

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОЕКТ ACCESS (ARCTIC CLIMATE CHANGE, ECONOMY AND SOCIETY) – ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА АРКТИКИ, ЭКОНОМИКА И ОБЩЕСТВО

В конце 2009 г. был успешно завершен международный научный проект DAMOCLES – «Развитие потенциала для моделирования и наблюдений Арктики в целях долговременного изучения природной среды», реализовывавшийся на протяжении четырех лет (2006–2009 гг.) под эгидой Европейской комиссии в рамках 6-й рамочной программы Европейского союза. Основу проекта составляла идея создания Наблюдательной системы (AOOS) для Северного Ледовитого океана (СЛО), выдвигавшаяся в 2003–2004 гг. известным французским океанологом Жаном Клодом Гаскардом.

На совещании, проходившем в ноябре 2009 г. в Брюсселе и подведшим итоги проекта DAMOCLES, была выдвинута идея подачи предложений о реализации международного научного проекта, финансируемого в рамках Европейского Союза (рамочная программа FP7). В 2010 г. работа по подготовке и подаче заявки была проведена международным консорциумом, состоящим из представителей 27 организаций, представляющих 9 стран Европы: Великобританию, Германию, Испанию, Италию, Норвегию, Россию, Францию, Финляндию и Швецию. После рассмотрения в Европейской комиссии заявка была одобрена, и проект ACCESS получил официальный статус научного проекта рамочной программы FP7 Европейского союза.

8–10 марта 2010 г. в Париже прошло совещание, посвященное началу работ по проекту ACCESS, на котором участники проекта обсудили планы работ в рамках проекта и их координацию.

Наблюдающиеся изменения климата в Арктике оказывают значительное воздействие на морские экосистемы и деятельность человека, что имеет большие социально-экономические последствия для всей Европы. В связи с этим одной из основных задач проекта ACCESS является оценка влияния климатических изменений в Арктике на морской транспорт, добычу морепродуктов, туризм, морских млекопитающих и добычу углеводородов в течение ближайших 20 лет. Особое внимание при этом обращается на экологические последствия климатических изменений. Важным аспектом проекта ACCESS является подготовка рекомендаций для арктических стран по учету социально-экономических последствий климатических изменений.

Реализация проекта ACCESS позволит углубить знания и набрать опыт для наблюдений и предсказания изменения климата Земли и, в частности, в полярных районах, которые являются наиболее чув-

ствительными к глобальному потеплению по сравнению с другими районами Земли.

Реализация проекта будет осуществляться в рамках следующих рабочих пакетов: климатические изменения и природа Арктики; морской транспорт и туризм в Арктике; рыболовство; добыча полезных ископаемых; управление и устойчивое развитие; распространение и использование полученных знаний; управление проектом; координация научных работ.

Климатические изменения и природа Арктики

Арктика является частью глобальной климатической системы, где развиваются наиболее сильные естественные флуктуации характеристик климата как следствие межширотного адвективного обмена, внутреннего взаимодействия между компонентами арктической климатической системы (АКС) и глобальных изменений. Наблюдаемое с начала 1990-х гг. уменьшение летней площади ледового покрова в СЛО усилилось в последние 5–7 лет. Одновременно с уменьшением площади льда произошли заметные изменения и других параметров ледового покрова Арктики: уменьшение толщины льда, уменьшение сезона нарастания льда и возрастание относительной доли однолетнего льда в суммарном балансе. Указанные изменения создают благоприятные предпосылки для изменения характера процессов в других средах: арктическом океане и полярной атмосфере. В последние десятилетия в Арктике произошли значительные изменения: стало от-



Руководитель проекта ACCESS
Ж.К.Гаскард.

мечаться значительное увеличение частоты прохождения и интенсивности циклонов, сопровождавшееся повышением температуры воздуха. На фоне этого потепления чаще стала проявляться экстремальность погодных явлений: увеличиваются максимумы и минимумы температуры, более часто происходят резкие перепады температуры и давления воздуха, увеличивается количество разовых выпадений осадков, более часто наблюдаются штормовые ветры и пр. Указанные изменения влияют на экологию, условия проживания и хозяйственную деятельность, что имеет значимые социально-экономические последствия не только для приарктических государств, но и для других стран. В соответствии с изложенным, основной задачей первого рабочего пакета является диагноз современного климатического состояния Арктики и прогноз этого состояния на ближайшие 10–30 лет с количественной оценкой неопределенности такого прогноза.

Морской транспорт и туризм в Арктике

Уменьшение площади ледяного покрова в СЛО создает благоприятные предпосылки для развития навигации. Основными экономически оправданными морскими трассами в СЛО являются Северный морской путь (вдоль берегов России) и Северо-Западный проход между островами Канадского Арктического архипелага. Изучение возможностей навигации по указанным трассам в условиях пониженной ледовитости СЛО и выработка рекомендаций для судоводителей являются основной задачей второго рабочего пакета. В задачи пакета также входит разработка правил регулирования арктической навигации в условиях интенсификации транспортных потоков. Важную роль при этом играет определение требований к береговой инфраструктуре. Особая уязвимость полярных регионов к загрязнению, связанному с более интенсивным судоходством, требует выработки специальных регулирующих механизмов. Вопросы безопасности мореплавания в условиях, когда в Арктике может появиться большое количество судов без ледового класса, также требуют внимания квалифицированных специалистов. Рассмотрению социально-экономических аспектов интенсификации транспортных перевозок и туристических круизов в Арктике посвящен один из разделов этого рабочего пакета.

Рыболовство

Основной задачей этого рабочего пакета является оценка воздействия климатических изменений на арктическое рыболовство и аквакультуру, а также на уровень жизни населения, традиционно вовлеченного в указанные отрасли хозяйственной деятельности. Решать эту задачу планируется путем проведения исследований по ряду специальных вопросов, включающих в частности: количественную оценку влияния климатических изменений на биологическую продуктивность; определение воздействий, оказываемых изменением климата на прибрежные социоэкологические системы; анализ реакции промыслового рынка на происходящие климатические изменения и др.

Добыча полезных ископаемых

Основной задачей этого рабочего пакета является оценка воздействия климатических изме-

нений на добычу полезных ископаемых в Арктике. Специальные направления исследований включают анализ экономических, экологических и социальных последствий увеличения промышленной нагрузки на регион в связи с уменьшением площади ледового покрова и более благоприятными метеорологическими условиями.

Управление и устойчивое развитие

Задачей этого рабочего пакета является интегрирование результатов других программных пакетов с целью выработки практических рекомендаций для конечных пользователей: правительств приарктических государств, администраций прибрежных территорий, руководителей промышленных предприятий, судоводителей, а также широких слоев населения – в условиях резко меняющегося климата.

Распространение и использование полученных знаний

В рамках этого рабочего пакета ставится основная задача оперативного информирования руководителей различного уровня, научной общественности и населения о результатах проекта, возникающих проблемах и путях их решения. В качестве основного способа оперативного распространения информации о проекте будет использоваться Интернет. В задачу данной рабочей группы при поддержке всех участников проекта входит создание веб-сайта с открытым доступом, на котором будет аккумулироваться и постоянно обновляться информация о проекте. Планируется также ежеквартальный выпуск бюллетеня, освещающего результаты работы над проектом.

С российской стороны в проекте ACCESS принимают участие две научные организации – ААНИИ и Институт океанологии РАН, при этом специалисты ААНИИ будут работать в рамках рабочих пакетов 1 и 2, а ИО РАН в пакете 3. Вклад ААНИИ в проект будет основан на полученных в период Международного полярного года результатах наблюдений в высоких широтах Арктики и на акватории арктических морей и их побережий, выполненных в ходе более чем 20 экспедиций.

И.М.Ашик, В.В.Иванов (ААНИИ)

Фото предоставлено авторами

ДВЕНАДЦАТАЯ ЕЖЕГОДНАЯ НЕДЕЛЯ АРКТИЧЕСКОЙ НАУКИ

В последние годы по инициативе Международного арктического научного комитета (web site IASC: www.iasc.info) ежегодно в апреле попеременно в различных странах, проводящих исследования в Арктике, проходит Неделя арктической науки (ASSW – Arctic Science Summit Week). Целью проведения Недели арктической науки является определение направлений и возможностей в координации и сотрудничестве при осуществлении научной деятельности по изучению Арктики, а также совмещение научных и административ-

ных мероприятий с целью взаимного информирования и экономии времени и дорожных расходов.

Во время Недели арктической науки проводится серия совещаний арктических организаций, целью которых является обсуждение актуальных вопросов, касающихся деятельности этих организаций. Параллельно имеется возможность посетить некоторые научные совещания по отдельным аспектам исследований.

В 2011 г. двенадцатая по счету ASSW (<http://www.assw2011.org>) проводилась в Республике Ко-