

**ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АРКТИКИ**

**А.А. Канке, М.А. Николаева**

Научные руководители доцент О.В. Пожарницкая, доцент М.Р. Цибульникова

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

В настоящее время экологические проблемы приобретают глобальный характер и их решение является неотъемлемой частью международной политики. Экологические проблемы Арктики имеют стратегическую важность для политики нашей страны.

Природа севера является прямым доказательством постоянного ухудшения экологии в Арктической зоне. Человеческий фактор очень пагубно повлиял на местную природу, что привело к неизбежному уменьшению растительности в т.ч. леса и уменьшение количества диких животных и птиц, разводимых в коммерческих целях. Частые пожары и очень большая вырубка леса, а также засилье браконьеров сыграли в этом свою роль. При всём этом, самый критический урон экологии Арктики нанесли и продолжают наносить промышленные предприятия региона, к которым относятся горнодобывающие, нефтегазовые и металлургические производства.

Согласно проведенным исследованиям в арктической зоне, были выявлены сильнейшие отклонения геохимического фона, ухудшение свойств грунтов и почв, уменьшение растительного покрова, появление вредоносных веществ в пищевой цепи, повлекшие за собой высокую степень заболеваемости местного населения.

Остройшей проблемой для Арктики остается утилизация отходов промышленных предприятий, накапливающихся у них в колоссальных объемах.

Западный сектор Арктики и местность, прилегающая к различным месторождениям считаются наиболее подверженными загрязнению. На основе экологических исследований, к особо вредным и загрязняющим атмосферу веществам, найденным в данном регионе, были отнесены нефтяные углеводороды, тяжелые металлы, твердые отходы и оксиды азота и серы.

Огромное количество морских ресурсов, арктические льды, считающиеся одними из чистейших – это всё нужно сохранять и рационально использовать, соответственно необходимо своевременно решать проблемы экологии и загрязнения, к которым относится, в первую очередь, правильная утилизация промышленных отходов. Развитие Арктики, с точки зрения экономики, играет большую роль в развитии не только России, но и всего мира в целом. Понимая это экологи согласны с необходимостью размещения промышленных объектов на данных территориях. Однако, непродуманное и губительное освоение и пользование ресурсами арктической зоны может нанести непоправимый вред уникальной природе этого региона, что может повлечь за собой начало всемирной экологической катастрофы.

По результатам исследований, проводимых учеными разных стран, только в арктической зоне России количество «горячих точек» (импактных районов с уровнем загрязнения выше всех допустимых норм) уже перевалило за сотню, в основном, они связаны с объектами накопленного экологического ущерба (НЭУ), являющихся постоянными источниками угрозы для экологии севера (табл.1.), производством промышленных предприятий.

*Таблица 1*

**Объекты НЭУ в импактных районах АЗРФ**

№	Импактный район	Источники воздействия на окружающую среду	Острота экологической ситуации
1	Кольский	Цветная металлургия, горнодобывающая промышленность, атомная электростанция (АЭС), тепловые электростанции (ТЭЦ), радиоактивные отходы (РАО)	Катастрофическая
2	Северодвинский (Архангельский)	Целлюлозно-бумажная промышленность, военные объекты, ТЭЦ, РАО	Катастрофическая
3	Острова АЗРФ	Военные объекты, научные станции и посты гидро-метеослужбы	Катастрофическая
4	Новоземельский (наземно-морской)	Военные объекты, затопление ядерных установок и других РАО в Карском море	Кризисная
5	Тимано-Печорский	Добыча и транспортировка углеводородного сырья	Кризисная
6	Воркутинский	Горнодобывающая промышленность, ТЭЦ	Кризисная
7	Норильский	Горнометаллургическая промышленность	Кризисная
8	Яно-Индигирский	Горнодобывающая промышленность	Острая
9	Чукотский	Горнодобывающая промышленность, АЭС, РАО, ТЭЦ	Острая

Данная характеристика подробно представлена в трудах Красовской Т.М. и Евсеева А.В.(1996,1997,2004,2008). Острота ситуации определяется по количеству горячих точек, по уровню заболеваний, зависимых от экологии и продолжительности жизни местного населения.

Горячими точками принято считать виды или источники деятельности предприятий, которые неблагоприятно отражаются на экологической обстановке и здоровье людей.

Катастрофическая оценка связана с постоянным ухудшением состояния окружающей среды в целом, выбросами в атмосферу загрязняющих веществ и с развитием других последствий, негативно отражающихся на здоровье и продолжительности жизни местного населения. Кризисная ситуация влияет на ухудшение отдельных составляющих окружающей среды, общая ситуация не является настолько масштабной, как в предыдущем случае и есть возможность уменьшить существующие риски с большим успехом. Острая же оценка говорит о том, что проблемы с экологией уже назрели, но ситуация гораздо менее серьезна, чем в случаях упомянутых выше.

Для того чтобы остановить проблему загрязнения от промышленных предприятий, по мнению некоторых ученых, нужно воспользоваться альтернативными методами и отказаться от действующей системы сырьевой экономики.

Согласно документу, утвержденному правительством РФ «Об Основах государственной политики России в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую

## СЕКЦИЯ 10. ЭКОНОМИКА ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ И ЕЕ РЕСУРСОВ

---

перспективу», в арктической зоне проводятся работы по утилизации промышленных отходов.

В 2014 году на островах архипелага Земля Франца-Иосифа было собрано около 10 000 тонн отходов производства. По словам зам.директора нац.парка по охране «Русская Арктика» Александра Кирилова: «На острове Грэм-Белл процесс ликвидации экологического ущерба, начатый годом ранее, в сезоне-2014 продолжения не получил».

Согласно выставленному плану, показатель по подготовке, сбору и вывозу арктического мусора с островов архипелага Земля Франца-Иосифа должен быть не меньше 8 000 тонн. Однако подрядчик, Госкорпорация «Росгеология», перевыполнила план и собрала более 10 000 тонн.

В Арктической зоне ведут свои работы такие российские компании как ПАО «Газпром» и ОАО «НК «Роснефть». На обоих предприятиях существуют успешно выполняющиеся проекты по охране окружающей среды.

Работая на арктическом шельфе «Газпром» активно участвует в программах, направленных на поддержание экосистемы региона.

В 2015 году компания «Газпром» создала корпоративную программу сохранения биоразнообразия флоры и фауны российских морских экосистем арктической зоны, которая учитывает рекомендации экспертного экологического сообщества, Минприроды, WWF и Глобального экологического фонда.

23 ноября 2012 года ОАО «НК «Роснефть» совместно с Statoil ASA, подписали документ «Декларацию об охране окружающей среды Арктического континентального шельфа РФ». Деятельность предприятий, согласно этой декларации, должна быть направлена на сохранение арктической экосистемы, с целью защиты от халатности со стороны предприятий добывающей промышленности. Инициатором создания данной декларации стала компания «Роснефть». Модернизация технологических процессов, с целью уменьшения влияния на экологическую обстановку, стала приоритетным направлением данной деятельности. Подписавшие декларацию стороны должны координировать мероприятия по охране среды, принимая во внимание рекомендаций Конвенции по биологическому разнообразию. Также в декларация содержит ряд предложений о регулярном проведении мониторинга, с целью выявления возможных изменений акватории и ландшафта Арктики, включая международное сотрудничество в ходе защиты экологии Арктики (АЕПС). Представители ОАО «НК «Роснефть» признают, что вопросы, связанные с сохранением окружающей среды Арктики, являются для них первостепенными. «Роснефть» планирует подключить к этому вопросу всех своих партнеров, чтобы повысить их ответственность в сфере защиты окружающей среды и экологической обстановки в регионе.

### Литература

1. Кочина Т.Я., Кушникова Г.И. Экологомедицинские последствия загрязнения нефтепродуктами геологической среды // Гигиена и санитария. – 2008. – № 4. – С. 23–26.
2. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2009 году: Государственный доклад Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. –2010. – 456 с.

3. 3. "Гринпис России" / Морская часть российской Арктики поделена / Доклад - 27 сентября. –2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.greenpeace.org/russia/ru/press/reports/Russian\\_Arctic/](http://www.greenpeace.org/russia/ru/press/reports/Russian_Arctic/)
4. Российский совет по международным делам/ Арктика / Аналитика / Дмитриев В.Г. Актуальные задачи международного экологического сотрудничества в Арктике: научные аспекты. – 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://russiancouncil.ru/common/upload/Arctic%20Anthology%20Vol%202-6.pdf>
5. Информационное агентство Arctic info / Новости / Очистка Земли Франца-Иосифа может продолжиться в этом году. –2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.arctic-info.ru/news/2016/04/04/ochistka-zemli-frantsa-iosifa-mozhet-prodolzhitsya-v-etom-godu-201414521.html>
6. Госкомиссия по развитию Арктики / Путин В.В. Россия несет особую ответственность за Арктику. –2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://arctic.gov.ru/News/1af02043-325e-e511-80bf-14c6e493e30?nodeId=0778abc6-cd4b-e511-825f-10604b797c23&page=1&pageSize=10>
7. Российский союз промышленников и предпринимателей / Программы / «Стратегия развития арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года». –2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://spp.nrd.ru/programs/arctika\\_strategiya.pdf](http://spp.nrd.ru/programs/arctika_strategiya.pdf)
8. Сайт Правительства России / Арктическая деятельность/ Об основах государственной политики России в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. –2008. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/info/18359/>
9. ПАО «Газпром» / Охрана природы / Экологическая политика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/nature/ecology/>
10. ОАО «НК «Роснефть» / Устойчивое развитие / Экология, охрана труда и промышленная безопасность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rosneft.ru/Development/HealthSafetyandEnvironment>.

### **ОСВОЕНИЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ РЕСУРСОВ АРКТИКИ, ОСНОВНЫЕ РИСКИ**

**Ю.Н. Киреев, А.И. Холодюков**

Научный руководитель доцент О.В. Пожарницкая

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

Арктика является одним из самых обширных регионов в мире, который еще не тронут человеком. Морские природные ресурсы этого региона являются богатым ресурсным потенциалом для приморских регионов в стимулировании влияния морской деятельности на развитие остальных отраслей в рамках регионального хозяйства, а также в повышении конкурентных преимуществ на мировых рынках. Арктика служит стратегически важным источником сырья для национальной экономики, необходимого для решения задач модернизации государства. Эффективное использование всех природных богатств арктических морей и континентального шельфа необходимо научно обосновывать и рационально организовывать.

Министр природных ресурсов и экологии РФ С.Е. Донской в своем выступлении на научной сессии общего собрания членов РАН в Москве 16 декабря 2014 года указал, «что в Арктической зоне сконцентрировано большинство уникальных и крупных месторождений углеводородов. На сегодня в макрорегионе