

специалистов [1], аварийные разливы нефти вызовут длительное загрязнение окружающей среды (морской воды, донных отложений и атмосферы), которая в условиях арктического климата восстанавливается с очень низкой интенсивностью.

Все это требует особого экологического подхода к работам по освоению месторождений и создания мощной и безаварийной системы экологической защиты.

На российском шельфе большая часть месторождений, особенно в районе Печорского моря, содержит тяжелые нефти. В этом регионе целесообразно [4] строить перерабатывающие производства, например, в Мурманске. Это позволит не только решить вопрос обеспечения северного региона топливом, но и предоставит перспективные возможности для экспорта светлых нефтепродуктов.

Данные вопросы были подняты и рассмотрены с целью того, чтобы государство уже сейчас могло разрабатывать более полную стратегию развития арктического региона и подготовить проекты комплексного освоения континентального шельфа Российской Федерации.

Литература

1. Завальный П.Н. В Государственной Думе приняты рекомендации по импортозамещению на нефтегазовом шельфе // Союз производителей нефтегазового оборудования. Все новости. 08.07.2015. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.derrick.ru/?f=n&id=21811/#2>
2. Каминский В.Д., Супруненко О.И., Сулова В.В. Континентальный шельф Российской Арктики: Состояние изучения и освоения нефтегазовых ресурсов. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sibran.ru/upload/iblock/578/5781b591a750b1b0b77db73664f7d3b5.pdf>
3. Комплексный план действий по реализации Стратегии изучения и освоения нефтегазового потенциала. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=134217>
4. Тарасюк В.О стратегии освоения континентального шельфа Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: http://burneft.ru/docs/archived_docs/articles_tek/2.
5. Энергия Арктики / Под науч. ред. В.В. Бушуева [Электронный ресурс]. URL: <http://zakon.znate.ru/docs/index-13189.html?page=27/>

ГОРЮЧИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ АЛЯСКИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ОСВОЕНИЯ

М.Е. Меркульева

Научный руководитель ассистент Е.Н. Осипова

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

Аляска, самый большой штат США, расположен на северо-западе Северной Америки, состоит из материковой части и большого числа островов. Богатейшие природные ресурсы как штата Аляска, так и примыкающих к нему морей, привлекают все большее внимание. Открытие нефти на Аляске относится к величайшим геологическим событиям в истории Северной Америки [4].

Геологическое изучение полуострова началось в середине 1920-х годов, первая нефть здесь была обнаружена в конце 1950-х годов в районе залива Кука и

полуострова Кенай (южная часть Аляски). Первого успеха геологи-поисковики добились на крайнем севере Аляски, где со временем была открыта нефтегазовая провинция – Северный склон Аляски. Северный склон – это экономико-географический регион площадью 360 тыс. км², расположенный от склона хребта Брукса до прибрежной равнины моря Бофорта [3].

Скважина-первооткрывательница на глубине 3000 метров зацепила край нефтяной залежи, а во второй декаде сентября 1968 года нефтяным фонтаном было открыто газонефтяное месторождение Прадхо-Бей. После оконтуривания месторождения и определения его запасов (3,1 млрд. тонн нефти и 730 млрд. м³ газа), сосредоточенных главным образом в песчаниках триаса, появился вопрос о транспортировке добытой нефти. Обсуждался проект постройки уникальной подлодки-ледокола, для беспрепятственного передвижения танкеров с нефтью, также обсуждались проекты сооружения восьмиполосного шоссе и железной дороги.

В итоге был принят вариант постройки транс-альяскинского нефтепровода от залива Прадхо-Бей до незамерзающего порта в городе Валдиз на юге Аляски. Такое решение встретило сильное противодействие со стороны защитников окружающей среды и коренных народов Аляски. Интенсивное освоение ландшафтов, подразумевает накопление экологических последствий и необратимые изменения. Возможные землетрясения, лавины, эффект нагревания нефти способствуют таянию льдов, что может вызвать разрыв нефтепровода и нанести ущерб экологии катастрофических масштабов.

Строительство нефтепровода началось в 1974 году. Усилия защитников окружающей среды способствовали появлению инженерных решений, которые ранее не имели прецедентов. Линия нефтепровода пролегает зигзагообразно, обеспечивая необходимый допуск по деформации на случай землетрясений. Часть трубопровода была размещена над поверхностью земли с обеспечением специальной теплоизоляции и беспрепятственной миграции животных, другие секции нефтепровода были проложены под землей (во избежание разрыва снежными лавинами), которые охлаждаются искусственными методами для предотвращения таяния вечной мерзлоты. С определенным интервалом установлены клапаны, автоматически закрывающие поток нефти при возникновении утечки [1].

Летом 1977 года транс-альяскинский нефтепровод был открыт. Трасса нефтепровода длиной 1288 метров пересекает два высоких горных хребта, 800 рек и ручьев. Пропускная способность начиналась от 23 млн. тонн нефти в год, а к концу 1980-х годов была доведена до 100 млн. тонн в год. Максимальная добыча нефти в Прадхо-Бей была на уровне 110 млн. тонн нефти в 1988 году. Большинство жителей Аляски заняты на предприятиях нефтяного комплекса. Отчисления по продаже нефти в 1980-х годах составили 80% всех доходов Аляски. Для жителей Аляски были отменены подоходный налог и налог на покупки, создан специальный фонд из нефтяных отчислений [2].

Наряду с Прадхо-Бей было открыто крупное нефтяное месторождение Купарук-Ривер с геологическими запасами юрской нефти 1 млрд. тонн.

Однако к концу 1990-х годов добыча нефти сократилась. Отчасти это связано с катастрофой 1989 года, когда нефтяной танкер сел на мель у южных берегов Аляски. В этой катастрофе погибло больше 200 тысяч морских птиц, 3000 морских выдр, 300 тюленей, больше 20 китов-касаток и неизвестное количество рыбы [1]. Промышленную добычу тут же запретили и возродили только при

непосредственном давлении на сенат президента США. Однако решения о мерах экологической безопасности, необходимых для работ нефтедобычи на Северном склоне, принимались без единой системы. Перед началом добычи полезных ископаемых нужно было провести детальные исследования и разработать комплексный план природоохранных мероприятий.

Кроме этого, на Прадхо-Бей произошел крупнейший разлив – из проржавевшего транзитного трубопровода вылилось до 1 млн. литров нефти, которая покрыла гектар заснеженной тундры на северном побережье Аляски. В 2006 году добыча на Прадхо-Бей полностью прекращена. Начались ремонтные работы на нефтепроводе.

Представители промышленности говорят об осознании огромного нефтегазового потенциала штата. Огромная территория Аляски практически еще не тронута нефтяным буром. Самыми многообещающими частями считаются дно почти целиком покрытого льдом Чукотского моря и прибрежная часть моря Бофорта. Здесь уже найдены несколько месторождений, но запасы их довольно скромные и не смогут возместить снижение добычи на Прадхо-Бей.

Сейчас также активно обсуждается идея поставки природного газа Северного склона на американский энергетический рынок, которая была осмеяна. Ранее рассматриваемый в качестве отходного побочного продукта производства нефти, сегодня природных газ – это ценный продукт и товар. Но его добыча остается дорогостоящей из-за климатических условий Аляски.

Большой проблемой жителей Северного склона до сих пор является приведение к равновесию экономических выгод добычи нефти и газа с сопровождающими их потерей традиционной культуры и различными социальными проблемами. Нарушения царившей здесь тишины добавятся к стрессам глобального потепления, которое усилилось в Арктике. Конечно, было бы хорошо оставить Аляску нетронутой землей, но ввиду непрерывного роста потребления нефти и газа американскому правительству, видимо, придется распечатать кладовые Аляски и начать энергичную добычу.

Литература

1. Кирней Б., Корбин А. Последствия нефтегазового освоения накапливаются в природе и культурах коренных народов Северной Аляски // Проблемы нефтедобычи. Office of News and Public Information, 2003. [Электронный ресурс]. URL: http://landclaim.narod.ru/eco_44.htm/
2. Максаковский В.П. Географическая картина мира. Книга II. Региональная характеристика мира. – М.Ж Изд-во Дрофа, 2009. – 480 с.
3. Машкин, С. Русская Америка, которую мы потеряли // Вечерняя Москва, 21 мая 2014. [Электронный ресурс]. URL: <http://vm.ru/news/2014/05/21/alyaska-amerika-kotoruyu-mi-poteryali-249568.html>.
4. Обзор нефтяных месторождений США [Электронный ресурс]. URL: <http://neftegaz.ru>.