

# Экологический фактор экономического развития Российской Арктики\*

**И.А. МАКАРОВ**, кандидат экономических наук, Департамент мировой экономики НИУ ВШЭ, Москва. E-mail: imakarov@hse.ru

**И.А. СТЕПАНОВ**, Центр комплексных европейских и международных исследований НИУ ВШЭ, Москва. E-mail: iastepanov@hse.ru

Россия декларирует амбициозные планы освоения своей Арктической зоны, но они неизбежно сопряжены с экологическими рисками, к которым российская Арктика не всегда готова. Это изменение климата, загрязнение морских вод стоками нефти и химических соединений, деградация экосистем. Идеи о том, что планы освоения Арктического региона и, в первую очередь, разработки месторождений на шельфе, следует пересмотреть с учетом экологических опасностей, находят отклик не только среди природоохранных организаций, но и среди экономистов. Неблагоприятная экономическая и внешнеполитическая конъюнктура – подходящий момент для того, чтобы сделать это.

*Ключевые слова:* Арктика, изменение климата, нефтеразливы, международное экологическое сотрудничество

## Особенности экологических проблем в Арктике

Поскольку Северный Ледовитый океан получает гораздо меньше солнечной энергии по сравнению с другими океанами Земли, весь он покрыт льдом (за исключением прибрежных районов Норвегии и Мурманской области, подпитываемых теплыми течениями). Этому способствует и сильная опресненность поверхностных вод океана – из-за больших объемов стока северных рек. В летние периоды свободными ото льда становятся прибрежные акватории Канады, Аляски и России. Центральная часть Северного Ледовитого океана покрыта льдом круглый год.

Процессы изменения климата в Арктике, экономический рост в мире и развитие технологий обуславливают начало нового этапа освоения региона, фундаментом которого является растущий интерес к минерально-сырьевой базе Арктики, а также возможностям использования ее транзитного потенциала. В России освоение Арктической зоны нередко рассматривается как мегапроект, способный стать драйвером экономического

---

\* В статье использованы результаты проекта, выполненного в рамках программы поддержки индивидуальных исследований факультета мировой экономики и мировой политики НИУ ВШЭ в 2015 г.

роста страны [1, 2]. Но по мере интенсификации хозяйственной деятельности в Арктике все актуальнее становятся экологические аспекты ее развития.

По мнению Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), Арктика – один из четырех регионов мира, наиболее уязвимых перед лицом глобального изменения климата, одна из наиболее хрупких экологических систем планеты. Последствия процессов, происходящих здесь, с большой вероятностью могут сказаться на глобальной климатической системе.

Крайне уязвимы для хозяйственного освоения арктические экосистемы. Для флоры и фауны высоких широт характерна относительная видовая бедность при сравнительно высоком генетическом разнообразии [3], которое и обуславливает исключительную биологическую ценность данного региона. В Арктике обитает лишь около 1% всех видов живых организмов, однако наиболее полно многие таксоны животных представлены именно здесь. В частности, в Арктике обитают все виды птиц отряда гагарообразных, 25% видов лососеобразных рыб, 10% видов лишайников и 6% видов мхов [3].

Арктические экосистемы идеально приспособлены к экстремальным температурам, низкому уровню освещенности, короткому лету, вечной мерзлоте и снежной зиме, однако они особо чувствительны к любым изменениям природных условий, в первую очередь – вызванным антропогенным воздействием. При низких температурах процессы ассимиляции любых отходов и загрязнений протекают медленно, и поэтому экосистемы не способны в полной мере справляться с последствиями загрязнений даже за сотни лет.

Российская часть Арктики наиболее освоена и, как следствие, наиболее загрязнена. Первый этап этого загрязнения связан с ядерными испытаниями, активной индустриализацией региона и освоением Северного морского пути (СМП) в 1950–1970-е гг. Ключевыми источниками загрязнения были ядерные полигоны на Новой Земле, сибирские химические комбинаты, операции северного военно-морского и ледокольного флотов [4].

Процесс освоения российской части Арктики, в отличие от канадской, где минерально-сырьевая база разрабатывается вахтовым методом, проводился путем заселения полярных

районов на постоянной основе. Это привело к образованию выжженных пятен вокруг градообразующих комбинатов и заводов. Северные территории пострадали и от загрязнения мусором, оставшимся от геологических и научных работ, а также деятельности на военных объектах.

Распад СССР привел к частичной деиндустриализации и эмиграции населения из Арктической зоны, однако экологические проблемы никуда не исчезли. На территории Российской Арктики выделяют 27 наиболее подверженных антропогенному влиянию районов (11 на суше и 16 – в морях и прибрежных зонах), получивших названия «импактных». Главными очагами экологического бедствия стали Норильский регион (более 30% суммарного выброса загрязняющих веществ), районы освоения нефтяных и газовых месторождений Западной Сибири (более 30%), Мурманская область (10%), а также Архангельская область (загрязнения специфическими веществами). Их экосистемы подвержены изменениям химического состава, загрязнению и деградации почв, грунтов и растительного покрова, появлению вредных химических веществ в цепях питания; кроме того, повышается заболеваемость местного населения [4].

Остро необходимы масштабные работы по утилизации промышленных отходов, накапливающихся в большом количестве вокруг предприятий. Огромные риски несет освоение арктического шельфа. Развитие СМП может изменить среду обитания морских животных, несет дополнительные риски разливов нефти и нефтепродуктов, а также будет сопровождаться выбросами оксидов серы и азота от сжигания бункерного топлива [5].

Процессы хозяйственного освоения региона, фактор климатических изменений, а также особая чувствительность арктических экосистем к воздействию извне обуславливают растущую озабоченность международного сообщества экологическими проблемами Арктики. Программа ООН по окружающей среде (UNEP) выделяет три основные из них: изменение климата и таяние арктических льдов; загрязнение вод северных морей стоками нефти и химических соединений, а также морским транспортом; сокращение популяции арктических животных и изменение их среды обитания [6].

Любая хозяйственная деятельность в регионе сталкивается с необходимостью принимать во внимание данные проблемы. Компании, работающие в Арктике, вынуждены следовать относительно более строгим экологическим стандартам, принимать дополнительные меры по обеспечению безопасности производственных процессов для окружающей среды, сталкиваться с дополнительным давлением природоохранных организаций, учитывать изменяющиеся условия среды, взаимодействовать с коренными народами, деятельность которых тесно с ней связана.

### **Изменение климата в Арктике и его последствия**

В настоящее время в Арктике происходят беспрецедентные по скорости и характеру климатические изменения. В последние несколько десятилетий повышение средней приземной температуры в Арктике происходило вдвое быстрее, чем в целом по планете, хотя и крайне неоднородно по регионам. В некоторых полярных регионах западного полушария оно составило 3–4 °С по сравнению с серединой XX в. [7]. В XXI в. едва ли не каждый год фиксируются температурные рекорды. Результатом стало таяние льдов Северного Ледовитого океана. Спутниковые данные с 1979 г. по 2012 г. свидетельствуют о сокращении площади льда в Арктике со скоростью от 3,9% до 4,5% в десятилетие [8, 9]. Площадь сентябрьского льда (т. е. в период минимума площади ледового покрова) за последние 30 лет уменьшается со скоростью 13% за десятилетие. Резкое сокращение ледового покрова морей было зарегистрировано в сентябре 2007 и 2012 гг., когда оно составило 37 и 49% относительно средней площади льда в период 1979–2000 гг. [8]. Абсолютный минимум льда был зафиксирован в сентябре 2012 г. [10]. Несмотря на то, что в 2013 г. площадь льда фактически вернулась к норме, а в 2014 г. возросла, долгосрочный нисходящий тренд не вызывает сомнений. Толщина морского дна в арктических морях с 1980-х годов сократилась в среднем более чем на 40%, в первую очередь из-за таяния многолетних льдов [11].

По оценкам Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), на которые опирается и Росгидромет, при любом сценарии потепления значения повышения температуры в Арктике будут примерно вдвое превосходить среднемировые [11]. Как следствие, продолжатся процессы сокращения

и утоньшения ледового покрова. По оценкам Росгидромета, дальнейшее усиление взаимовлияющих тенденций повышения температуры воздуха и сокращения площади ледяного покрова приведет к тому, что в 2030-х гг. в сентябре лед вообще может исчезнуть [9].

Изменение климата в Арктике усугубляется наличием интенсивной положительной обратной связи [11, 12]. Во-первых, постепенное таяние льдов приводит к снижению отражательной способности земной поверхности, что увеличивает ее температуру. Снег и лед отражают примерно 80% поступающей солнечной радиации, в то время как открытая поверхность океана – лишь 20% [13]. Во-вторых, таяние вечной мерзлоты высвобождает большое количество метана, являющегося мощным парниковым газом. Участникам климатической конференции сторон Рамочной конвенции ООН по изменению климата (Лима, декабрь 2014 г.) были продемонстрированы снимки необычных ям на полуострове Ямал – диаметром 20–30 м и глубиной около 10 м. Наиболее реалистичное объяснение их образования – таяние подпочвенного льда в результате повышения температуры воздуха. В образовавшуюся емкость мог проникнуть природный газ или метан из вечной мерзлоты, а растущее в результате этого давление взорвало тонкий почвенный слой.

Ученые прогнозируют, что таких дыр будет образовываться все больше, а из них в атмосферу будут поступать углекислый газ и метан [14]. По данным UNEP, вечная мерзлота Арктической зоны содержит в себе 1700 млрд т этих газов – это вдвое больше того, что содержится в атмосфере на настоящий момент [13]. Таким образом, по мере потепления в Арктическом регионе механизмы положительной обратной связи будут ускорять процессы климатических изменений как на региональном, так и на глобальном уровне.

Так, таяние материковых арктических льдов (в первую очередь, в Гренландии, но также и на островах Российской Арктики) грозит повышением уровня мирового океана. По оценкам МГЭИК, к концу XXI в. оно может составить 80 см от текущего, что будет иметь катастрофические последствия для малых островных государств, районов дельт крупных рек, а также городов, расположенных в низинных прибрежных районах [15].

Другая группа возможных катастрофических последствий – потепление полярных вод, а также опреснение акватории

Северной Атлантики в связи с таянием ледников – могут привести к ослаблению Гольфстрима, что крайне опасно для климата Европы [8].

Очень серьезны последствия изменения климата для экосистем самой Арктики. За последние 34 года популяция позвоночных здесь сократилась на 10%, а численность исключительно ценного для человека северного оленя уменьшилась на одну треть за первое десятилетие XXI в. [16].

Возможно, самое негативное последствие климатических изменений в регионе – деградация вечной мерзлоты [17]. Она негативно сказывается на надежности и устойчивости расположенных на ней строительных конструкций и инженерных сооружений, прежде всего, хозяйственной инфраструктуры и магистральных трубопроводов [11]. В Игарке, Диксоне, Хатанге около 60% объектов инфраструктуры являются деформированными, в Дудинке – 55%, в Певеке – 50%, в поселках Таймыра – 100%. На поддержание их работоспособности и починку в России ежегодно тратится до 55 млрд руб. [18].

На территории Западной Сибири ежегодно происходит несколько тысяч аварий на нефте- и газопроводах, пятая часть из них вызвана механическими воздействиями и деформациями вследствие неравномерной осадки грунта при таянии вечной мерзлоты, приводящей к ослаблению конструкций фундаментов.

Наряду с многочисленными рисками, изменения климата несут и ряд положительных последствий. Суровые погодные условия Арктики становятся мягче, что делает возможным ее более широкое хозяйственное освоение. Так, изменение климата стало одним из ключевых факторов, сделавших возможным новый этап освоения СМП.

### **Загрязнение арктических морей**

Наиболее опасными загрязнениями для арктических морей являются тяжелые металлы, нефтяные углеводороды, хлорорганические соединения, детергенты, радионуклиды, полиароматические углеводороды. Большая часть этих загрязнений имеет антропогенный характер [3]. Причинами поступления тяжелых металлов являются разработка месторождений руд и углеводородов, промышленные, в особенности металлургические комбинаты, а также морской транспорт. Существенный вклад

в загрязнение Северного Ледовитого океана вносят также разливы топлива.

Нефтегазовые проекты на арктическом шельфе сталкиваются с рядом трудностей, вызванных тяжелыми погодными условиями, коротким световым днем, ледовым покровом, обледенением объектов инфраструктуры, а также необходимостью транспортировки оборудования на достаточно большие расстояния морским транспортом [19]. Во многих арктических регионах существующей инфраструктуры и средств недостаточно для эффективного и оперативного реагирования на чрезвычайные происшествия, связанные с разливом нефти. Из-за низких температур в Арктике повышается устойчивость углеводородов к разложению и ассимиляции, и, как следствие, замедляются процессы восстановления арктических экосистем [20].

Наибольшую опасность несут разливы нефти. Так, в результате крушения нефтяного танкера Exxon Valdez у берегов Аляски в 1989 г. в море вылилось около 260 тыс. барр. нефти, образовалось нефтяное пятно в 28 тыс. км<sup>2</sup>. Это вызвало резкое сокращение популяции рыб, в частности горбуши, а местные экосистемы до конца не восстановились до сих пор. Кроме того, катастрофа вызвала огромную общественную обеспокоенность, а на компанию ExxonMobil в результате коллективного иска тысяч рыбаков, землевладельцев и бизнесменов был наложен рекордный штраф в размере 2,5 млрд долл. (через десятилетие он был снижен до 500 млн долл.).

Впрочем, ошибкой будет полагать, что альтернатива танкерным перевозкам – транспортировка нефти и нефтепродуктов из Арктики трубопроводами – всегда будет экологически более чистой. По данным Greenpeace, с 2003 г. на территории России наблюдается постоянный рост количества прорывов нефтяных трубопроводов, приводящих к разливам нефти [21]. К сожалению, сведений о них крайне мало, компании не стремятся их обнародовать. По оценке, обобщающей данные из публикаций профильных компаний и мнения экспертов, объемы разливаемой нефти в России могут достигать 20 млн т в год [21]. В будущем они лишь возрастут по мере устаревания трубопроводной инфраструктуры и таяния вечной мерзлоты.

Разливы возможны не только при транспортировке, но и при бурении. История освоения континентального шельфа знает

целый ряд подобных аварий с катастрофическими последствиями. Крупнейшей стала авария в Мексиканском заливе в 2010 г. – взрыв и пожар на платформе *Deerwater Horizon*, управляемой компанией BP. Её результаты стали катастрофой для морских и прибрежных экосистем, а суммарный ущерб, по некоторым оценкам, составил около 40 млрд долл. [4]. Пока на шельфах в арктических широтах не было ни одной крупной аварии, но ученые утверждают, что если бы в Арктике произошло нечто подобное случившемуся в Мексиканском заливе, катастрофа была бы поистине планетарного масштаба.

С учетом исключительной опасности нефтяных разливов в Арктике вопросы их предотвращения и ликвидации последствий выходят на международный уровень. На министерской встрече Арктического совета в Кируне в 2013 г. было принято соглашение о сотрудничестве в области готовности на случай морских нефтеразливов в Арктике и борьбы с ними, а на конференции 2015 г. в Икалуите был подписан рамочный план сотрудничества по предотвращению загрязнения нефтью в результате деятельности по добыче углеводородных ресурсов и интенсификации судоходства в морской Арктике.

Опасность нефтяных разливов в Арктике существует и в России. Отечественные буровые платформы технологически несовершенны, и эта проблема может обостриться в будущем в связи с введением секторальных санкций и прекращением поставок оборудования для шельфового бурения из Европы. В частности, платформа «Приразломная» на шельфе Печорского моря (единственная на настоящий момент, ведущая добычу нефти на российском арктическом шельфе) фактически собрана по кускам – нижняя ее часть была построена на «Севмаше», а верхняя, где располагаются основные помещения и жилой блок, демонтирована со списанной платформы на натяжных опорах *Hutton*, не предназначенной для работы в арктических льдах [22].

В ответ на запрос экологических активистов компания «Газпром нефть» заявляет, что платформа отвечает самым жестким требованиям безопасности. Кроме того, компанией разработан план предупреждения и ликвидации возможных разливов нефти, согласованный с Федеральным агентством морского и речного транспорта Министерства транспорта, Министерством энергетики и утвержденный МЧС России. План анализирует различные



сценарии рисков, содержит расчет издержек на формирование аварийных подразделений. Кроме того, компанией закуплено специальное оборудование, способное осуществлять сбор нефти в ледовых условиях и ликвидировать разлив в сжатые сроки. В 2014 г. под эгидой Совета безопасности России при участии Минтранса, Минобороны, МЧС, Ненецкого автономного округа, компании «Совкомфлот» и других организаций были проведены масштабные учения «Арктика-2014», в рамках которых, среди прочего, отработаны действия в случае возможного нефтяного разлива.

Несмотря на все эти меры, многие природоохранные организации настаивают на недопустимости нефтедобычи на арктическом шельфе, по крайней мере до тех пор, пока не будут разработаны технологии сбора нефтяных разливов в арктических широтах. В 2015 г. с предложением 10-летнего моратория на освоение нефтяных запасов на шельфе Арктики выступило российское отделение Всемирного фонда дикой природы [23].

Инициативу поддержали ряд известных политиков, чиновников, ученых-экономистов. В основе их позиции – не только экологические, но и экономические аргументы, особенно актуальные в условиях низких цен на нефть и санкций со стороны стран Запада. Так, по мнению Е. М. Примакова «на арктическом шельфе рентабельность добычи обеспечивается только при цене 100–120 долларов за баррель. Стоит ли нам в таких условиях форсировать добычу нефти на шельфе Ледового океана? Такую паузу уже сделали некоторые наши конкуренты. США пробурили последнюю скважину на арктическом шельфе в 2003 г., Канада – в 2005 г.» [24]. В. А. Крюков считает, что «добыча нефти в Арктике – это не только высокие экологические риски, но и экстенсивный путь развития и высокзатратная деятельность, от которой в нынешней экономической ситуации нужно однозначно отказываться. Стране нужен модернизационный маневр, поддержка действительно инновационных решений, а не попытка по-прежнему решать задачи экономического развития по экстенсивной модели» [25].

В Энергетической стратегии Российской Федерации до 2030 г. «активное освоение минерально-сырьевой базы нефтегазового комплекса» Арктики, включая ее шельф, ставится в ряд приоритетных задач. Нередко утверждается, что поддержание должного

уровня добычи нефти на фоне истощающихся месторождений Западной Сибири в принципе невозможно без освоения шельфа. Однако доминирующее большинство всех доказанных запасов нефти, по данным Роснедр, находятся отнюдь не на шельфе Арктики, а в материковой части страны. Проблема отрасли заключается не в нехватке новых месторождений, а в эффективности освоения уже открытых.

Основной потенциал успешного развития энергетического сектора страны – в повышении эффективности освоения месторождений и транспортировки углеводородного сырья [23]. Так, увеличение коэффициента извлечения нефти с сегодняшних 38% всего на 4 п. п. позволит добывать дополнительно 30 млн т (219 млн барр.) нефти в год [26]. Для сравнения: за 2014 г. на «Приразломной» было добыто всего 300 тыс. т (2,19 млн барр.) [27].

В связи с тем, что освоение шельфа соответствует интересам ряда крупных компаний и уже обозначено как один из приоритетов российской энергетической политики, едва ли предложение о моратории получит безоговорочную поддержку, однако может, по крайней мере, подтолкнуть государство, компании и «зеленых» к поиску компромисса. Такой опыт имеется у Норвегии и США, наложивших мораторий на добычу углеводородного сырья в особо богатых рыбой акваториях у Лофотенских островов [28] и в Бристольском заливе на Аляске [29].

В отношении добычи газа в Арктике и экологические, и репутационные риски несопоставимо ниже. Во-первых, процесс устранения утечек газа намного легче, чем нефти, а экологические последствия не так серьезны, так как газ быстро рассеивается. Во-вторых, природный газ как наименее грязный вид ископаемого топлива (он не токсичен, не сопровождается побочными выбросами при горении, кроме  $\text{CO}_2$ , которые, впрочем, все равно меньше, чем у нефти и угля) обладает положительной репутацией в глазах природоохранного сообщества. Компании это хорошо понимают. Так, покойный президент компании Total К. де Маржери отмечал в одном из своих последних интервью, что в случае аварии в Арктике ущерб имиджу компании будет слишком высок. Поэтому Total готова участвовать, в первую очередь, в газовых проектах, где процесс устранения утечек газа по сравнению с нефтью намного легче [30].

Важно понимать, что независимо от реальных мер по обеспечению безопасности, которые предпринимают компании, разработка нефтегазовых запасов в Арктике (как материковых, так и особенно шельфовых) связана с огромными репутационными рисками, что продемонстрировала ситуация с высадкой активистов Greenpeace с судна Arctic Sunrise на платформу «Приразломная» с последующей широкомасштабной критикой компании «Газпром» по всему миру. С учетом того, что в настоящее время фактор общественного мнения оказывает серьезное влияние на решения инвесторов, а политическая ситуация способствует обострению обстановки вокруг любых проблем, связанных с Россией, эти риски не стоит недооценивать.

### **Международное экологическое сотрудничество в Арктике**

К настоящему моменту заключен целый ряд международных соглашений, направленных на охрану арктических экосистем. В частности, в 1992 г. 15 странами северо-восточного побережья Атлантического океана подписана Конвенция по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики. Одной из задач Конвенции является предотвращение и ликвидация загрязнений от морских источников и неблагоприятных последствий деятельности на шельфе в целях защиты здоровья населения и сохранения морских экосистем [31]. Кроме того, Конвенция объявила акваторию от Исландии до Азорских островов заповедной зоной.

Россия в число стран-участниц Конвенции не входит. В международное сотрудничество по охране окружающей среды в Арктике она вовлечена как член Арктического совета. В его деятельности экологическая тематика занимает центральное место. Так, все шесть рабочих групп (по устранению загрязнения Арктики, по реализации программы арктического мониторинга и оценки, по сохранению арктической флоры и фауны, по предупреждению, готовности и ликвидации чрезвычайных ситуаций, по защите арктической морской среды, по устойчивому развитию в Арктике), функционирующих в рамках Совета, связаны с вопросами окружающей среды. На последних министерских конференциях Арктического совета особое развитие получила тематика предупреждения разливов нефти и ликвидации их последствий, а также сокращения выбросов сажи и метана

в Арктике [32]. Для проработки последнего вопроса создана специальная целевая группа.

На двустороннем уровне Соглашение по оказанию помощи в случае аварийного разлива нефти в Баренцевом море заключено между Россией и Норвегией еще в 1994 г. Оно включает совместный план действий в чрезвычайных ситуациях, а также предполагает проведение на постоянной основе совместных учений национальных служб [33].

В настоящее время все чаще говорят о необходимости объединения усилий разных государств, компаний и неправительственных организаций в ликвидации последствий природных и техногенных катастроф, например, в форме создания глобальной аварийно-спасательной компании (ГАСК), координирующей действия заинтересованных участников при катастрофе в любой точке мира. В отношении потенциальных катастроф в Арктике такой подход особенно важен, так как скорость реагирования здесь имеет критическое значение для предотвращения ущерба. Россия могла бы быть одним из главных инициаторов и бенефициаров создания ГАСК: она уязвима для бедствий различного типа, при этом обладает богатым опытом эффективного предотвращения и ликвидации последствий катастроф (Министерство РФ по чрезвычайным ситуациям – одно из лучших в мире), а также парком самолетов и спасательной техники, который она могла бы предоставлять ГАСК.

Помимо перечисленных соглашений регионального или двустороннего уровня, особую роль для защиты окружающей среды Арктики может сыграть Рамочная коалиция «Климат и чистый воздух», разработанная по инициативе ЮНЕП и включающая 46 участников, в том числе Россию. Целью деятельности данной организации является сокращение выбросов короткоживущих загрязнителей: «черного углерода» (сажи) (твердые частицы, образующиеся при неполном сгорании биомассы, древесины, солянки, в основном состоящие из чистого углерода, которые адсорбируют солнечную радиацию во всех длинах волн), метана и хлорфторуглеродов. По некоторым оценкам, «черный углерод» является вторым по значимости катализатором глобального изменения климата после углекислого газа [34].

Российский МИД отправил заявку на вступление в Коалицию еще в августе 2012 г., однако по формальным причинам стать

ее полноценным членом страна смогла только в 2014 г. Коалицию отличают гибкость и отсутствие жестких рамок (добровольный выбор странами направлений и приоритетов работы, а также добровольные взносы в общий фонд). Схема ее работы уже сейчас допускает реализацию проектов по сокращению выбросов в России с зарубежным финансированием [35]. На настоящий момент такие проекты не входят в число приоритетов работы Коалиции.

Однако есть все основания для того, чтобы сделать борьбу с выбросами в Арктике одним из приоритетных направлений ее деятельности. В этом регионе влияние «черного углерода» особенно сильно. Вследствие промышленного производства, лесных пожаров, сжигания топлива сажа, выпадающая на снежную или ледовую поверхность, снижает ее отражающую способность, что, в свою очередь, способствует повышению температуры.

Помимо экологической ценности, а также потенциальных финансовых выгод, которые может получить Россия, активное участие в Коалиции выгодно ей еще и потому, что борьба с выбросами сажи напрямую соответствует стратегическим планам модернизации энергетического и транспортного секторов в Арктике [35]. Конечно, для извлечения выгод от международного сотрудничества по этим вопросам Россия должна начать с мер, предпринимаемых на национальном уровне.

Выгодным для России будет и развитие научного сотрудничества в Арктическом регионе. Арктика – лучшее в мире место для проведения климатических исследований. Ее российская часть могла бы претендовать на роль естественной лаборатории мирового масштаба, в которой могли бы вести совместные исследования ученые из разных стран. Это позволит привлечь финансирование в модернизацию метеорологических станций и другой научной инфраструктуры, в том числе и необходимой для освоения Северного морского пути.

### **Российская экологическая политика в Арктике**

Значение Арктики для России сложно переоценить. Согласно «Основам государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу», регион рассматривается как стратегическая ресурсная база, а его развитие относится к числу основных национальных интересов страны.

Социально-экономическое развитие региона должно не только не сопровождаться ухудшением экологической обстановки, но и осуществляться параллельно с ликвидацией накопленного экологического ущерба и реабилитацией деградированных экосистем [3]. «Обеспечение экологической безопасности», «сохранение и обеспечение защиты природной среды Арктики, ликвидация экологических последствий хозяйственной деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата» официально отнесены к приоритетам государственной политики развития Арктической зоны. А в качестве одного из основных принципов объявлено «максимальное природосбережение», под которым понимается «применение наиболее жестких природоохранных и экологических норм, использование наиболее эффективных природосберегающих технологий».

На сегодняшний день в национальную экологическую нормативно-правовую базу входят около 40 федеральных законов, примерно 1200 постановлений и распоряжений правительства, а также приказов министерств и ведомств [3]. Однако данные документы распространяются, как правило, на всю территорию России, что делает невозможным полноценный учет специфики природно-климатических условий Арктического региона. Как следствие, природоохранные требования для арктических территорий практически эквивалентны требованиям для менее чувствительных к антропогенному воздействию регионов.

Оставляет желать лучшего и практическая реализация директив и требований, заложенных в нормативно-правовой базе развития Арктического региона. Так, в России до сих пор не разработаны подходы к определению допустимого антропогенного воздействия на арктические экосистемы, что препятствует установлению объективных требований к деятельности хозяйствующих субъектов в регионе. Кроме того, представители бизнеса отмечают, что процедуры согласований технической документации слишком бюрократизированы и могут длиться более года. В результате появляется возможность избирательного применения норм законодательства и использования их в качестве средства давления государства на бизнес.

Слабостью российского экологического регулирования является также его чрезмерная централизация. Экологические

проблемы следует регулировать там, где они возникают – в муниципалитетах и регионах. Это позволяет учитывать специфику проблем конкретных территорий и находить более точные решения. Этот принцип соблюдается в большинстве развитых стран, в том числе арктических – США, Канаде, Исландии.

Серьезным толчком к развитию российского природоохранного законодательства могло бы стать вступление в ОЭСР. Именно выдвинутые этой организацией требования стали основой для формирования «дорожной карты» России на пути совершенствования нормативно-правовой базы в части защиты окружающей среды в таких областях, как обращение с отходами, предотвращение экологического ущерба и повышение экологической ответственности, обеспечение экологической и промышленной безопасности, доступа к экологической информации, мониторинг окружающей среды. Несмотря на то, что на настоящий момент переговоры о вступлении России в ОЭСР заморожены, целый ряд преобразований экологического законодательства уже запущен.

Важной спецификой российской экологической политики в Арктике является ее тесная связь с военным присутствием в регионе. С советских времен многие природоохранные функции возложены на размещенные в Арктике воинские части. Это актуально и сегодня: так, например, подразделения Восточного военного округа в октябре 2014 г. вывезли с острова Врангеля и района мыса Отто Шмидта 10 т отходов (бытового мусора) [36]. Министр обороны С. К. Шойгу также выступил с предложением об участии воинских подразделений, которые работают на Земле Франца-Иосифа, мысе Отто Шмидта, островах Врангеля, Котельный, Новая Земля, Новосибирских, в программе очистки Арктики, осуществляемой совместно с Министерством природных ресурсов и Русским географическим обществом [37]. В скором времени будет сформирован «региональный экологический центр Северного флота, который будет осуществлять экологический мониторинг и контролировать соблюдение российского и международного природоохранного законодательства как в местах дислокации флота, так и в Арктической зоне, где дислоцируются наши военнослужащие» [38].

Постепенно все больше мер по сокращению негативного воздействия на окружающую среду предпринимают российские энергетические компании. Так, в 2013 г. расходы компании «Но-

ватэк» на мероприятия по охране окружающей среды составили 363 млн руб., при этом основной объем средств пришелся на утилизацию отходов от её деятельности (около 109 млн руб.) [39]. Компания «Газпром нефть» в 2014–2016 гг. реализует программу по рекультивации нефтезагрязненных земель, шламовых амбаров и переработке нефтесодержащих отходов [40]. Согласно последнему отчету об устойчивом развитии компании «Роснефть», даже с учетом ввода новых активов валовые выбросы вредных веществ сокращаются, в первую очередь за счет Целевой газовой программы, направленной на снижение объемов сжигания попутного нефтяного газа [41].

Лишь частично экологическая активность российских энергетических компаний является следствием законодательного регулирования. В определенной мере речь идет о социальной ответственности бизнеса, отчасти – об отражении растущего интереса общественности (и как следствие, инвесторов) к экологической проблематике.

В Арктике же деятельность компаний по охране окружающей среды все в большей степени начинает соответствовать концепции «общих ценностей» [42]: они уделяют пристальное внимание вопросам окружающей среды, исходя из понимания, что в долгосрочном плане эти вопросы будут иметь для них критическое значение. В частности, именно работающие в Арктической зоне России Архангельский целлюлозно-бумажный комбинат, «Новатэк» и «Газпром» стали в 2014 г. лауреатами проекта Carbon Disclosure Project, в рамках которого оценивалась полнота раскрытия компаниями информации о выбросах парниковых газов. Особое внимание экологической безопасности уделяется при реализации проекта «Ямал СПГ» компании «Новатэк». «Газпром» тратит рекордные суммы на климатические исследования, связанные с деградацией вечной мерзлоты, так как она оказывает серьезнейшее влияние на работу компании в Арктике. И «Новатэк», и «Газпром», и «Роснефть» активно взаимодействуют с представителями малых коренных народов, понимая необходимость нахождения компромиссов с ними как с основными стейкхолдерами этих компаний в регионе.

Конечно, реализуемых инициатив пока недостаточно для снятия проблем, связанных с экологической безопасностью Арктического региона. В России лишь предстоит выстроить



комплексную систему безопасности, предотвращения и устранения последствий техногенных аварий, объединяющую усилия федеральных, региональных властей и бизнеса. Необходимо обновление трубопроводной инфраструктуры. Острой остается проблема загрязнения Арктики промышленными отходами.



Для нахождения баланса между экономическим развитием региона и освоением его ресурсной базы, с одной стороны, и минимизацией ущерба окружающей среде – с другой, важно наладить диалог между государством, бизнесом, представителями малых коренных народов Севера и природоохранных организаций. Освоение шельфа стоит начинать только тогда, когда Россия будет готова к нему и экономически, и технологически. К решению экологических проблем стоит продолжать привлекать военных, но также – и иностранных партнеров, тем более что сейчас в мире появляется все больше возможностей финансирования проектов по предотвращению и ликвидации экологического ущерба. Чтобы Арктику можно было использовать как драйвер экономического развития страны и обеспечить полноценный суверенитет России над арктическими территориями, необходимо сохранить уникальные полярные экосистемы и вернуть Арктике роль, которую она заслуживает, – роль крупнейшей в мире естественной научной лаборатории, где природа и человеческая деятельность находятся в состоянии устойчивого равновесия.

### Литература

1. *Ивантер В.В., Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н.* Арктический мегапроект в системе государственных интересов и государственного управления // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. Теория. Практика. Методология. – 2014. – № 6 (38), т. 7.
2. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года (утв. Президентом РФ 20.02.2013). URL: [http://spp.nrd.ru/programs/arctica\\_strategiya.pdf](http://spp.nrd.ru/programs/arctica_strategiya.pdf)
3. *Свечников А.Л.* Экологические проблемы Арктического региона / Арктический регион: Проблемы международного сотрудничества. Хрестоматия в 3-х тт. Т. 1 / Под ред. И.С. Иванова. – М.: Аспект-Пресс, 2013.
4. *Фадеев А.М.* Международное экологическое сотрудничество в Арктике // Интернет-портал РСМД. – 2012. – 2 окт.

5. The Ship and Ocean foundation. The Northern Sea Route. The shortest sea route linking East Asia and Europe. 2001.
6. Официальный сайт Программы ООН по окружающей среде. URL: <http://www.un.org/ru/ga/unesp/>
7. Arctic Climate Impact Assessment. Воздействие потепления в Арктике. Cambridge University Press, 2004.
8. IPCC. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014.
9. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации, 2014.
10. National Snow & Ice Data Center. Arctic sea ice shatters previous low records; Antarctic sea ice edges to record high. Press release, October 2, 2014: [http://nsidc.org/news/newsroom/20121002\\_MinimumPR.html](http://nsidc.org/news/newsroom/20121002_MinimumPR.html)
11. Катцов В. М., Порфирьев Б. Н. Климатические изменения в Арктике: последствия для окружающей среды и экономики // Арктика: экология и экономика. – 2012. – № 2 (6).
12. Воздействие изменения климата на российскую Арктику: анализ и пути решения проблемы. – М.: WWF России, 2008.
13. UNEP. New Awareness of and Opportunities for UNEP to Address Climate Change in the Arctic, 2013.
14. How global warming could turn Siberia into a giant crater ‘time bomb’// The Siberian Times, 25 December 14. URL: <http://siberiantimes.com/science/casestudy/news/n0076-how-global-warming-could-turn-siberia-into-a-giant-crater-time-bomb/>
15. Working Group I Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report Climate Change 2013: Mitigation of Climate Change, 2014.
16. Johnsen K. I. et al. Protecting Arctic Biodiversity. United Nations Environment Program (UNEP), GRID-Arendal. 2010.
17. Павлова Т. В. и др. Расчет эволюции криосферы в XX и XXI с использованием глобальных климатических моделей нового поколения // Криосфера Земли. – 2007. – Т. 11. – № 2.
18. Росгидромет. Второй оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. – М., 2014.
19. Knol M., Arbo P. Oil spill response in the Arctic: Norwegian experiences and future perspectives // Marine Policy. – 2014. – Vol. 50.
20. AMAP Working Group. Arctic Council Arctic Oil and Gas 2007, Oslo: 2007.
21. Блоков И. П. Краткий обзор о порывах нефтепроводов и объемах разливов нефти в России. Гринпис России, 2011.
22. Platform hull from Murmansk to Mexico // Barents Observer. URL: <http://barentsobserver.com/en/node/20723>, 2008; Russia is not ready for Arctic oil // Barents Observer/ URL: <http://barentsobserver.com/en/articles/russia-not-readyarctic>), 2011.
23. Книжников А. Ю., Бабенко М. В. Риски арктической нефтедобычи // Ведомости. – 2015. – 19 март. URL: <http://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2015/03/19/arktika-opasnaya-neft>
24. Примаков Е. М. России следует взять паузу в освоении арктического шельфа. URL: <http://vmeste-rf.tv/news/89586.do>

25. Час Земли–2015. Официальный сайт WWF-Россия. URL: [http://60.wwf.ru/? WEB\\_FORM\\_ID=3&RESULT\\_ID=6030&formresult=addok&utm\\_source=lada&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=step1](http://60.wwf.ru/? WEB_FORM_ID=3&RESULT_ID=6030&formresult=addok&utm_source=lada&utm_medium=email&utm_campaign=step1)
26. Заседание Комиссии по вопросам стратегии развития ТЭК и экологической безопасности // Сайт президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/17511>
27. Пресс-центр «Газпром нефть». 14.01.2015. URL: <http://shelf-neft.gazprom.ru/press/news/2015/01/46/>
28. *Vester H., Matos F. and Steiner R.* Environmental Risks of Offshore Oil Exploration in the Barents Sea. – 2014. – September 4.
29. WWF. The Value of Commercial Fisheries Near Bristol Bay. – Alaska. – 2011. – Aug.
30. Total warns against drilling for oil in Arctic // The Telegraph. – 2014. – 26 Sept.
31. OSPAR Commission, Offshore Oil and Gas Industry. URL: [http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00210305000000\\_000000\\_000000](http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00210305000000_000000_000000)
32. *Загорский А.В.* Шаг назад или шаг вперед? Министерская встреча Арктического совета в Икалуите // Интернет-портал РСМД. 29.04.2015.
33. *Sydnes A.K., Sydnes M.* Norwegian–Russian cooperation on oil-spill response in the Barents Sea // Marine Policy. – 2013. – Vol. 39.
34. *Bond T.C.* et al. Bounding the role of black carbon in the climate system // Journal of Geophysical Research. – 2013. – Vol. 118. – № 11.
35. *Кокорин А.О.* Современная климатическая политика мирового сообщества и ее значимость для России. – М.: WWF-Россия, 2013.
36. Уборка Арктики: военные вывезли с острова Врангеля 10 тонн мусора // Вести. – 2014. – 11 окт.
37. Российская армия поможет очистить Арктику от мусора // РИА Новости. – 2014. – 21 окт.
38. Военные попробовали успокоить экологов насчет Арктики // Lenta.ru. – 2014. – 11 окт.
39. Новатэк. Отчет в области устойчивого развития на территории Российской Федерации в 2013 году.
40. Газпром нефть, Отчет об устойчивом развитии 2013. Родные города.
41. Роснефть. Отчет в области устойчивого развития, 2013.
42. *Porter M., Kramer M.* Creating shared values // Harvard Business Review. – 2011. – № 1–2.