

стратегический вопрос – доказать, что подводные хребты Ломоносова и Менделеева являются российскими, так как они являются структурными продолжениями Сибирской континентальной плиты. В этом направлении активно работают российские ученые сейчас. С 2007 г. в России проведено 87 морских и сухопутных экспедиций, с 2008 г. – 72 экспедиции с участием зарубежных ученых. В Северном Ледовитом океане работают дрейфующие станции «СП-35» и «СП-36», научно-экспедиционные суда «Академик Федоров» и «Михаил Сомов», научно-исследовательские суда «Ак. Буйницкий», «Ак. Мстислав Келдыш», «Иван Петров», «Север», ледокол «Капитан Драницын» [7,8].

Реализация программы геологического изучения шельфа арктических морей является приоритетной задачей России на ближайшие десятилетия. Интересы национальной безопасности России требуют эффективного проведения геологоразведочных работ в Арктике. Геологическое строение и природные условия Северного Ледовитого океана требуют принципиальной модернизации методов, техники, технологий, оборудования для поисков, разведки, разработки и добычи и транспортировки нефти, сохранения и защиты экологической среды. В тоже время экология Арктики чрезвычайно хрупкая, влияющая на планетарное состояние и жизнеобеспечение человечества, поэтому исследование Арктики в этом направлении очень важны.

Литература

1. Белов М.И., Путь через Ледовитый океан, М., 1963.
2. Волович В.Г. Арктика - кузница героизма.–URL:http://www.pervye-geroi.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=37:volovich&catid=2
3. Визе В.Ю. История открытия и освоения Северного морского пути, т. 1, 3, М.-Л., 1956-59
4. К Полюсу. Полюс в дрейфе [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – 2009-2012. – URL:http://hmhsbritannic.ucoz.ru/publ/istorija_osvoenija_arktiki/k_poljusu_naprolom/15-1-0-158
5. Магидович И.П., Магидович В.И. Очерки по истории географических открытий. М.: Просвещение, 1986.
6. Проблемы полярной географии, «Труды Арктического и Антарктического научно-исследовательского института», 1968, т. 285.
7. <http://www.arktika-antarktida.ru/arktikapolisk.shtml>
8. <http://news.nordportal.ru/>

АРКТИКА. ЕЁ БУДУЩЕЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В.С. Бучельников

Научный руководитель доцент Г.М. Иванова

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

Арктика на протяжении многих веков привлекала внимание мореплавателей, купцов и исследователей, позднее она также стала важным объектом государственной политики. С первой половины XX века, Арктика рассматривается уже не только в качестве зоны важных географических открытий, приносящих той или иной державе экономические выгоды, но и как один из регионов мира, контроль над которым гарантирует серьезное геостратегическое преимущество [1].

СЕКЦИЯ 1. ИСТОРИЯ ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ И АНТАРКТИДЫ

В настоящее время идут бурные споры между странами Арктического региона, которые раньше проявлялись слабо, в том числе из-за суровых климатических и погодных условий. Таяние и сокращение ледяного покрова усиливают стычки между приарктическими державами – Россией, США, Норвегией, Данией, Канадой. Каждое из этих государств претендует на те или иные участки и их природные ресурсы, стоимостью миллиарды долларов. Сведений о ресурсах, находящихся под дном Северного Ледовитого океана относительно немного, но имеющиеся данные говорят о том, что арктические территории содержат до 25% всех известных запасов нефти и газа. Таяние льдов стимулировало проведение разведочных работ. История отечественных полярных исследований неразрывно связана с внешней политикой, задачами укрепления политического влияния и увеличения экономического потенциала России, потребностями военного, коммерческого и промыслового мореплавания, развитием путей сообщения, использованием природных богатств и ресурсов [5].

Арктика чрезвычайно богата разнообразными минерально-сырьевыми, биологическими и другими видами природных ресурсов. Предположительно, в российском секторе Арктики залегают наибольшие запасы нефти и газа. А наблюдающееся таяние льдов вследствие потепления делает реальными планы по их освоению. Из 6,2 км² российского шельфа предположительно запасами нефти и газа обладают 6 млн. км², т.е. почти вся его территория [3]. По некоторым оценкам в Российской части Арктики сосредоточено 40% золота, 40% нефти, до 80% газа и 90% марганца. Общая стоимость минерального сырья арктических недр превышает 30 трлн. долл. В зарубежной Арктике наиболее значительную роль играют нефтегазоносные бассейны Северного склона Аляски и Арктического шельфа (где расположен один из наиболее активно эксплуатируемых районов Прадхо-Бей с тысячекилометровым трансаяскинским трубопроводом до расположенного на юге Аляски порта Валдиз), месторождения Канадского Арктического архипелага. Велики потенциальные запасы углеводородного сырья на северо-востоке Гренландии, а также на континентальном шельфе вдоль северного побережья Норвегии. Нефтегазовые месторождения выявлены и на Шпицбергене. В российской Арктике, прежде всего, следует отметить газовые и газоконденсатные месторождения полуостровов Ямал и примыкающей к нему шельфовой зоны Карского моря. Значительные перспективы имеет шельфовая зона Тимано-Печерской нефтегазовой провинции в Баренцевом море, где уже открыто несколько месторождений. Запасы месторождения Приразломное, расположенного в 60 км к северо-западу от поселка Варандей Ненецкого автономного округа, признаны подготовленными к промышленному освоению. Штокмановское газоконденсатное месторождение, расположенное в центральной части шельфа российского сектора Баренцева моря в 600 км от Мурманска, одно из крупнейших месторождений в мире. Для реализации проекта по разработке месторождения создано совместное предприятие Shtokman Development AG, куда вошли Газпром (51%), Total (25%), Statoil (24%).

20 декабря 2001 года Россия направила в Комиссию ООН по границам континентального шельфа заявку на 1,2 млн. км² акватории Северного Ледовитого океана в качестве морской экономической зоны. С 2006 года правительство Канады вложило 51 млн. долларов в программу картирования континентального шельфа, США в 2009 году потратили 5,6 млн. долларов на доказательство распространения континентального шельфа от побережья Аляски за пределы 200-мильной

исключительной экономической зоны. Дания потратила 42 млн. долларов на обоснование своих притязаний [6].

В то же время Арктика является уникальной хрупкой экосистемой. Отработка месторождений осложнена удаленностью от берега, глубиной, климатическими условиями, сложностями рельефа дна. Кроме того, опасения внушает и отсутствие достаточного объема наблюдений и информации в целом по гидрометеорологическим условиям акватории и опыта работы в арктических условиях. Разработка арктических ресурсов требует появления новых, более совершенных технологий. Разработка шельфовых запасов - дело не одного года, а, наверное, десятилетий, она требует крупных финансовых вложений, которые необходимы для устойчивого развития шельфа [2], также на сегодняшний день мире не существует успешных практик по ликвидации нефтяных разливов в ледовых условиях. Если акватория моря покрыта льдами хотя бы на 10 %, механические средства сбора становятся неэффективными. Осложняет ситуацию и тот факт, что еще не придумали технологий, чтобы справляться с нефтью, просачивающейся в структуру льда [4].

Ожидается рост давления на арктические экосистемы химических загрязнений, влияющих на их «здоровье», продуктивность и устойчивость, что может привести к сдвигам в функционировании всей арктической экосистемы, масштабы последствий которых пока не ясны [7].

На сегодняшний день в Арктике до сих пор не урегулированы споры между рядом стран:

- Россия и США все еще не решили проблему разграничения в Беринговом море;
- Великобритания, Исландия и Дания оспаривают принадлежность скалы Рокалл;
- Канада, Дания и Россия выдвигают встречные претензии на подводный хребет Ломоносова;
- Канада и Дания оспаривают принадлежность острова Ганса;
- США и Канада ссорятся из-за статуса Северо-Западного прохода;
- несогласие арктических стран с претензиями России на расширение ее арктического шельфа вплоть до Северного полюса [1]. Эти и ряд других факторов препятствуют успешному изучению и освоению Арктики.

В настоящее время в Арктической зоне существует большое количество проблем, особенно в её российской части, в т.ч. экологических, и отсутствие краткосрочных перспектив их разрешения. В будущем ожидается дальнейший рост экологической напряженности. Сегодня Арктика стоит на пороге серьезных изменений. С одной стороны изменение климата открывают новые возможности для судоходства, отработки природных богатств и рыболовства, с другой стороны эти изменения ведут к росту конкуренции между арктическими державами. Сегодня интерес к Арктике проявляют и неарктические страны, что в свою очередь создает почву для возникновения новых разногласий и конфликтов [1].

Литература

1. Александров О.Б. Россия XXI. 2013. № 6. С. 50-71.
2. Геоэкономические процессы в Арктике и развитие морских коммуникаций. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН. 2014. 266 с.

3. Зернова Л. Дорога в белое безмолвие [электронный ресурс] URL: <http://www.novayagazeta.spb.ru/?y=2005&n=50&id=2>
4. Майорова Е.И. Лесной вестник. Forestry Bulletin. 2015. Т. 19. № 4. С. 110-116.
5. Пасецкий В. М. Русские открытия и исследования в Арктике. Первая половина XIX в. — Л.: Гидрометеиздат, 1984. — 276 с.
6. Сильвестров Л.К. Энергия: экономика, техника, экология. 2011. № 11. С. 28-35.
7. Титова Г.Д. Региональная экология. 2016. № 3 (45). С. 17-30.

ЯПОНСКИЙ СЛЕД – ЭКСПЕДИЦИЯ НА КОНТИНЕНТ

Д.А. Беликова

Научный руководитель доцент А.Т. Глухов

*Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина,
г. Саратов, Россия*

Сирасе, как и Амундсен, и Скотт, предполагал провести зиму в изучении побережья и в подготовке к рывку к полюсу весной следующего года. План экспедиции Сирасе был прост [2]: “В Веллингтоне экспедиция сделает запас угля и продовольствия и уйдёт в Антарктические моря, затем, оставив за кормой более 2000 км, судну придётся выдержать борьбу с айсбергами и льдинами. При благополучных ветрах и погоде Кайнан-Мару достигнет Земли Короля Эдуарда VII примерно в середине февраля. Там экспедиция высадит полярников на берег, а корабль немедленно возвратится в город Веллингтон, так как зимовать у берегов Антарктиды весьма опасно. Полярники будут проводить исследования на берегу Антарктиды около семи месяцев, переживая холодную зиму. Когда зима закончится, примерно 15 сентября, партия отправится к полюсу, пройдя расстояние около 1500 км за 155 дней. Возвратиться к месту встречи предполагается во второй половине февраля 1912 года. К этому времени судно вернётся к Земле Короля Эдуарда VII из Веллингтона и заберет полярную партию. По прибытии в Новую Зеландию будет пополнен запас топлива и воды и окончательное возвращение экспедиции обратно в Японию предполагается в июле 1912 года. Таким образом, экспедиции по предварительным оценкам займет один год и девять месяцев”. Однако планам Сирасе не суждено было сбыться.

Первая попытка достичь берегов Антарктиды не увенчалась успехом. Маленькое суденышко не смогло пробиться сквозь тяжелые льды. Лишь 6 марта 1911 года путешественники приблизились к берегу Земли королевы Виктории. Но это была уже очень поздняя для Антарктики осень. Сирасе отдал приказ о возвращении, чтобы переждать зиму в Австралии. Они прибыли в гавань города Сиднея 1 мая 1911 год и были встречены с враждебностью. Антияпонские настроения, связанные с Русско-Японской войной и военные победы Японии в России и Китае, сделали население Сиднея весьма подозрительными. Австралийскую общественность удалось успокоить профессору Дэвиду Эджворту из Университета Сиднея. Бывший член экспедиции Шеклтона 1907 года, узнав о несчастье экспедиции Сирасе, принял деятельное и восторженное участие в их сиднейской зимовке. [2]

Если первоначальными планами Нобу Сирасе было покорение Южного полюса, то после зимовки в Австралии стало ясно, что он сильно отстал от экспедиций Амундсена и Скотта. В конце весны в Южном полушарии, а именно, 19 ноября, корабль "Кайнан-Мару" покинул Австралию и отправился к южному материку. На этот раз цель у Сирасе была значительно скромнее. Он планировал