсов Карского шельфа. Он заключается в строительстве автономного газопровода, соединяющего месторождения Ямала или Карского

шельфа с Новой Землей, где может быть построен завод по сжижению газа и терминал отгрузки СПГ. Расположение здесь завода дает возможность круглогодичной отгрузки СПГ линейными стандартными (неледовыми) танкерами-газовозами, так как в этом районе ледовая обстановка более благоприятна.[3]

В минувшем году с целью экономического стимулирования освоения шельфа приняты специальные федеральные законы, которыми для арктических проектов введены новые льготы - кратно снижена налоговая нагрузка по НДС и экспортной пошлине, отменен налог на имущество. К работам здесь законодательно допущены лишь госкомпании («Газпром» и «Роснефть»), которые на десятилетия обеспечены несопоставимо более доступной сухопутной ресурсной базой, и они не заинтересованы в мобилизации огромных материальных и финансовых ресурсов для реализации весьма сложных и рискованных арктических проектов. На сегодня их активность в этом регионе сводится к усиленному лицензированию наиболее перспективных участков и поиску зарубежных партнеров, готовых взять на себя технологическое и финансовое обеспечение работ, связанных с проведением геологического изучения или освоением шельфовых месторождений. Однако в какой мере подобная стратегия отвечает национальным интересам России [4].

К сожалению, в сложившихся условиях даже удовлетворение требований по снижению налогового обременения проектов вряд ли сдвинет с места прогресс в освоении шельфа. Необходима мощная и целенаправленная политика государства, ориентированная на ликвидацию существующих проблем - в первую очередь, на развитие судостроительных мощностей и мощностей по созданию специализированного оборудования, на развитие инфраструктуры, на более глубокое изучение региона, приступать к которому необходимо уже сегодня. По мере реализации такой политики и с учетом неуклонного ухудшения структуры ресурсной базы углеводородов на суше могут возникнуть объективные предпосылки для реального инвестиционного интереса к шельфовым ресурсам. Вряд ли целесообразно прямо сегодня тратить огромные финансовые средства на форсирование добычных проектов, характеризующихся высокими технологическими и финансовыми рисками, не обеспеченных надежными технологиями и техникой, заведомо предполагающих существенно меньшую финансовую отдачу.

Литература

1. Большая нефть Тимано-Печоры / Н.Н. Герасимов и др. Редактор-составитель Н. В. Мельникова. Сыктывкар, 2009. 384 с.
2. Грамберг И.С., Супруненко О.И., Шипелькевич Ю.В. Штокмановско-Лунинская мегаседловина — высокоперспективный тип структур Баренцево-Карской плиты // Геология нефти и газа. 2001. № 1. С. 10—16.
3. Arctic petroleum geology. Edited by A.M. Spencer, A.F. Embry, D.L. Gautier, *et al.* / Geological Society Memoir. 2011. N. 35.
4. Конторович А.Э., Эпов М.И., Бурштейн Л.М. и др. Геология, ресурсы углеводородов шельфов арктических морей России и перспективы их освоения // Геология и геофизика. 2010. Т. 51, № 1. С. 7—17.