

УДК 504.064(985)

ОСОБЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА РФ

Болсуновская Ю.А., Боярко Г.Ю.

*ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,
Томск, e-mail: ju_al@inbox.ru*

На современном этапе Арктика представляет собой регион геополитического значения, открывающий обширные возможности по освоению углеводородных ресурсов и развитию транзитных путей. Для Российской Федерации, обладающей огромным ресурсным потенциалом арктических территорий, эффективное освоение данного региона является приоритетной стратегической задачей на долгосрочную перспективу. Однако в силу природно-климатических особенностей активизация промышленной деятельности ставит Арктический регион в рамки повышенной экологической уязвимости. Обеспечение экологической безопасности является безусловным при планировании любых проектов по освоению и развитию региона как государством, так и компаниями. При формировании системы экологической безопасности ключевое значение имеет учет особых экологических рисков. Влияние данных рисков необходимо оценивать на всех стадиях проекта. Система экологической безопасности должна представлять собой комплексную стратегию по анализу и оценке рисков в процессе освоения и развития Арктического региона, а также меры по их управлению и минимизации.

Ключевые слова: Арктический регион, экологические риски, экологическая уязвимость, система экологической безопасности

PARTICULAR ENVIRONMENTAL RISKS IN THE SYSTEM OF ECOLOGICAL SECURITY OF THE ARCTIC REGION IN RUSSIA

Bolsunovskaya Y.A., Boyarko G.Y.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, e-mail: ju_al@inbox.ru

At present the Arctic is a region of geopolitical importance giving vast opportunities for the development of hydrocarbon resources and transit routes. For the Russian Federation, which has a huge resource potential of the Arctic territories, the efficient development of the region is a priority strategic objective for the long term perspective. However, due to the natural and climatic conditions the industrial activity activation leads the Arctic region in a high environmental exposure. Environmental safety control is necessary for designing of any development projects and for developing of the region by both the state and companies. Forming the system of ecological security the particular environmental risks should be taken into special account. The impact of these risks is necessary to consider for all stages of the project. The environmental safety system should be a complex strategy to analyze and evaluate the risks for exploration and development of the Arctic, as well as the measures for their management and minimization.

Keywords: Arctic region, environmental risks, environmental exposure, ecological safety system

Международное признание Арктики как региона геополитического, экономического и социального значения ставит перед государствами (прежде всего арктическими) задачи гибкого стратегического планирования его устойчивого развития, одной из ключевых составляющих которого является обеспечение экологической безопасности. Масштабность промышленной деятельности вместе с происходящими и прогнозируемыми климатическими изменениями делает экосистему Арктики крайне уязвимой к возникновению внешних аварийных ситуаций, способных нанести необратимый ущерб окружающей среде. В связи с этим формирование эффективной системы экологической безопасности и необходимость совершенствования нормативно-правового обеспечения охраны окружающей среды в настоящее время становится все более актуальным как для государств, так и для компаний,

участвующих в освоении углеводородных месторождений арктического шельфа.

Специфика безопасности развития Арктического региона Российской Федерации состоит в том, что, с одной стороны, уровень безопасности существенно зависит от глобальных угроз, с другой стороны, возможные кризисы и чрезвычайные ситуации, обусловленные особенностями региона, способны привести к потере стабильности систем федерального и международного уровня [8]. Поэтому при формировании системы обеспечения экологической безопасности в Арктическом регионе РФ необходимо учитывать особые экологические риски, их взаимосвязи и последствия.

Проблемы обеспечения экологической безопасности Арктического региона

Эффективное освоение углеводородных ресурсов и устойчивое развитие арктических территорий неразрывно связано

с обеспечением благоприятного состояния окружающей среды. При этом любая деятельность, осуществляемая в Арктике, сдерживается рядом характерных особенностей региона: суровыми климатическими условиями, ледниковой обстановкой, неразвитой инфраструктурой, высокой стоимостью ведения работ, – которые со временем будут оказывать еще большее воздействие на освоение углеводородных ресурсов и общее состояние окружающей среды региона. Поэтому их важно учитывать при принятии любых производственных и политических решений.

Данные особенности накладывают ограничения и на политику обеспечения экологической безопасности. Несмотря на особый статус региона и государственное вмешательство, осуществление арктических проектов пока все-таки остается в более сильной зависимости от фактора экономической эффективности, чем от экологической составляющей. Например, сложившаяся во многих странах законодательная система в сфере добычи нефти и газа стимулирует компании-разработчики самостоятельно следить за соблюдением норм по обеспечению безопасности и уровнем загрязнения окружающей среды. При этом экономическая эффективность является здесь главным стимулирующим фактором, выражающимся в том, что компаниям-разработчикам выгодно вкладывать средства в обеспечение безопасности, так как финансовые затраты в случае аварийных ситуаций могут многократно превышать объем средств, заранее направленных на минимизацию опасности [7]. Кроме того, эксперты природоохранных организаций отмечают наличие технологической неготовности к безопасному освоению месторождений Арктики и к ликвидации последствий аварий в море [7].

В то же время существует и положительная тенденция формирования системы обеспечения экологической безопасности. Например, такие инициативы компании «Роснефть» по охране окружающей среды Арктики, как разработка «Декларации об охране окружающей среды и сохранении биологического разнообразия при разведке и разработке минеральных ресурсов Арктического континентального шельфа Российской Федерации» (совместно с компаниями-партнерами: ExxonMobil, Statoil, Eni), создание комитета по вопросам охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды (ОТТБООС) при реализации геолого-разведочных работ на лицензионных участках в Карском море (совместно с ExxonMobil). Также создание Российского центра освоения Арктики на острове Бе-

лый (по инициативе властей ЯНАО), Стратегическая программа действий по охране окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации [5], проект федеральной целевой программы «Ликвидация последствий загрязнения и иного негативного воздействия на окружающую среду в результате экономической деятельности на 2014–2025 гг.» [2] и другие.

Таким образом, можно отметить, что работа по охране окружающей среды и ликвидации негативных последствий промышленной деятельности в Арктическом регионе РФ ведется активно и будет только расширяться. Несмотря на пока еще нерешенные экологические проблемы, есть четкое понимание значения формирования системы обеспечения экологической безопасности для устойчивого развития Арктического региона в глобальном масштабе.

Особые экологические риски в системе обеспечения безопасности Арктического региона РФ

Выделение особых экологических рисков обусловлено спецификой природно-климатических условий Арктики, которая особенно чувствительна к воздействиям изменения климата. А влияние антропогенного фактора только усиливает негативные последствия.

Особые экологические риски Арктического региона РФ можно условно разделить на три группы: природно-экологические, технико-экологические и социально-экологические риски.

Природно-экологические риски

Большая часть климатических изменений Арктики связана с глобальным потеплением, последствиями которого становятся сокращение площади и толщины морских льдов, таяние вечной мерзлоты, смещение границ лесной зоны, трансформация экосистем, деградация ландшафтов и другие. Среди самых опасных рисков следует выделять:

1. Выбросы метана. Метан является очень мощным парниковым газом, источником которого являются скважины, расположенные на сотни метров ниже морского дна. Высвобождение метана значительно ускоряет процесс потепления, что в свою очередь высвобождает новые объемы метана.

Значительный вклад в исследование влияния эмиссии метана в атмосферу внесли ученые Тихоокеанского океанологического института Дальневосточного отделения РАН, опубликовавшие в 2010 г. отчет на основе многолетних исследований метановых выделений арктического шельфа России [6].

2. Загрязнения стойкими органическими соединениями, накопленными в арктических территориях. Потепление климата и деградация мерзлоты увеличивают вероятность поступления токсичных веществ из мест захоронения химических и радиоактивных отходов в среду обитания человека [3].

3. Возрастание глубины протаивания подземного льда. Может вызвать деформации инфраструктурных сооружений, а также ведет к сокращению срока эксплуатации зданий и другим серьезным последствиям [1].

Технико-экологические риски

1. Накопленный экологический ущерб (НЭУ).

Спецификой локализации НЭУ российской Арктики является территориальное размещение объектов горнодобывающей, тяжелой и перерабатывающей промышленности, военно-промышленного комплекса. Последствия осуществляемой в прошлом хозяйственной деятельности людей в местах дислокации предприятий и организаций стали результатом современных колоссальных загрязнений арктических территорий.

Объекты НЭУ представляют собой постоянный источник экологической угрозы для арктических территорий. Наиболее опасными из них являются отходы и заброшенные территории горнопромышленного производства, особенно связанные с добычей цветных и благородных металлов, проблема нефтезагрязненных территорий, огромного количества свалок бочкотары с остатками горюче-смазочных материалов, брошенных плавательных средств и военных объектов [4]. Кроме того, при существующей динамике освоения морских месторождений Арктики из-за утечек нефти НЭУ имеет тенденцию к увеличению.

2. Техногенное воздействие.

Освоение углеводородных месторождений арктических морей ведет к серьезным неблагоприятным воздействиям на экосистемы региона, которые и так подвержены серьезному напряжению от изменений климата и НЭУ.

Среди основных техногенных рисков можно выделить следующие: аварийные разливы нефти; выброс загрязняющих веществ в атмосферу и морскую среду, сжигание нефтяного попутного газа, выбросы парниковых газов, значительное повышение уровня сейсмологической опасности региона в связи с проседанием пород на огромных территориях, разливы при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и бункеровочных операций, при аварийных ситуациях, загрязнение морской акватории; загрязнение почв и другие. Уровень опас-

ности указанных рисков усугубляется тем, что особые арктические условия влияют как на вероятность их возникновения, так и на возможные последствия, что серьезно усугубляет планирование действий по их ликвидации.

Социально-экологические риски

В Арктическом регионе социальные последствия климатических изменений и антропогенного влияния наиболее ощутимы в связи с проживанием на его территориях коренных народов. Такие факторы, как целостность ландшафтов, поддержание уровня биологического разнообразия, являются необходимым условием ведения устоявшегося образа жизни коренного населения. В основе культур северных народов лежит уникальный опыт взаимодействия людей и природы, целостность которого можно поддерживать только путем сохранения сбалансированных традиционных методов использования биологических ресурсов. Стремительность климатических изменений и нарастающее влияние промышленной деятельности в Арктике значительно ограничивает возможности своевременной адаптации коренных народов к происходящим изменениям и угрожает сохранению их традиционного уклада.

Таким образом, экологическая безопасность Арктики складывается из комплекса факторов, без учета которых невозможна ни реализация арктических проектов, ни устойчивое развитие региона. Для РФ, обладающей самыми обширными арктическими территориями и значительно большей плотностью населения по сравнению с другими арктическими странами, обеспечение экологической безопасности имеет особое стратегическое значение. Поэтому при формировании системы обеспечения экологической безопасности Арктического региона РФ необходимо повышенное внимание к особым экологическим рискам и характерным региональным особенностям.

Выводы

Климатические изменения в совокупности с активизацией экономической деятельности вынуждают государства, особенно РФ, усиливать экологическую направленность при осуществлении арктических проектов. В настоящее время, несмотря на уже существующие экологические инициативы, этот процесс все же только начинает развиваться. Недостаточность аналитических данных о последствиях влияния экологических рисков препятствует формированию системы решения задач по минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

С целью обеспечения наиболее масштабного эффекта рационального использования окружающей среды Арктического региона РФ рекомендуются следующие основные действия:

1) создание аналитической базы данных о возможных рисках и последствиях их влияния;

2) интеграция политики экологической безопасности во все сферы развития экономики региона;

3) формирование экологических стандартов, четко регламентирующих допустимые и недопустимые действия в Арктике;

4) активное сотрудничество государства и компаний в сфере охраны окружающей среды Арктики;

5) укрепление международного сотрудничества в сфере экологической безопасности, в том числе разработка единых критериев правового регулирования охраны окружающей среды Арктики.

Планируемые объемы освоения и развития Арктического региона РФ требуют создания комплексной системы экологической безопасности, учитывающей возможное негативное влияние рисков как при формировании стратегий развития, так и на каждом этапе осуществляемых проектов. Анализ рисков имеет принципиальное значение как процесс определения отдельных источников опасности и прогноза возможного негативного ущерба с целью ориентирования Арктического региона на устойчивое развитие в пределах приемлемого уровня риска.

Список литературы

1. Акимов В.А., Соколов Ю.И. Проблемы анализа риска. – 2010. – Т. 7, № 4. – С. 29–33.
2. Федеральная целевая программа «Ликвидация последствий загрязнения и иного негативного воздействия на окружающую среду в результате экономической деятельности на 2014–2025». Проект, available at: www.mnr.gov.ru/upload/files/docs/programma_fzp.doc.
3. Влияние глобальных климатических изменений на здоровье населения российской Арктики: аналит. обзор, 2009 / Представительство ООН в Российской Федерации. – Москва, 2009. – 29 с.
4. Соколов Ю.И. Арктика: экология и экономика. – 2013. – № 2 (10). – С. 19–21.
5. Стратегическая программа действий по охране окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации.

Министерство экономического развития, 2009, available at: www.npa-arctic.iwlearn.org/Documents/sap_da/sap_ru.pdf.

6. Shakhova N., Semiletov I., Salyuk A., Yusupov V., Kosmach D., Gustafsson O. Science. – 2010. – Vol. 327. – P. 1246–1250.

7. Григорьев Л., Гимади В., Кудрин А., Радченко Т., Колобов О., Поминова И., Паршина Е., Амирагян А., Мартынюк А., Левицкий Р. Энергетический бюллетень. Аналитический центр при Правительстве РФ, Вып. № 7, Октябрь 2013, С. 10, 14, available at: www.ac.gov.ru/files/publication/a/1105.pdf.

8. Яковлев С.Ю. Когнитивные модели и технологии обеспечения безопасности развития региональных промышленно-природных кластеров Арктической зоны Российской Федерации. XII Всероссийское совещание по проблемам управления (ВСПУ-2014). – М., 2014. – С. 8260.

References

1. Akimov V.A., Sokolov Yu.I. Problemyi analiza riska, 2010, T. 7, no. 4, pp. 29–33.
2. Federalnaya tselovaya programma «Likvidatsiya posledstviy zagryazneniya i inogo negativnogo vozdeystviya na okruzhayuschuyu sredu v rezultate ekonomicheskoy deyatel'nosti na 2014–2025». Proekt, available at: www.mnr.gov.ru/upload/files/docs/programma_fzp.doc.
3. Vliyaniye globalnykh klimaticheskikh izmeneniy na zdorove naseleniya rossiyskoy Arktiki: analit. obzor, 2009 / Predstavitel'stvo OON v Rossiyskoy Federatsii. Moskva, 2009. 29 p.
4. Sokolov Yu.I. Arktika: ekologiya i ekonomika, 2013, no. 2 (10), pp. 19–21.
5. Strategicheskaya programma deystviy po ohrane okruzhayuschey sredy Arkticheskoy zonyi Rossiyskoy Federatsii. Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya, 2009. available at: www.npa-arctic.iwlearn.org/Documents/sap_da/sap_ru.pdf.
6. Shakhova N., Semiletov I., Salyuk A., Yusupov V., Kosmach D., Gustafsson O. Science, 2010, Vol. 327, pp. 1246–1250.
7. Grigorev L., Gimadi V., Kudrin A., Radchenko T., Kolobov O., Pominova I., Parshina E., Amiragyan A., Martyniuk A., Levitskiy R. Energeticheskiy byulleten. Analiticheskiy tsentr pri Pravitel'stve RF, Vyipusk no. 7, Oktyabr 2013, pp. 10,14, available at: www.ac.gov.ru/files/publication/a/1105.pdf.
8. Yakovlev S.Yu. Kognitivnyie modeli i tehnologii obe-specheniya bezopasnosti razvitiya regionalnykh promyshlenno-prirodnykh klasterov Arkticheskoy zonyi Rossiyskoy Federatsii. XII Vserossiyskoe soveschanie po problemam upravleniya (VSPU-2014). Moskva, 2014. pp. 8260.

Рецензенты:

Никулина И.Е., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой менеджмента Института социально-гуманитарных технологий, Томский политехнический университет, г. Томск;
Гринкевич Л.С., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой мировой экономики и налогообложения экономического факультета, Томский государственный университет, г. Томск.

Работа поступила в редакцию 23.09.2014.