

Глава 9. Причинно-следственный анализ экологических проблем АЗРФ и анализ мнений заинтересованных сторон

9.1 Общие положения

Отсутствие экологически обоснованных стратегических решений является одним из основных факторов обострения экологической обстановки в Арктической зоне Российской Федерации (далее – АЗРФ). Причинно-следственный анализ является способом выявления наиболее значимых экологических аспектов и факторов, влияющих на качество окружающей среды, с целью выработки экологически обеспеченных управленческих решений. ПСА - это инструмент практического системного подхода к идентификации и установлению взаимосвязи факторов и причин, приводящих к возникновению экологических проблем.

Методология причинно-следственного анализа (ПСА) экологических и социально-экономических проблем, связанных с использованием и охраной окружающей среды и природных ресурсов, разработана Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) и широко применяется в диагностическом анализе трансграничных вод (Методология GIWA: детальная оценка, причинно-следственный анализ, выбор политики. UNEP/GEF. 2002).

Специфические условия АЗРФ определяют необходимость выработки нового подхода к проведению ПСА. Это связано с:

- большими размерами территории АЗРФ, значительная часть которой приходится на моря Северного Ледовитого океана. Эта территория характеризуется переходом целостных блоков литосферы и морфоструктур с суши на шельф и далее к ложу океана. Сухопутная часть АЗРФ представлена прибрежными равнинами и низменностями, а на отдельных участках – горными сооружениями;
- несовпадением географических рамок сухопутной части АЗРФ и водосборных бассейнов. АЗРФ расположена на прибрежной территории с весьма разнообразными геоморфологическими и гидрометеорологическими условиями и охватывает только часть водосборных бассейнов арктических морей. Арктическое побережье является зоной опережающего социально-экономического развития. С этим связано увеличение локальной техногенной нагрузки на уязвимые прибрежно-морские экосистемы от источников, расположенных непосредственно в АЗРФ;
- участием в фоновом загрязнении окружающей среды АЗРФ воздушных потоков, которые играют все более заметную роль. За счет этого фактора загрязняющие вещества поступают из низких широт, в том числе из районов, расположенных за пределами водосборного бассейна Северного Ледовитого океана - в Западной Европе, Северной Америке и Юго-Восточной Азии. Кроме атмосферного переноса загрязняющие вещества поступают в шельфовые и территориальные воды АЗРФ с океанскими и морскими течениями;
- разнообразием природно-климатических условий прибрежных территорий, характеризующихся формированием на европейской части северной окраины Евразии

субарктических условий, а в азиатской части – более сурового арктического климата. В горах на географическую зональность накладывается и замещает ее высотная поясность. Природные экосистемы и природно-хозяйственные комплексы, расположенные на этих территориях неодинаково реагируют на глобальные изменения климата.

Особенностью ПСА в таких разнообразных условиях состоит в том, чтобы выявить инвариантные причины (факторы) экологических проблем, характерные для всей территории АЗРФ.

Поэтому для обоснования и учета всей совокупности воздействующих факторов, влияющих на формирование экологических проблем, для АЗРФ **предложен методологический подход к ПСА**, предусматривающий выявление трех категорий факторов и проблем: локальных, региональных и трансграничных. Разный масштаб оценки экологических факторов и проблем позволяет лицам, принимающим политические и хозяйственные решения, предвидеть риски и угрозы, связанные: а) с очаговым развитием производств и локальным их воздействием на природную среду в пределах земель поселений, промышленности и обороны; б) с импактным загрязнением смежных природных территорий, на которых действует особый режим охраны природы в целях обеспечения традиционного природопользования коренных народов Севера, устойчивого функционирования рыбного хозяйства, качественного питьевого водоснабжения, сохранения биологического разнообразия и решения иных природоохраных задач; в) с фоновым загрязнением окружающей среды, источники которого находятся далеко за пределами АЗРФ.

Цель ПСА заключается в том, чтобы выявить применительно к каждой значимой проблеме наиболее важные воздействующие факторы для разработки адекватных мер, направленных на компенсацию экологического ущерба и смягчение негативных воздействий, включая проведение комплекса защитных, восстановительных или адаптационных мероприятий. Процедура ПСА предусматривает выявление и приоритизацию факторов воздействия и установление непосредственных, отраслевых и корневых причин экологических проблем.

Для анализа и идентификации факторов (причин) возникновения экологических проблем в АЗРФ в рамках ПСА использованы следующие понятия:

- *Географические рамки ПСА* - включают: а) собственно территорию АЗРФ, на которой находятся многочисленные горячие точки с источниками загрязнения и иного техногенного воздействия на компоненты природной среды; б) другие территории за пределами АЗРФ, идентифицируемые с водосборными бассейнами крупных рек, воздушными и морскими потоками загрязняющих веществ из других регионов, в том числе из Западной Европы, Северной Америки, Юго-Восточной Азии. Проведение ПСА в пределах АЗРФ основывается на оценке факторов техногенного воздействия в соответствующих горячих точках, расположенных в сухопутной и морской частях территориальной зоны, а в трансграничном аспекте (учитывая влияние многих регионов и источников, расположенных в северном полушарии Земли) – ПСА имеет избирательный характер. Детальному анализу подлежат трансграничные факторы воздействия, которые: а) в результате дальнего переноса воздушных или морских водных масс обуславливают фоновое загрязнение АЗРФ, трансформируемое в дальнейшем в пищевых цепях и создающих угрозу для здоровья

местных жителей районов Арктики; б) ответственны за образование зон импактного загрязнения в прибрежных зонах арктических морей вследствие поступления загрязняющих веществ с речным стоком.

- *Горячая точка* – технический, природно-технический объект, являющийся источником загрязнения окружающей среды, или локальный природный участок (объект, территория), который загрязнен и является источником сверхнормативного загрязнения и изменения качества окружающей среды. Выделяют три категории «горячих точек»: *локальная* - источник загрязнения, влияние которого приводит к сверхнормативному загрязнению и изменению качества окружающей среды в пределах одной административной единицы (поселение, городской округ) или на локальном участке на землях определенной категории (промышленности, обороны, водного, лесного фондов и др.); *региональная (импактный район)* - источник загрязнения, влияние которого приводит к сверхнормативному загрязнению и изменению качества окружающей среды на территории двух или более административных единиц или охватывающих земли разных категорий; *трансграничная* - источник загрязнения, расположенный за пределами анализируемой территориальной зоны (региона), влияние которого проявляется в виде трансграничного переноса (воздушными и водными потоками) загрязняющих веществ и который является причиной фонового загрязнения или в будущем может стать фактором сверхнормативного загрязнения с изменением качества окружающей среды.

- *Качество окружающей среды* – степень соответствия окружающей людей среды их потребностям, которую характеризуют продолжительность жизни, уровни здоровья и заболеваемости данной группы населения. Окружающей человека средой являются не только природные условия, но и условия на рабочем месте и жилищные условия.

- *Корневые (исходные) причины экологических проблем*: ключевые факторы, тенденции и процессы, влияющие на выбор политики, режима и способов использования естественных экосистем, их эколого-экономических функций. Эти действия и процессы влияют на: а) условия развития хозяйственной и иной деятельности; б) выбор технологий и режимов функционирования секторов и отраслей хозяйства; в) уровень рисков для природной среды.

- *Непосредственные (видимые) причины экологических проблем* – физические, биологические или химические параметры окружающей среды, которые проявляются в горячих точках как факторы негативного изменения качества окружающей среды, включая изменение состояния естественных экосистем и условий жизнедеятельности человека.

- *Отраслевые причины экологических проблем* – деятельность различных секторов (отраслей) экономики, которая приводит к появлению непосредственных причин экологических проблем, включая хозяйственные решения, непосредственно или косвенно приводящие к изменению качества окружающей среды и соответствующим социально-экономическим воздействиям.

- *Социально-экономические воздействия* – неблагоприятные воздействия факторов окружающей среды на здоровье и благосостояние населения (например, ухудшение здоровья населения и связанный с ним рост затрат, затраты на водоочистку вследствие ухудшения качества воды питьевых водоемных источников и т.д.).

- *Экологические воздействия* – неблагоприятные воздействия на естественные экосистемы и их компоненты (снижение биоразнообразия, ухудшение условий жизнедеятельности, обитания растительных и животных организмов и пр.).

- *Экологическая проблема* - это изменение природной среды в результате антропогенных воздействий, ведущее к нарушению структуры и функционирования естественной экосистемы. Экологические проблемы классифицируют по пространственному охвату территории (локальные, региональные, трансграничные, глобальные) и др.

Основными материалами для определения и приоритизации горячих точек, в которых определялись факторы техногенного и иного негативного воздействия и связанные с ними экологические проблемы, стали региональные доклады о состоянии окружающей среды последних лет, публикации рабочих групп Арктического совета (АМАР), тематические материалы, подготовленные в рамках подпрограммы «Освоение и использование Арктики» ФЦП «Мировой океан», Экологический атлас России, региональные экологические и комплексные атласы, а также литературные источники и тематические страницы Интернет.

9.2 Выделение приоритетных экологических проблем

По результатам детального анализа текущего состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды в горячих точках АЗРФ выделено пять **приоритетных экологических проблем** региона: загрязнение окружающей среды; деградация земель и нарушение условий землепользования; изменение биологического разнообразия и сокращение запасов биоресурсов; ухудшение среды обитания коренного населения АЗРФ и условий их традиционного природопользования; негативные последствия и угрозы происходящих глобальных изменений климата.

По каждой приоритетной экологической проблеме выделено несколько факторов (видов) негативных воздействий, которые имеют экологическое и социально-экономическое измерения. Характеристика этих факторов дается в соответствующих разделах диагностического анализа. Особенностью факторов негативных воздействий является их инвариантность, которая проявляется в их участии в формировании нескольких экологических проблем. Так, факторы техногенного загрязнения и глобальных изменений климата являются причинами формирования ключевых экологических проблем (техногенное загрязнение, негативные последствия климатических изменений). Одновременно эти же факторы ответственны за формирование опосредованных экологических проблем, к которым относятся: деградация земель и нарушение условий землепользования, ухудшение среды обитания коренного населения, сокращение биоразнообразия и изменение запасов биоресурсов и др. Выделение опосредованных экологических проблем и отнесение их к числу приоритетных связано с: а) высокой чувствительностью арктических ландшафтов и аборигенного населения к техногенному загрязнению и климатическим изменениям; б) необходимостью учета этих проблем в стратегическом планировании социально-экономического развития АЗРФ наряду с ключевыми экологическими проблемами.

9.3 Приоритезация горячих точек для анализа экологических проблем

Проведен анализ локальных и региональных горячих точек, расположенных на территории АЗРФ, а также в некоторых смежных с этой территориальной зоной районов, расположенных в субарктических условиях, в том числе на территории Республики Карелия, Республики Коми. Горячие точки идентифицируются с землями поселений, промышленности и энергетики, а также с морскими водными объектами, расположенными в прибрежной зоне арктических морей.

Приоритезация горячих точек проведена по совокупности показателей, указанных ниже. В сравнительном анализе различные показатели получили еще и весовые характеристики, выбранные экспертным путем в результате опроса мнений заинтересованных сторон, позволяющие «взвесить» вклад каждого параметра в процесс формирования горячей точки (табл. 1)

Таблица 1. Весовые коэффициенты, используемые при приоритезации

Параметр	Весовой коэффициент
Численность населения, подвергающегося неблагоприятному воздействию	0,8
Площадь территории, подвергающейся неблагоприятному воздействию	0,8
Степень загрязнения атмосферы	1,0
Степень загрязнения поверхностных вод	1,0
Экологическая опасность добывающей промышленности	0,6
Экологическая опасность от дальнего воздушного и водного переноса загрязняющих веществ	0,6
Степень деградации экосистем	0,8
Опасность современного воздействия горячей точки	1,0
Опасность воздействия горячей точки в перспективе	1,0

Итоги приоритезации (табл. 2) представлены в виде матрицы, в которой горячие точки оценены по следующим показателям.

Колонка 1: расположение горячей точки.

Колонка 2: удаленность от морского побережья (5 категорий): 5 - в акватории моря; 4 - в пределах 10 км; 3 - в пределах 100 км; 2 - 100-1000 км; 1 - >1000 км.

Колонка 3: численность населения в зоне влияния (5 категорий): 1 - менее 100 чел; 2 - 100 – 1000 чел; 3 - 1000 – 10000 чел; 4 - 10000 – 50000 км; 5 - >50000 чел.

В комментариях указывается наличие коренных малочисленных народов Севера в зоне влияния: индекс I - оседлое, индекс М - кочующее население.

Колонка 4 : площадь зоны влияния (5 категорий): 1 - <10 кв.км ; 2: 10 – 100 кв.км; 3 - 100 – 1,000 кв.км; 4 - 1,000 – 10,000 кв.км; 5 - >10,000 кв.км.

Колонка 5: уровень загрязнения атмосферы (по индексу загрязнения атмосферы) (5 категорий): 5 - очень высокий; 4 – высокий; 3 - повышенный; 2 – умеренный; 1 – низкий.

Колонка 6: загрязнение поверхностных вод (5 категорий): 5 - очень грязная; 4 –грязная; 3 - загрязненная; 2 - умеренно загрязненная; 1 – чистая.

Колонка 7: экологическая опасность горнодобывающей промышленности (5 категорий): 5 - очень высокая; 4 – высокая; 3 – повышенная; 2 – умеренная.

Колонка 8: оценки экологической опасности транспортировки загрязняющих веществ по воздуху и воде (3 категории): 5 - очень высокая; 3 - высокая; 1 – умеренная.

Колонка 9: состояние экосистем (4 категории): 4 – кризисное; 3 – напряженное; 2 – удовлетворительное; 1 – хорошее.

Колонка 10: масштаб воздействия (5 категорий): 5 – глобальный; 4 – Арктика; 3 - Российская Арктика; 2 – региональный; 1 – локальный.

Колонка 11: уровень потенциального воздействия (5 категорий): 5 – глобальный; 4 – Арктика; 3 - Российская Арктика; 2 – региональный; 1 – локальный.

Колонка 12: общая оценка воздействия.

Колонка 13: общая оценка потенциального воздействия.

Колонка 14: вид хозяйственной деятельности, вызвавшей появление горячей точки (13 видов). Первый код означает основной вид воздействия. Вторым по значимости вид воздействия (если есть) указан в той же колонке в скобках. Рыболовство - FI; использование морских ресурсов - MA; металлургическая промышленность - ME; горнодобывающая промышленность - MI; нефтегазодобыча – OG; целлюлозно-бумажная промышленность - PF; энергетика - PP; пищевая промышленность - FO; тяжелое и легкое машиностроение – HL; промышленность стройматериалов – CM; рекреация - RE; транспорт - TR; лесозаготовки, лесопиление –TC; комплексное воздействие - CO.

Таблица 2. Сводная таблица приоритезации горячих точек АЗРФ и смежных территорий

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Республика Карелия														
1	Беломорск	4	2,4	3	3	3		0,6	3	1	1	21,0	22,0	TR,PF
2	Кемь	4	2,4	3	3	3		0,6	2	1	1	20,0	21,0	PF, TR
3	Надвоицы	4	2,4	1,6	3	3	-	0,6	2	1	2	19,6	21,6	ME
4	Сегежа	4	2,4	1,6	3	4	-	0,6	3	1	2	21,6	23,6	PF
Мурманская область														
5	Никель	3	3,2	3,2	5	5	4	1,8	4	4	4	37,2	41,2	ME

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	Заполярный	3	3,2	3,2	5	5	4	1,8	4	4	4	37,2	41,2	ME
7	Печенга	3	2,4	1,6	2	4	-	-	2	1	1	17	18	TR
8	Мурманск	4	4	2,4	4	5	-	1,8	3	2	3	29,2	32,2	CO
9	Кола	4	4	2,4	3	4		1,8	3	1	1	24,2	25,2	FO(PP)
10	Териберка	4	0,8	0,8	2	3		0,6	2	1	2	16,2	18,2	TR
11	Апатиты	2	4	1,6	2	3		0,6	2	2	2	19,2	21,2	CO
12	Кировск	2	3,2	1,6	3	4	4	0,6	3	2	2	25,4	27,4	MI
13	Ковдор	2	3,2	1,6	2	3	4	0,8	2	2	2	22,6	24,6	MI
14	Ена	2	2,4	0,8	1	3	2	0,6	2	1	1	15,8	16,8	MI
15	Полярные Зори	3	2,4	0,8	1	1		3	1	2	4	18,2	22,2	PP
16	Кандалакша	4	2,4	1,6	3	4		1,8	3	2	2	23,8	25,8	ME,TR
17	Белое Море (пос.)	4	1,6	0,8	1	3		0,6	2	1	1	15,0	16,0	TR
18	Умба	4	1,6	0,8	1	2		0,6	2	1	1	14	15	TC TR RE
19	Оленегорск	2	3,2	1,6	3	4	4	0,6	2	2	2	24,4	26,4	MI, CO
20	Мончегорск	2	4	2,4	4	5	4	3	4	3	3	31,4	34,4	MI, ME,
Архангельская область														
21	Мезень и пгт Каменка	4	2,4	1,6	1	3		0,6	2	1	2	15,6	17,6	TR,TC
22	Архангельск	4	4	2,4	4	4		1,8	3	3	3	26,2	29,2	CO
23	Северодвинск	4	3,2	1,6	4	4		1,8	3	2	2	23,6	25,6	HL(PP)
24	Новодвинск	4	2,4	1,6	4	4		1,8	2	2	2	22,6	24,8	PF
25	Соломбола	4	2,4	1,6	4	5		1,8	3	2	2	23,8	25,8	PF
26	Коряжма	3	2,4	1,6	4	5		1,8	4	2	2	23,8	25,8	PF
27	Онега	4	2,4	1,6	3	4		1,8	2	2	2	20,8	22,8	PF,FO
28	Нижняя Золотица	4	1,6	0,8	1	2		0,6	1	1	2	12,0	14,0	TR, RE
Ненецкий АО														
29	Васильковский нефтегазоконденсатный промысел	4	0,8	2,4	1	5	-	1,8	3	2	2	22,0	24,0	OG
30	Кумжинское													

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	месторождение													
31	Нарьян-Мар	2	3,2	1,6	2	3	-	1,8	2	1	1	17,6	18,6	TR CO
32	Амдерма	5	1,6	1,6	2	2	-	0,6	2	1	1	16,8	17,8	TR CO
33	Харьягинское месторождение	2	1,6	1,6	2	3	-	1,8	2	2	2	18,0	20,0	OG
34	Торавейское месторождение	4	1,6	1,6	2	2	-	0,6	1	2	2	16,8	18,8	OG
35	Варандейское месторождение	4	1,6	2,4	2	3	-	1,8	2	1	2	19,8	21,8	OG
36	Песчаноозерское месторождение	4	1,6	1,6	2	2	-	1,8	2	1	2	18	20	OG
Республика Коми														
37	Воркута	2	4	3,2	3	4	2,4	1,8	3	3	4	30,4	34,4	MI, PF, CM
38	Инта	2	3,2	2,4	3	3	1,8	1,8	2	2	2	23,2	25,2	MI, PF
39	Верхневозейское месторождение	2	2,4	2,4	2	3	-	1,8	3	2	2	20,6	22,6	OG
40	Возейское месторождение	2	1,6	2,4	2	4	-	1,8	3	2	2	20,8	22,2	OG
41	Усинское месторождение	2	4	2,4	2	4	-	1,8	3	2	2	23,2	25,2	OG
Ямало-Ненецкий АО														
42	Уренгойское месторождение	3	4	3,2	2	3	-	1,8	3	2	2	24,0	26,0	OG
43	Ямбургское месторождение	4	2,4	3,2	2	3	-	1,8	3	2	2	23,4	25,4	OG
44	Медвежье, Юбилейное, Ямсовейское месторождения	3	2,4	3,2	2	3	-	1,8	3	2	2	22,4	24,4	OG
45	Бованенковское, Харасавейское месторождения	4	1,6	3,2	2	3	-	1,8	2	2	2	21,6	23,6	OG
46	Заполярное	3	2,4	3,2	2	3	-	1,8	2	2	2	21,4	23,4	OG

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	месторождение													
47	Находкинское, Юрхаровское месторождения	4	2,4	3,2	2	3	-	1,8	2	2	2	22,4	24,4	OG
48	г. Салехард	2	3,2	1,6	3	4	-	0,6	1	1	1	17,4	18,4	TR (FO)
49	г. Лабытнанги	2	3,2	1,6	3	4	-	0,6	1	1	1	17,4	18,4	TR (CM)
50	г. Надым	3	3,2	1,6	3	4	-	0,6	1	1	1	18,4	19,4	TR
51	г. Новый Уренгой	2	4	2,4	3	4	-	1,6	1	1	1	20,0	21,0	TR (PP)
Север Красноярского края														
52	Норильск	2	4	4	5	5	3	3	4	4	4	38,0	42,0	ME (MI)
53	Талнах	2	3,2	2,4	5	5	2,4	1,8	4	2	2	27,8	29,8	MI (RE)
54	Кайеркан	2	3,2	2,4	5	5	2,4	3	4	2	2	31,0	33,0	MI
55	Дудинка	2	3,2	1,6	3	4	-	3	3	2	2	23,8	25,8	TR
56	Диксон	4	2,4	1,6	3	3	-	0,6	2	1	1	18,6	19,6	TR
57	Кайак	2	1,6	0,8	2	3	1,2	0,6	1	1	1	14,2	15,2	MI
58	Хатанга	2	2,4	1,6	3	3	-	0,6	2	1	1	16,6	17,6	TR (FO)
Республика Саха (Якутия)														
59	Тикси	4	2,4	1,6	3	3	-	1,2	2	1	1	19,2	20,2	TR
60	Кулар	2	2,4	1,6	3	3	1,2	-	2	2	2	19,2	21,2	MI
61	Депутатский	2	2,4	1,6	3	3	2,4	0,6	2	2	2	21,0	23,0	MI
62	Тенкели	2	2,4	1,6	2	2	1,2	0,6	2	2	2	17,8	19,8	MI
63	Есе-Хайа	2	-	1,6	2	2	1,2	-	2	2	1	13,8	14,8	MI
64	Нижнеянск	4	2,4	1,6	2	3	-	0,6	1	1	1	16,6	17,6	TR
65	Чокурдах	2	2,4	1,6	2	3	-	0,6	2	1	1	15,6	16,6	TR (FO)
66	Черский	3	2,4	2,4	2	3	-	1,8	2	1	2	19,6	21,6	TR (PP)
Чукотский АО														
67	Иультин	3	-	1,6	2	2	1,2	1,8	3	1	2	17,6	19,6	MI
68	Билибинский комплекс	2	3,2	2,4	3	4	2,4	1,8	3	2	2	25,8	27,8	MI
69	Билибинская АЭС	2	2,4	1,6	1	3	-	0,6	2	1	5	18,6	23,6	PP

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
70	Бараниха	3	-	1,6	2	3	1,2	1,2	2	1	1	17,0	18,0	MI
71	Комсомольский	3	-	1,6	2	2	1,2	1,2	2	1	1	15,0	16,8	MI
72	Певек	4	2,4	2,4	4	4	0,6	1,8	3	2	2	26,2	28,2	TR (PP)
73	Валькумей	4	-	1,6	3	3	1,2	1,8	2	1	1	19,6	20,6	MI
74	Красноармейский	3	1,6	1,6	2	3	1,2	0,6	2	1	2	18,0	20,0	MI
75	Полярный	4	1,6	1,6	3	4	1,2	0,6	2	2	2	22,0	24,0	MI
76	Мыс Шмидта	4	2,4	1,6	4	4	-	0,6	3	1	2	22,6	24,6	TR (FO)
77	Анадырь	4	3,2	1,6	2	4	1,8	1,8	3	2	2	25,4	27,4	MI, TR
Морские зоны и объекты														
78	Кольский залив	5	4	4	4	4		1,8	4	2	2	26,8	28,8	TR
79	Мотовский залив	5	1,6	1,6	2	4		1,8	3	1	2	22,0	24,0	TR
80	Печорская губа	5	3,2	2,4	2	3		1,8	3	2	2	24,4	26,4	TR
81	Варандейская зона	5	2,4	2,4	2	3		1,8	3	1	2	22,6	24,6	TR
82	Приразломная зона	5		2,4	1	2		1,8	1	1	2	16,2	18,2	OG
83	Штокмановская зона	5		2,4	1	2		1,8	1	1	2	16,2	18,2	OG
84	Двинский залив	5	4	4	4	4		1,8	3	2	2	25,8	27,8	TR, RE
85	Онежский залив	5	3,2	2,4	3	4		1,8	3	1	2	25,4	27,4	TR, RE
86	Кандалакшский залив	5	3,2	2,4	3	3		1,8	3	2	2	25,4	27,4	TR, RE
87	Мезенский залив	5	2,4	2,4	1	2		1,8	2	1	2	19,6	21,6	TR,
88	Новоземельская зона	5	0,8	2,4	1	2		1,8	1	2	3	19,0	22,0	OG
89	Амдерминская зона	5	0,8	1,6	1	2		0,6	1	1	2	15,0	17,0	TR
90	Байдарацкая губа	5	0,8	1,8	1	2		0,6	1	1	2	15,2	17,2	TR
91	Обская губа	5	3,2	3,2	2	3		1,8	3	2	2	25,2	27,2	TR.
92	Енисейский залив	5	3,2	3,2	3	2		1,8	3	2	2	25,2	27,2	TR
93	Пясинский залив	5	0,8	2,4	2	2		0,6	2	1	2	17,8	19,8	TR
94	Тазовский залив	5	3,2	2,4	2	3		1,8	2	1	1	21,4	22,4	TR

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
95	Хатангский залив	5	2,4	2,4	1	1		0,6	1	1	1	15,4	16,4	TR
96	Буор-Хая	5	2,4	2,4	1	2		0,6	2	1	1	17,4	18,4	TR
97	Янский залив	5	2,4	2,4	1	2		0,6	1	1	1	16,4	17,4	TR
98	Колымская зона	5	2,4	2,4	1	2		0,6	1	1	1	16,4	17,4	TR
99	Чаунский залив	5	2,4	3,2	1	2		0,6	2	1	2	19,2	21,2	TR
100	Шмидтовская зона	5	0,8	0,8	1	1		0,6	1	1	1	12,2	13,2	TR

В результате приоритезации выделено **30 основных горячих точек** (табл. 3). Данные по приоритетным горячим точкам использовались для определения отраслевых и корневых причин экологических проблем. Они также являются объектами планирования прединвестиционных исследований и принятия адресных мер по снижению уровней накопленного экологического ущерба и осуществлению защитных и компенсационных природоохранных мероприятий.

Таблица 3. Перечень приоритетных горячих точек АЗРФ и смежных территорий

Горячие точки	Современное (текущее) воздействие	Потенциальное воздействие
НОРИЛЬСК	38,0	42,0
НИКЕЛЬ	37,2	41,2
ЗАПОЛЯРНЫЙ	37,2	41,2
МОНЧЕГОРСК	31,4	34,4
КАЙЕРКАН	31,0	33,0
ВОРКУТА	30,4	34,4
МУРМАНСК	29,2	32,2
ТАЛНАХ	27,8	29,8
КОЛЬСКИЙ ЗАЛ.	26,8	28,8
АРХАНГЕЛЬСК	26,2	29,2
ПЕВЕК	26,2	28,2
БИЛИБИНСКИЙ КОМПЛЕКС	25,8	27,8
ДВИНСКАЯ ГУБА	25,8	27,8
АНАДЫРЬ	25,4	27,4
КИРОВСК	25,4	27,4

КАНДАЛАКШСКИЙ ЗАЛ.	25,4	27,4
ОНЕЖСКАЯ ГУБА	25,4	27,4
ОБСКАЯ ГУБА	25,2	27,2
ЕНИСЕЙСКИЙ ЗАЛ.	25,2	27,2
ПЕЧОРСКАЯ ГУБА	24,4	26,4
ОЛЕНЕГОРСК	24,4	26,4
КОЛА	24,2	25,2
УРЕНГОЙСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ	24,0	26,0
КАНДАЛАКША	23,8	25,8
СОЛОМБАЛА	23,8	25,8
КОРЯЖМА	23,8	25,8
ДУДИНКА	23,8	25,8
СЕВЕРОДВИНСК	23,6	25,6
ЯМБУРГСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ	23,4	25,4
ИНТА	23,2	25,2

9.4 Ключевые факторы для идентификации экологических проблем

Перечень ключевых факторов формирования приоритеных экологических проблем АЗРФ в горячих точках определен по материалам: а) целевой группы консультантов, разработавшей в 2006-2009 годах СПД «Арктика»; б) научных отчетов с характеристикой экологических проблем (подготовленных в 2010 г); в) отчетов о результатах проведенных прединвестиционных исследований в экологически неблагоприятных районах АЗРФ (выполненных в 2008-2010 гг.); г) данных опроса мнений заинтересованных сторон (2008 г.). По этим материалам в список приоритетных факторов для идентификации экологических проблем в рамках ПСА включены:

- по проблеме «Загрязнение окружающей среды»
 1. *Химическое загрязнение (соединения серы и азота, стойкие органические загрязнители, тяжелые металлы)*
 2. *Радиоактивное загрязнение*
 3. *Нефтяное загрязнение*
 4. *Накопление твердых отходов*
- по проблеме «Деградация земель и нарушение условий землепользования»

1. *Нарушение земель горными разработками*
 2. *Механическое нарушение почв и грунтов*
 3. *Механическое воздействие на морские берега*
- по проблеме «Негативные последствия и угрозы происходящих глобальных изменений климата»
 1. *Таяние льдов*
 2. *Деградация вечной мерзлоты*
 3. *Отступление берегов*
 4. *Динамика ландшафтов*
 - по проблеме «Ухудшение среды обитания коренного населения АЗРФ и условий их традиционного природопользования»
 1. *Загрязнение вод*
 2. *Подрыв ресурсного потенциала*
 3. *Разрушение и сокращение традиционных видов деятельности*
 - по проблеме «Изменение биоразнообразия и сокращение запасов биоресурсов»
 1. *Трансформация экосистем*
 2. *Утрата экосистем*

9.5 Ранжирование факторов по масштабу воздействия

Каждый из указанных выше факторов имеет три масштаба воздействия на арктическую природную среду, население и хозяйство - локальный, региональный и трансграничный. Локальное воздействие проявляется в пределах земель поселений, промышленности, энергетики и обороны. Правовой режим этих земель допускает образование отходов, их утилизацию, предусматривает осуществление компенсационных, восстановительных и защитных природоохранных мероприятий, других мер безопасности, в том числе связанных с изменением природно-климатических условий. Региональное воздействие связано с импактным загрязнением (нарушением) земель на ограниченных пространствах природных территорий, расположенных вне населенных пунктов и земель промышленности и обороны. Правовой режим природных территорий не предусматривает организованное загрязнение (нарушение) и включает систему мер по охране природной среды и ее восстановлению. Трансграничное воздействие связано с последствиями фонового загрязнения окружающей среды. Устранение трансграничного воздействия возможно только совместными усилиями и целенаправленными мерами, принимаемыми на межрегиональном, национальном и международном уровнях.

Накопленные знания и экспертные оценки показывают, что указанные факторы имеют разную интенсивность воздействия на локальном, региональном и трансграничном уровнях. С учетом этого составлена интегрированная матрица приоритетности факторов

техногенного и иного воздействия на природные территории, население и хозяйство АЗРФ, представленная в табл. 4.

Таблица 4. Количественная оценка и ранжирование техногенных факторов, определяющих формирование экологических проблем АЗРФ

№ пп	Фактор	Масштаб проявления фактора	Последствия для природы			Последствия для хозяйства (водное, рыбное, сельское)			Последствия для населения			Сумма баллов
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Проблема «Загрязнение окружающей среды»												
1	Кислотообразующие газы (SO ₂ , NO _x , NH ₃)	Трансграничный	1	1	1	0	0	0	1	1	1	6
		Региональный	2	2	2	1	1	1	1	1	1	12
		Локальный	3	3	3	2	2	2	2	2	2	21
2	Стойкие органические загрязнители (СОЗ)	Трансграничный	2	2	2	1	1	1	2	2	2	15
		Региональный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
		Локальный (в АЗРФ нет крупных источников СОЗ)	-	-	?	-	-	-	-	-	?	
3	Тяжелые металлы	Трансграничный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
		Региональный	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
		Локальный	3	3	3	2	2	2	3	3	3	24
4	Радиоактивное загрязнение	Трансграничный	1	1	1	0	0	0	1	1	1	6
		Локальный (потенциально)	1	1	3	1	1	2	2	1	3	15
5	Нефтяное загрязнение	Трансграничный	2	2	2	1	1	1	1	1	1	12
		Региональный	1	1	3	2	2	2	1	1	1	15
		Локальный	3	3	3	3	3	3	2	2	2	24

6	Накопление твердых отходов	Локальный	3	3	3	2	2	2	2	2	2	21
Проблема «Деградация земель и нарушение условий землепользования»												
7	Нарушение земель горными разработками	Локальный (потенциально)	3	2	1	1	1	1	2	1	1	13
8	Механическое нарушение почв и грунтов	Региональный	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
9	Механическое воздействие на морские берега	Локальный	0	1	2	1	1	1	0	0	1	7
Проблема «Негативные последствия и угрозы происходящих глобальных изменений климата»												
10	Таяние льдов	Региональный	0	1	1	0	1	1	0	0	0	4
11	Деградация вечной мерзлоты	Региональный	0	1	1	0	1	3	0	1	2	9
12	Отступление берегов	Локальный	0	1	1	1	1	2	0	0	1	6
13	Динамика ландшафтов	Локальный	0	1	1	0	1	1	0	0	1	5
Проблема «Ухудшение среды обитания коренного населения АЗРФ и условий их традиционного природопользования»												
	Загрязнение вод	Региональный	1	2	2	0	1	2	1	2	2	13
	Подрыв ресурсного потенциала	Локальный	0	1	1	1	1	1	0	1	1	7
	Разрушение и сокращение традиционных видов деятельности	Локальный	0	0	0	0	1	1	1	2	2	7
Проблема «Изменение биоразнообразия и сокращение запасов биоресурсов»												
	Трансформация экосистем	Региональный	0	1	1	0	1	1	0	0	1	5
	Утрата экосистем	Локальный	1	1	1	0	1	1	0	1	1	7

Последствия: 1 - прошлые, накопленные; 2 - современные; 3 - перспективные, прогноз. Оценка последствий (баллы): 0 - не проявляются; 1 - заметные, ощутимый ущерб; 2 - значительные, существенный ущерб; 3 - катастрофические, значительный ущерб.

По данным таблицы выделены приоритетные факторы техногенного и иного воздействия, которые имеют наибольшее количество баллов:

Фактор «Кислотообразующие газы» - непосредственной причиной является поступление в атмосферу АЗРФ кислотообразующих газов от предприятий, расположенных непосредственно в АЗРФ, с продолжительным и интенсивным действием кислотообразующих веществ на ценные природные территории (объекты) с образованием «горячих точек» и импактных зон.

Фактор «Стойкие органические загрязнители» – непосредственной причиной является трансграничный перенос СОЗ в АЗРФ, где их никогда не производили и используют в ограниченных количествах. Характеризуются чрезвычайно высокой токсичностью, способностью накапливаться в тканях живых организмов.

Фактор «Тяжелые металлы» – непосредственной причиной является поступление загрязняющих веществ этой группы в атмосферу, водные объекты, на земную поверхность и в грунтовые воды от предприятий, расположенных непосредственно в АЗРФ. Это один из основных факторов формирования «горячих точек» и зон импактного загрязнения.

Фактор «Радиоактивное загрязнение» - представляет потенциальную угрозу на локальных территориях.

Фактор «Нефтеразливы» - представляют угрозу для экосистем с образованием «горячих точек» и импактных зон.

Фактор «Отходы производства и потребления» – обуславливает деградацию наземных экосистем на локальных территориях, представляют угрозу для водных экосистем.

Фактор «Механическое нарушение почв и грунтов» - представляют угрозу для наземных экосистем с образованием импактных зон.

Фактор «Деградация вечной мерзлоты» - проявляется в развитии термокарста, характеризуемого вытаиванием подземного льда и образованием просадочных форм в рельефе.

Фактор «Загрязнение вод» - непосредственной причиной является изменение качества поверхностных и подземных вод на прибрежных территориях и ухудшение питьевого водоснабжения.

Фактор «Утрата экосистем» - характеризуется наличием потенциальных угроз и рисков антропогенно обусловленной деградации природных экосистем, с учетом возможных изменений климата и расконсервации вечной мерзлоты.

9.6 Отраслевые причины экологических проблем

Основные отраслевые причины **локального и регионального загрязнения** окружающей среды АЗРФ связаны с производственным циклом предприятий, функционированием иных

объектов, а также характером принимаемых хозяйственных решений и др. Выделены три категории отраслевых причин ухудшения качества окружающей среды в АЗРФ.

1. Технические и технологические причины: значительный амортизационный износ природоохранных сооружений; ввод в эксплуатацию природоохранных сооружений с нарушениями технологических режимов; неэффективное использование действующих очистных сооружений; отсутствие комплексного использования сырья, утилизации отходов, ресурсосберегающих технологий.

2. Экономические причины: ограниченные капитальные вложения на природоохранные мероприятия, которые к тому же не осваиваются.

3. Административно-регулятивные причины: несанкционированное и неконтролируемое накопление отходов и их захоронение; неудовлетворительная организация производственного и экологического контроля; использование земель в границах административных образований с нарушением земельного законодательства; отвод земель под многочисленные отвалы и шламонакопители в селитебных зонах; неудовлетворительное выполнение планов мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; систематическое несоблюдение действующего экологического и санитарного законодательства.

Отраслевыми причинами **трансграничного загрязнения** окружающей среды АЗРФ являются: поступление антропогенной серы в атмосферу в результате сжигания ископаемого топлива на крупных электро- и теплостанциях, работающих на мазуте и каменном угле, выплавка металлов из серосодержащих руд, выбросы мелких котельных; применение хлорсодержащих инсектицидов, главным образом ДДТ в сельском и лесном хозяйстве; аварийные выбросы полихлорированных бифенилов (ПХБ), применяемых в разных областях промышленности; радиоактивное загрязнение в результате испытаний ядерного оружия, проводившихся США, СССР, Китаем, Великобританией и Францией, а также Чернобыльской аварии 1986 года; морской перенос радионуклидов из западноевропейских районов.

Отраслевые причины **негативных последствий изменения климата** связаны с началом интенсивного освоения районов Арктики в 1930-х годах, когда на большей части региона наблюдалось потепление климата. Однако пик индустриального развития приходился на 1940 – 1980-е годы. В этот период были построены многие крупные объекты промышленности, а также получила развитие инфраструктура транспорта и социальной сферы крупных городов и поселений. Это развитие осуществлялось уже в условиях похолодания климата. Соответственно многие объекты и сооружения возводились без учета возможного резкого потепления климата и развития процессов, которые изменяют инженерно-геологические и иные условия эксплуатации. Происходящее в последние десятилетия глобальное потепление создает угрозу для безопасного использования инфраструктурных объектов, а также имеет целый ряд других негативных социально-экономических последствий. Изменения вечной мерзлоты приводят к повреждению фундаментов зданий и сооружений, нарушению нормального функционирования инженерных сетей и других жизнеобеспечивающих коммуникаций населенных пунктов. Усиливаются нагрузки на подводные трубопроводы, возрастает вероятность их аварийных

повреждений и разрывов. Возникают препятствия для судоходства вследствие усиления русловых процессов на реках, увеличения штормовой активности и усложнения ледовой обстановки в море. Потепление климата также создает условия, облегчающие доступ к арктическим ресурсам, что ускорит процесс их освоения и приведет к значительному увеличению объема перевозок добываемых углеводородов. Это увеличит риски загрязнения новых территорий и акваторий. Рост штормовой активности и айсберговой угрозы также повышает риски судоходства и шельфовой деятельности. К негативным последствиям изменения климата в Арктике также относится возможное существенное удорожание проектирования, проектных и эксплуатационных работ в промышленности, на транспорте и в коммунальной сфере.

Указанные отраслевые причины инварианты и обуславливают формирование опосредованных экологических проблем, к которым относятся: деградация земель; ухудшение среды обитания коренного населения; сокращение биоразнообразия.

9.7 Корневые причины экологических проблем

Корневые причины **ухудшения качества окружающей среды** в АЗРФ определяются совокупностью экономических, технологических, демографических, юридических, управленческих и других факторов, которые влияют на условия функционирования секторов и отраслей хозяйства, их экологическую безопасность и уровень техногенного воздействия на окружающую среду. К важнейшим корневым причинам относятся: ресурсный и монопрофильный характер экономики субъектов Российской Федерации, расположенных в АЗРФ; отсутствие наилучших доступных технологий переработки отходов производства и потребления; высокие издержки на хозяйственную деятельность и жизнеобеспечение населения в экстремальных природно-климатических условиях; сосредоточение объектов экономики и социальной сферы на ограниченных территориях; неэффективное законодательство, отсутствие правовых норм ответственности за прошлый экологический ущерб; слабый экологический контроль природоохранными органами.

Ключевое значение для решения проблемы предотвращения кризисных явлений в горячих точках АЗРФ имеет политика, направленная на создание институциональных условий для устранения прошлого (накопленного) экологического ущерба и предотвращения экологических угроз в будущем.

Корневыми причинами **трансграничных проблем** являются: отсутствие достаточной доказательной базы о негативном влиянии трансграничного переноса загрязняющих веществ на территорию АЗРФ; отсутствие координации в действиях национальных правительств по решению проблем, связанных с уменьшением, предотвращением и сохранением под контролем трансграничного загрязнения; отсутствие эффективных механизмов регулирования природоохранной деятельности в решении межрегиональных экологических проблем.

Результаты ПСА служат обоснованием для принятия адресных природоохранных мер по решению трансграничных, региональных и локальных экологических проблем. Учитывая ретроспективный характер многих региональных и локальных проблем, связанных с

прошлой хозяйственной деятельностью и ранее допущенными ошибками в стратегическом планировании освоения и использования районов Арктики, общей задачей органов исполнительной власти всех уровней и бизнеса является формирование совместных природоохранных планов и программ и их софинансирование.

Важным направлением в этой работе является вовлечение в процесс выработки стратегических решений представителей коренных малочисленных народов, проживающих в районах Арктики, а также бизнеса и неправительственных экологических организаций.

9.8 Анализ мнений заинтересованных сторон

В состав участников опроса мнений вошли ответственные работники государственных органов исполнительной власти и ведущие специалисты в области охраны окружающей среды, а также представители органов местного самоуправления и других заинтересованных организаций. Эти работники и специалисты представляют интересы трех категорий секторов и отраслей деятельности:

организаций, занимающихся охраной окружающей среды Арктики и контролем за ее состоянием;

организаций и объединений населения, деятельность которых зависит от качества окружающей среды, включая представителей коренных народов;

научных и неправительственных природоохранных организаций.

В определении ключевых экологических проблем АЗРФ, причин их возникновения и способов устранения угроз и снижения природно-техногенных рисков приняли участие следующие региональные организации, предприятия, учреждения и общественные объединения:

1. Территориальные органы Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор); Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет); Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России).
2. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие деятельность в области природопользования и охраны окружающей среды; департаменты правительств субъектов Российской Федерации.
3. Органы местного самоуправления муниципальных образований, входящих в состав АЗРФ.
4. Организации морского флота, в том числе: ОАО «Мурманское морское пароходство», ГУП «Мурманское бассейновое аварийно-спасательное управление»; Арктическая специализированная морская инспекция Минприроды России; НПО «Ассоциация прибрежных рыбопромышленников и фермерских хозяйств Мурманана».

5. Экологическая служба Северного флота.
6. Дирекции особо охраняемых природных территорий, расположенных в АЗРФ.
7. Научные учреждения: Мурманский морской биологический институт КНЦ РАН (ММБИ); Полярный НИИ морского рыбного хозяйства и океанографии им. Н.М. Книповича (ПИНРО); Институт прикладной экологии Севера АН Республики Саха (Якутия); Институт космофизических исследований и аэронауки СО РАН; Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН; Межведомственная лаборатория Центр БиоГИС; Институт проблем малочисленных народов Севера СО РАН.
8. Региональные экологические организации: Всемирного фонда дикой природы WWF России; Мурманская региональная общественная организация «Беллона-Мурманск»; Мурманская областная общественная организация «Кольский центр охраны дикой природы»; Некоммерческая организация Экологический фонд "Гармоничное развитие"; Северный Форум - Академия Северного Форума; Музей мамонта; региональные отделения Докучаевского общества почвоведов России и Русского ботанического общества, муниципальные экологические центры и др.
9. Региональные отделения общественно-политических партий России.
10. Учебные учреждения: Мурманский филиал Петрозаводского государственного университета; Якутский государственный университет им. М.К. Амосова; Арктический университет, центры экологического просвещения.
11. Общественные объединения коренных малочисленных народов Севера: Ассоциация Кольских саамов; Мурманский областной центр коренных малочисленных народов Севера; Ассоциация оленеводов Якутии; Ассоциация юкагиров Республики Саха (Якутия); Совет старейшин юкагирского народа и др.

По мнению опрошенных работников государственных учреждений и специалистов научных и других организаций **Мурманской области** наиболее острыми экологическими проблемами Арктики (наиболее часто встречаемых в ответах респондентов) являются:

1. Деятельность предприятий нефтегазового сектора при добыче, транспортировке и перевалке нефти и нефтепродуктов.

Так, например, Кольский полуостров стал ключевым перевалочным пунктом при транспортировке российской нефти и нефтепродуктов на запад по северному маршруту. На терминалы в порты Витино (Белое море) и Мурманска (Кольском залив) ежегодно доставляется порядка 12 миллионов тонн экспортной нефти из месторождений Западной Сибири и Тимано-Печорского района. Нефть и нефтепродукты поставляются по железной дороге, в основном из терминалов в центральной России, и морем челночными танкерами из терминалов расположенных в г. Архангельске, на о. Колгуев, п-ове Варандей, в Обской губе и Дудинке. Объемы транспортировки нефтепродуктов, как морским, так и железнодорожным транспортом за последние годы резко увеличились. Все виды транспортировки нефти представляют риск нефтяного загрязнения. Очистка берега и водных объектов от загрязнения нефтью является крайне сложной задачей.

2. Незаконный вылов морских биологических ресурсов.

Чрезмерный вылов рыбы в Баренцевом море к 1980-м годам нанес серьезный удар по верхним звеньям трофической цепи – морским птицам и гренландскому тюленю. После катастрофического обвала уловов трески к концу 1970-х гг., а мойвы – к середине 1980-х гг. в настоящее время наблюдается некоторый рост численности и уловов. Однако если переработка рыбы не будет развиваться, а рыба будет практически бесконтрольно сбываться за рубеж, полное истощение запасов наиболее ценных видов промысловых видов может наступить через 8–10 лет.

Значительную проблему вызывает незаконный вылов (браконьерство), которое ведет к значительному сокращению популяций наиболее ценных объектов промысла – трески и пикши.

3. Изменение климата.

В полярных широтах глобальное потепление идет интенсивнее всего, и есть прямая угроза выживанию арктических видов, прежде всего морских млекопитающих: белых медведей, китов, тюленей и моржей. Северному оленю стало сложнее добывать корм в зимнее время, что создает реальные проблемы для развития традиционных видов промысла коренных малочисленных народов Севера – саамов, ненцев, коми.

4. Деятельность предприятий Министерства обороны.

Существуют проблемы брошенных и разрушаемых военных поселков, утилизации выработавших ресурс атомных подводных лодок, брошенных затонувших судов. Суда и корабли Северного флота являются источниками неконтролируемого загрязнения морской среды.

5. Проблема подъема и утилизации затонувших судов.

В результате сокращения флотов, в прибрежной зоне образовалось большое количество брошенных и затопленных морских транспортных средств, требующих утилизации, как по экономическим, так и по экологическим признакам. Большое количество этих судов, размещенных на несанкционированных свалках, наносит серьезный ущерб окружающей среде. Загрязнение донного осадка химическими веществами на свалках судов в десятки раз выше, чем в других частях заливов. Более того, отдельные затопленные на акватории Кольского залива суда представляют и навигационную опасность. Особенно они опасны для крупнотоннажных наливных судов.

6. Загрязнение внутренних морских вод.

Ежегодно в море сбрасывается десятки млн. кубических метров хозяйственно-бытовых, производственных и ливневых сточных вод, в большей части - без очистки. На отдельных участках отмечаются случаи значительных концентраций нефтепродуктов в водах и донных осадках.

7. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна являются предприятия цветной металлургии, на долю которых приходится более половины выбросов от всех стационарных источников, в том числе комбинаты «Печенганикель» и «Североникель» ОАО «Кольская ГМК», Кандалакшский алюминиевый завод. Загрязнение атмосферного воздуха значительно

увеличивают выбросы автотранспорта.

При обследовании водных объектов в промышленных центрах и сельскохозяйственных районах фиксируются десятки и сотни случаев высокого уровня загрязнения и экстремально высокого уровня загрязнения.

8. Наличие мест радиационной опасности и захоронения радиоактивных отходов.

На территории АЗРФ расположены потенциально опасные объекты: Кольская атомная станция, ФГУП «Мурманский спецкомбинат «Радон», ФГУП РТП «Атомфлот», ФГУП «СевРАО», ОАО «Мурманское морское пароходство» и объекты закрытых территориальных образований гг. Снежногорск, Скалистый, Заозерск, Островной.

Таким образом, с точки зрения представителей мурманских региональных организаций наибольшее негативное влияние на экологическое состояние АЗРФ оказывают:

1. Деятельность предприятий нефтегазового сектора и перевалка углеводородного сырья и нефтепродуктов;
2. Происходящие климатические изменения;
3. Незаконный вылов морских биологических ресурсов (браконьерство), отсутствие эффективного контроля;
4. Деятельность предприятий Министерства обороны;
5. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
6. Сброс загрязняющих веществ в бассейны арктических морей со сточными водами;
7. Трансграничные переносы загрязняющих веществ;
8. Низкая экологическая культура местного населения;
9. Недостаточно эффективное природоохранное законодательство и отсутствие должного контроля со стороны специально уполномоченных государственных органов.

Из ответов респондентов видно, что наибольшую озабоченность вызывают:

- вопросы безопасности при транспортировке нефти и нефтепродуктов.

По данным Арктической специализированной морской инспекции МПР России (АСМИ) данные о нефтяном загрязнении Кольского залива в последние годы мало надежны. Официальная статистика говорит, что в Кольских залив сбрасывается ежегодно до 200 кг нефтепродуктов в год, но истинные уровни загрязнения превышают эти данные в 10 и 100 раз. Все это загрязнения приливами выносятся в Баренцево море.

Ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов на море возлагается на специальное подразделение Госморспасслужбы, в данном случае на Мурманское бассейновое аварийно спасательное Управление (МБАСУ). Деятельность МБАСУ координируется Государственной морской аварийной и спасательно-координационной службой Российской Федерации (Госморспасслужба России). Основное подразделение и управление МБАСУ базируется в Мурманске. Однако, Росморспасслужба и как следствие - Мурманская область, не готовы к ликвидации последствий аварийных разливов нефтепродуктов в море, так как

специализированные морские суда «Светломор-3» и «Капитан Мартышкин», принадлежащие МБАСУ, на протяжении трех последних лет находятся за пределами Баренцева моря и быть привлеченными к ликвидации АРН в районах зоны ответственности МБАСУ они не смогут. Дежурных сил по борьбе с нефтеразливами в море и в заливах нет. Так же в составе МБАСУ недостаточно судов ледового класса и средства борьбы с АРН в ледовых условиях.

Так же следует отметить, что, несмотря на то, что транспортировка нефтепродуктов морским путем осуществляется через моря западного сектора Арктики отсутствует Администрация Бассейнового управления морями Западного сектора Арктики. Диспетчерский контроль за движением судов в море и характером перевозимых грузов осуществляет Госморспасслужба в Москве. И только перемещение судов в Кольском заливе возложено на Мурманский филиал Росморпорта. То есть, в настоящее время у органов исполнительной власти на местах отсутствует оперативная информационная система оповещения о количестве, и перемещении нефтеналивных судов (и характере перевозимых нефтепродуктов), как входящих в порты Мурманской области, так и идущих вдоль Кольского полуострова. Отсутствие данной информации лишает руководство Мурманской области возможности оперативного сопровождения опасных грузов и реагирования на разливы нефти в море.

Так же существует ряд других проблем взаимодействия органов, ответственных за обеспечение экологической безопасности, при возникновении чрезвычайной ситуации, связанной с разливом нефти. Это:

- вопросы оповещения и порядок объявления чрезвычайной ситуации;
- вопросы определения порядка первоочередных действий при возникновении чрезвычайной ситуации;
- вопросы порядка возмещения затрат на реагирование на ЧС коммерческим структурам и организациям, оповещаемым и привлекаемым к реагированию на ЧС.

Путем решения данной проблемы может стать переработанные с учетом всех недостатков и реалий Планы ликвидации аварийных разливов нефти Мурманской области.

- проблема очистки территорий прибрежной зоны области и района Кольского залива от судов, подлежащих утилизации.

Несанкционированные свалки судов являются источником интенсивного загрязнения вод и донного осадка химическими веществами, а места их расположения - очагами повышенной экологической загрязненности. Проблема усугубляется еще и тем, что на региональном, и федеральном уровнях отсутствует система использования (утилизация, переработка) списанных судов. Собственники судов, брошенных или затопленных в прибрежной зоне, не несут никакой ответственности за состояние брошенного имущества и за ущерб, наносимый окружающей среде. Плата за негативное воздействие на окружающую среду с них не взимается. При этом местные органы власти и ведомства, отвечающие за охрану окружающей среды, оказавшись не в силах решить данную проблему самостоятельно, просто стараются ее не замечать.

- отсутствует управление и контроль за состоянием государственных природных заказников и памятников природы федерального значения, расположенных на территории области.

В области расположено три заказника федерального значения - Туломский, Мурманский тундровый и Канозерский. Ранее они находились в ведении Министерства сельского хозяйства. Однако, в ряде последних реформ федеральные заказники «потерялись» и практически являются бесхозными, федеральные памятники природы бесконтрольны на протяжении нескольких лет и контроль за их состоянием осуществляют на добровольных началах посторонние организации, например войсковые части Арктической группы войск или научные институты.

Предлагается несколько вариантов решения этой проблемы. Наиболее реальный путь, это передача полномочий по осуществлению контроля за соблюдением режима, на договорных основаниях между Минприроды России и Администрацией области и на основании возмещения затрат, ГОУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Мурманской области». Так же возможна передача функции охраны расположенным в области государственным заповедникам, однако такой путь оправдывает себя, когда заповедник и передаваемый заказник расположены в непосредственной близости друг от друга. И, наконец, самый затратный способ – создание отдельного органа, так называемой «Дирекции федеральных ООПТ Мурманской области» при Управлении Росприроднадзора.

- отсутствие реальных механизмов по охране животных и растений, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Мурманской области.

За федеральными «краснокнижными видами» контроль и мониторинг обязано вести Управление Росприроднадзора, но у него отсутствуют механизмы осуществления данного вида контроля (не оформлено ни одного протокола на соответствующий вид правонарушения за последние несколько лет, хотя широко известны факты нарушений). Намного проблематичнее ситуация с Красной книгой Мурманской области – Красная книга утверждена постановлением Правительства Мурманской области, но не принято ни одного дополнительного подзаконного акта, как, например, Положение о порядке компенсации вреда, причиненного уничтожением животных и растений, занесенных в Красную книгу Мурманской области. Отсутствует единая база данных, так называемая «эталонная Красная книга».

- отсутствие инспекторских полномочий у ГОУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Мурманской области».

Дирекция, которая отвечает за соблюдение природоохранного законодательства на землях особо охраняемых природных территорий регионального значения, фактически не имеет никаких инспекторских полномочий и льгот, какими наделены инспектора государственных природных заповедников. Исправить ситуацию может принятие региональных законов по особо охраняемым природным территориям Мурманской области, где были бы обозначены права данной инспекции, либо внесение соответствующих изменений в региональный закон об Административных правонарушениях.

- отсутствует муниципальный контроль за соблюдением природоохранного законодательства на землях муниципальных образований.

Проблема касается муниципалитетов, так как инспекторскими функциями, и соответствующими правами накладывать взыскания за те или иные виды экологических правонарушений (например, за несанкционированные свалки), наделены только руководители соответствующих муниципальных служб. Решением данной проблемы может стать создание так называемой муниципальной экологической милиции.

Сюда же можно отнести и проблемы мониторинга за состоянием окружающей средой на землях муниципалитетов, так как Управление Мурманскгидромета за предоставлением информации о состоянии водных объектов на муниципальных землях и за данные о состоянии воздушного бассейна требует платы.

Данные опроса мнений свидетельствуют о наличии институциональных пробелов в управлении окружающей средой. Это касается вопросов взаимодействия между организациями, представителями региональных и федеральных органов государственной власти, расположенных в Мурманской области. Можно выделить следующие пробелы в их деятельности:

1. Кольский залив представляет собой уникальную морскую экосистему, является внутренним морским объектом и крупнейшим транспортным узлом международного и федерального значения. Однако мероприятия по оздоровлению экологической обстановки Кольского залива не включены ни в одну из федеральных программ, региональные органы власти не имеют права на финансирование этих мероприятий из средств бюджета Мурманской области.
2. Органы экологического контроля Мурманской области не имеют механизма воздействия на военных при решении проблемы утилизации затонувших судов, принадлежавших Министерству обороны. Военные их не утилизируют - нет денег. В настоящее время за военным ведомством по экспертным оценкам числится порядка 300 таких объектов, списанных более 3 лет назад и рассредоточенных вдоль всего побережья Кольского полуострова Баренцева моря.
3. Региональные особо охраняемые природные территории не учитываются федеральными ведомствами при проведении мероприятий различного характера и не считают нужным согласовывать их с региональной Дирекцией ООПТ. Контрольные функции по сохранению живой природы на землях ООПТ дублируются.
4. Не определена система управления федеральными заказниками и памятниками природы.
5. Вопросы экологической экспертизы распределены среди различных ведомств, полномочия «размыты» и четко не определены.
6. В настоящее время многие институты и ведомства области ведут работы по исследованию состояния окружающей среды Арктики собственными силами с использованием собственных методик, не согласовывая друг с другом программ, являясь конкурентами при «выбивании» финансирования. Зачастую они дублируют друг друга, а не

дополняют. Полученная в ходе их исследований информация не доступна как для широких слоев населения, так и для экспертов других ведомств. Решением данной проблемы может стать разработка Комплексной программы исследований Арктики, в которой бы предусматривались бы механизмы обмена полученными данными между ведомствами.

С точки зрения работников государственных учреждений и специалистов научных и других организаций **Республики Саха (Якутия)** наиболее острыми экологическими проблемами добычных районов Арктики (наиболее часто встречаемых в ответах респондентов) являются:

1. Экологический ущерб от деятельности горнодобывающей промышленности.

По вине горнодобывающих (золото, олово-, алмазодобывающие) предприятий огромные природные территории в арктических районах республики превращены в «лунные» ландшафты. В связи с низкими темпами биологического кругооборота восстановление естественных экосистем на нарушенных землях происходит очень медленно. В то же время активные рекультивационные мероприятия в «советские» годы не проводились, а в «перестроечное» время в связи с прекращением деятельности союзных предприятий (после 1993 года) и закрытием нерентабельных золото- и оловодобывающих предприятий проблема устранения прошлого экологического ущерба отошла на второй план. В связи с этим весьма важной задачей является разработка системы мер по реабилитации техногенных ландшафтов.

2. Уничтожение биологических ресурсов (охотничье-промысловые животные, мамонтовая кость и пр.). Нерегулируемая охота, уничтожение мест обитания животных ведет к заметному локальному (в первую очередь водоплавающие птицы), а по некоторым видам (якутские популяции дикого северного оленя) и на больших территориях, снижению их численности. Необходимо также регулировать сбор мамонтовой кости.

3. Изменение климата. Исследованиями выявлено локальное повышение среднегодовой температуры воздуха в якутском секторе Арктики. Это может привести к таянию подземных льдов, затоплению прибрежной части тундровой зоны. Возникнет прямая угроза выживанию многих арктических видов (белые медведи, морские млекопитающие, гнездящиеся птицы). Изменение климата нанесет большой удар традиционным отраслям хозяйствования: изменятся водный режим рек и озер – влияние на рыболовство, изменятся экосистемы (новые виды животных и растений), сроки охоты и рыбалки, маршруты и сроки миграций оленей, птиц, диких зверей. В итоге – потери в оленеводстве, упущенная выгода в рыболовстве и промысловой охоте, увеличение расходов на организацию охотпромысла и рыбалки. Это создаст реальные проблемы для развития традиционных видов промысла коренных малочисленных народов Севера – чукчей, эвенов, эвенков, юкагиров, долган.

4. Загрязнение водных экосистем. Сброс загрязняющих веществ в бассейны северных рек. Данная проблема очень актуальна для городов и других населенных пунктов в бассейне рек Лены, Яны, Индигирки, Колымы, Оленька, Анабара и др. Практически ни один населенный пункт Якутии за малым исключением не имеет систем очистки сточных вод, что ведет к загрязнению бытовыми и промышленными отходами северных рек, впадающих в моря Северного Ледовитого океана.

5. Изменение режима существования вечной мерзлоты. Многолетняя мерзлота в арктических районах Якутии представляет собой очень ранимый так называемый «ледовый комплекс», на 80% состоящий из льда и лишь на 20% - из грунта. В связи с этим любое нарушение растительного покрова и почвы ведет к дестабилизации ландшафтов, выражающейся в проявлениях термокарста, термоабразии, термоэрозии. Особенно драматичной проблема выглядит при рассмотрении сценариев глобального потепления климата – массовое таяние льдов, вмещенных в почвогрунт, приведет к деградации суши, заметному уменьшению ее площади, увеличению акватории северных морей.

6. Сокращение народонаселения в арктических районах. Проблема имеет не только демографический и экономический аспекты, но и эколого-культурологический. Это связано с вымиранием самобытной культуры северных народов, включая их традиционные промыслы и экологические традиции.

7. Проблемы в правовом обеспечении охраны природы. Сложная законодательная база по охране природы в России, главным образом в вопросах разграничения объектов животного мира между федеральными и республиканскими органами охраны природы ведет к заметному ослаблению надзорных и контролирующих функций со стороны природоохранных организаций. Например, ненормальной является правовая ситуация, когда часть видов охотничье-промысловых видов животных и часть видов рыб контролируют федеральные природоохранные органы, а другую часть – республиканские. Получается, если инспектор охраны природы с республиканским статусом поймает нарушителя, незаконно добывшего «федеральный» объект, он вынужден будет его отпустить, даже не изъяв незаконно добытый ресурс, и наоборот. Нельзя признать нормальным законодательство, когда из под экологического контроля новым «Градостроительным кодексом РФ» по существу выведены все природопользователи «федеральных» полезных ископаемых.

8. Отсутствие финансирования на проведение природоохранных мероприятий привело к пробелам знаний о современном состоянии водных биоресурсов и охотничье-промысловых животных, что не позволяет получить достоверную информацию для разработки мер охраны и рационального использования природных ресурсов. Из-за слабого финансового обеспечения крайне низка эффективность природоохранных мероприятий по сохранению арктического биоразнообразия на такой обширной территории.

Наиболее частыми ответами респондентов на вопрос о самом значительном негативном влиянии на экологическое состояние сухопутных и морских территорий Арктики явились следующие:

- горнодобывающие предприятия;
- населенные пункты (отсутствие очистных сооружений, бытовые отходы, поступающие в реки);
- браконьерство;
- пожары;
- использование тяжелой техники;

- трансграничный перенос.

Сравнение результатов анкетирования с материалами ранее проведенных семинаров с участием представителей арктических районов (г. Якутск, март, 2005; пос. Черский, 2005, декабрь, апрель; с. Колымское, 2006, апрель; г. Среднеколымск, 2006, август) позволяет утверждать о достаточно высокой степени сходства данных. Однако кроме выявленных во время анкетирования схожих проблем (горнодобывающая промышленность, главным образом золотодобыча; загрязнение реки и почвы бытовыми отходами, загрязнение рек в зимнее время в период действия автозимников, утечки с нефтебаз, загрязнение рек водным транспортом, влияние на водную экосистему взрывов во время ледохода, нет очистных сооружений; браконьерство, неурегулированность охотничьего туризма, «барская» охота, нет учета охотничье-промысловых животных; бесконтрольный массовый вылов рыбы в северных реках, заболевания рыбы, стали снижаться уловы, рыба стала мельче; изменение климата; проблема развития оленеводства, слабый контроль рационального использования пастбищ; проблема сохранения культуры народов Севера; низкая материальная и финансовая обеспеченность органов охраны, слабая охрана ООПТ), во время проведения семинаров были выявлены экологические проблемы, не указанные респондентами, что вероятно связано с преимуществом формата проведения работы в группах (мозговой штурм) во время проведения семинаров. Среди этих экологических проблем:

- Колымская ГЭС негативно влияет на всю экосистему бассейна реки Колымы;
- влияние угледобывающей промышленности;
- падение ступеней ракет, загрязнение гептилом;
- ограниченность лесных ресурсов, уничтожение лесов, лесные пожары;
- птичий грипп;
- слабое озеленение населенных пунктов;
- проблема бродячих животных, в первую очередь – большое количество бродячих собак;
- недостаточная культура населения, недостаток экологического просвещения населения, дети слабо знают природу, забываются родные языки, традиции коренных народов, потребительское отношение людей к природе;
- изменение русла рек, размывание берегов;

Ответы на вопрос о сценариях развития, положительно влияющих на состояние окружающей среды в Арктике и на шельфе, можно сгруппировать следующим образом:

1. Расширение сети ООПТ (создание биосферных резерватов, объявить арктическую зону заповедником мирового значения, зарезервировать северные территории для будущих поколений, которые смогут освоить их используя новые технологии, улучшение функционирования особо охраняемых природных территорий);
2. Широкое экологическое образование и просвещение (повышение экологической грамотности населения, проведение специальных семинаров для промышленных

предприятий, муниципальных образований, региональных органов исполнительной власти и т.д.);

3. Международное сотрудничество в сфере охраны природы (участие в Киотском протоколе, программе по уменьшению эмиссии углекислоты; разработка международных программ охраны арктических территорий, научно-исследовательских программ для создания основ регулярного мониторинга природной среды и др.);

4. Разработка государственной экологической политики в Арктике (совершенствование законодательства, разработка и принятие специальных федеральных и региональных законов и нормативно-правовых актов по охране арктических территорий, включая биоразнообразие; повышение социально-экономического статуса мест компактного поселения коренных малочисленных народов Севера, что позволит снизить пресс охоты и рыболовства на используемые биоресурсы, введение моратория на развитие горнорудной промышленности);

Кроме того, предложено ограничить приток населения, регулировать добычу охотничье-промысловых животных и мамонтовую кость, планомерно развивать экономику, особенно сельское хозяйство с учетом сохранения природы.

В отношении перспектив природоохранной деятельности в ближайшие 5-10 лет более половины респондентов ответили однозначно пессимистично вплоть до высказывания: «Арктика погибнет, как экосистема», отмечая то, что правительственные органы России и Республики Саха (Якутия) не представляют всей серьезности сложившейся ситуации. Респонденты считают, что появятся предпосылки для широкого освоения природных ресурсов Арктики и морского шельфа, в том числе и в настоящее время слабо задействованных в этом направлении территорий – Якутия, Таймыр, Чукотка и т.д. Они ожидают интенсификацию геологоразведочных работ и последующее развитие добывающей промышленности в первую очередь на территории арктической зоны Западной Якутии. Это, несомненно, повлечет за собой ухудшение экологической обстановки. Часть респондентов считает, что в ближайшие годы реально встанет вопрос о добыче нефти и газа в шельфовой зоне, что станет следствием высоких цен на нефть и рентабельности добычи нефти в Арктике. Направленность российской экономики на расширение мест добычи полезных ископаемых не только в наземной части Арктики, но и в шельфовой зоне, может привести к ухудшению состояния окружающей среды в Арктике, к гибели морских и прибрежных экосистем. Будет происходить дальнейшее разрушение домашнего оленеводства, охотпромысла и рыболовства, что подорвет экономическую и социальную составляющую жизни северных народов

Менее пессимистично думает чуть более 10% респондентов. Их осторожный оптимизм связан в основном с тем, что в ближайшие годы не будут сильно развиваться промышленные предприятия на арктических территориях.

Лишь один респондент высказал надежду на улучшение ситуации, т.к. по его мнению экономический подъем даст возможность инвестировать средства на образование, воспитание и просвещение, на издание просветительской литературы, проведение мониторинговых и других НИР, обустройство Северного Морского Пути, организацию

вывоза металлолома, строительство ветряных электростанций и т.д.

Из ответов респондентов видно, что наибольшую озабоченность «заинтересованных сторон» вызывают:

- вопросы безопасности при промышленном освоении арктических территорий. Эта озабоченность объясняется интенсивным влиянием горнодобывающей предприятий на арктические экосистемы в советское время. При закрытии этих предприятий в 90-ые годы в «наследство» от бывших крупных добывающих предприятий союзного значения (Куларзолото, прииски россыпных меторождений олова и золота Депутатского ГОКа, Индигирского ГОКа и др.) остались нерешенные социальные проблемы и огромные экологические проблемы, главным образом сводившиеся к большим площадям нерекультивированных земель. Такие же проблемы были в других районах Якутии и всему Северо-Востоку России. Недружественная политика в отношении природы горнодобывающих предприятий в прошлом, нежелание многих предприятий следовать мировым стандартам в охране природы в настоящее время вызывают не просто настороженное отношение к перспективам промышленного освоения Севера, но порой и прямое неприятие этих планов.

- проблема утилизации отходов. На севере очень много несанкционированных свалок ржавеющего металлолома, что является источником загрязнения воды и прибрежных территорий. Если к этому прибавить проблему сброса промышленных и бытовых вод в акватории северных рек с последующим их попаданием в северные моря, то проблема утилизации и очистки отходов является одной из ключевых для природоохранных организаций. Проблема усугубляется еще и тем, что и на региональном, и на федеральном уровнях отсутствует система утилизации и переработки мусора, а в населенных пунктах вдоль северных рек нет очистных сооружений.

- слабая проработка правовых отношений в сфере охраны природы. В настоящее время идет сильное наступление на природоохранное законодательство РФ, что ослабляет функции надзора и контроля за окружающей средой. Не решены проблемы взаимоотношения между федеральными и республиканскими органами охраны природы, что порой приобретает трагикомические формы, когда представитель одной ветви природоохранной власти не может налагать взыскания за экологические правонарушения, допущенные в сфере влияния другой. Большая проблема в настоящее время имеется также в признании статуса ООПТ (система «Ытык кэрэ сирдэр»), регламентированных республиканским законодательством, со стороны федеральных органов государственной власти. Слабо проработаны на республиканском уровне правовые взаимоотношения в лесном секторе, полномочия по управлению которым с 01.01.2007 г. переданы на уровень субъекта РФ. Решение этих проблем видится в проведении консолидированной экологической политики единым органом управления с делегированием как федеральных, так и республиканских полномочий в области охраны природы. Это будет более эффективно как с точки зрения осуществления функций, так и в финансовом отношении.

На основании анализа опроса мнений ответственных работников и специалистов,

представляющих интересы федеральных и региональных организаций, определены следующие возможные направления потенциального сотрудничества (партнерства):

- В области государственного регулирования охраны окружающей среды и природопользования.

Предполагаемые направления сотрудничества:

- Создание единого координирующего государственного органа, который бы отвечал за вопросы, связанные с развитием Арктики, с учетом опыта работы ранее существовавшего «Главсевморпути». Приоритетной задачей такого органа координация деятельности федеральных и республиканских органов управления в области охраны природы.

- Создание региональных систем комплексного мониторинга использования и охраны природных ресурсов и окружающей среды. Речь идет о четкой системе ресурсно-экологического мониторинга, который будет функционировать не только на региональном, но и муниципальном уровне.

- Разработка Комплексной межведомственной программы исследований Арктики;

- Совершенствование экологической политики и природоохранного законодательства, как на федеральном, так и на региональном уровнях;

- Разработка методологии объективной оценки, в том числе и в стоимостном выражении, ресурсно-сырьевого и ресурсно-экологического потенциалов для исчисления размеров ущерба, наносимого окружающей среде в процессе той или иной хозяйственной деятельности в целях предупреждения и предотвращения негативных последствий такой деятельности. А также внедрение методов ресурсной оценки, включающих систему платежей, оценку ущерба, компенсацию, лицензирование.

- Содействие развития экологического движения в арктических районах с привлечением широких слоев населения и общественных организаций.

- В области обеспечения экологической безопасности при добыче, транспортировке и перевалки нефти и нефтепродуктов.

Предполагаемые направления сотрудничества:

- Разработка программ по обеспечению экологической безопасности прибрежных зон в районах добычи, транспортировки нефти, сжиженного газа, нефтепродуктов;

- Разработка программ по рекультивации техногенно-нарушенных территорий в результате добычи твердых полезных ископаемых;

- Создание общей системы безопасности при доставке, отгрузке и транспортировке нефти, включая общую систему оповещения и реагирования при угрозе разлива и разливе нефти и нефтепродуктов, включая все органы управления и контроля, а также соответствующие силы и средства ЛЧС(Н);

- Создание так называемого «страхового фонда», для аккумулирования финансовых средств, поступающих от предприятий нефтегазового сектора, для ликвидации возможных аварийных разливов нефти;

- Создание локальной автоматизированной системы мониторинга за состоянием морской среды в горячих точках прибрежной зоны арктических морей. В состав задачи входит приобретение и установка датчиков наблюдений за дрейфом нефтяных пятен, своевременное оповещение контрольных и аварийно-спасательных служб;
- Составление планов ликвидации аварийных разливов нефти (ЛАРН) по отдельным особо ценным морским районам и региональных планов ЛАРН по Баренцеву, Северному, Карскому морям;
- Строительство в импактных районах экологических площадок для утилизации всех видов отходов, в том числе и опасных нефтесодержащих отходов, продуктов аварийных разливов нефти;
- Развитие экологического волонтерского движения с привлечением широких слоев населения и общественных организаций.
- Проведение комплексной оценки воздействия на окружающую среду работ по добыче и транспортировке нефти на шельфе Баренцева моря.
- В области ликвидации брошенных и затонувших судов, другого бесхозного имущества в прибрежных районах.

Предполагаемые направления сотрудничества:

- Разработка комплексной системы сбора, переработки и утилизации брошенных судов, других плавучих средств и иных отходов в прибрежных районах Мурманской области. Утилизацию списанных судов и других плавучих средств необходимо включить в перечень приоритетных направлений деятельности органов власти и управления на всех ее уровнях – федеральном, региональном и муниципальном.
- Разработка и утверждение документа, регламентирующего порядок учета, сбора, использования, обезвреживания, транспортирования, размещения списанных судов и других плавучих средств в Мурманской области.
- Разработка проекта Федеральной программы «Оздоровление экологической обстановки акватории и береговой линии Кольского полуострова, утилизация брошенных и затопленных судов и другого имущества».
- В области сохранения биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий

Предполагаемые направления сотрудничества:

- Разработка механизмов адаптивного управления и улучшения сопротивляемости природных экосистем к климатическим изменениям для повышения их устойчивости.
- Разработка и принятие нормативных документов, в том числе законов субъектов Федерации «Об особо охраняемых природных территориях», предусматривающих создание концепций и реализацию мер по развитию сети особо охраняемых природных территорий, их правового статуса и регламентов правового оформления земель ООПТ.
- Продолжение работы по выявлению территорий, важных для сохранения биологического

разнообразия региона, и по подготовке обоснований по созданию на них новых ООПТ различных категорий.

- Организация охраны редких видов животных и растений, включенных в Красные книги различных рангов (субъектов Федерации, Российской Федерации, МСООП).
- Разработка и внесение изменений и дополнений в региональное законодательство для предоставления инспекторских прав сотрудникам Дирекции ООПТ.
- В области уменьшения сбросов и выбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду. Улучшение системы обращения с бытовыми и промышленными отходами.

Предполагаемые направления сотрудничества:

- Строительство очистных сооружений в крупных населенных пунктах, стоящих на берегах арктических рек и морей;
- Разработка комплексной системы сбора, переработки и утилизации металлолома в арктических районах, в том числе труднодоступных;
- Внедрение технологий для отдельного сбора твердых бытовых отходов и их утилизации.
- Внедрение новых технологий для снижения объемов испарений нефтепродуктов при их хранении и перевалки. Внедрение новых технологий по очистке цистерн, используемых для транспортировки нефти и нефтепродуктов.
- В области повышения радиационной безопасности

Предполагаемые направления сотрудничества:

- Создание промышленной инфраструктуры и комплексная утилизация атомных подводных лодок, утилизация судов атомного технического обслуживания.
- Реабилитация объектов и территории береговых баз ВМФ;
- Вывод из эксплуатации и комплексная утилизация атомных ледоколов и судов обеспечения Мурманского морского пароходства.
- Продолжение работ по утилизации радиоизотопных термоэлектрических генераторов (РИТЭГов);
- Повышение безопасности Кольской и Билибинской АЭС.
- Разработка альтернативных атомным станциям (существующие Кольская и Билибинская АЭС, проектируемые мини-АЭС в Черском, Тикси, Батагае, Усть-Куйге и др.) энергетических установок (ветровые и др.)
- Развитие ветроэнергетики как альтернативного источника энергии.
- Радиационный мониторинг мест проведения подземных ядерных взрывов в мирных целях.
- В области развития устойчивого рыболовства и аквакультуры.

Предполагаемые направления сотрудничества:

- Борьба с незаконным промыслом ценных пород рыб.
- Развитие аквакультуры, в том числе создание научно-производственного комплекса по культивированию гидробионтов.

По данным опроса мнений заинтересованных сторон **наибольшее влияние** на экологическое состояние сухопутных и морских территорий Арктической зоны Российской Федерации оказывают:

- Деятельность предприятий нефтегазового и горнодобывающего комплексов, перевалка углеводородного сырья и нефтепродуктов, использование тяжелой техники.
- Деятельность предприятий Министерства обороны.
- Загрязнение окружающей среды в результате отсутствия очистных сооружений в населенных пунктах, накопления отходов производства и потребления, трансграничного переноса, выбросов в атмосферу и сбросов загрязняющих веществ в реки.
- Незаконный вылов морских биологических ресурсов (браконьерство), отсутствие эффективного контроля.
- Последствия климатических изменений.
- Низкая экологическая культура местного населения;
- Недостаточно эффективное природоохранное законодательство и отсутствие должного контроля со стороны специально уполномоченных государственных органов.

Из ответов респондентов следует, что наиболее актуальными являются:

- Вопросы безопасности при промышленном освоении арктических территорий и минерально-сырьевых ресурсов.
- Проблема утилизации отходов.
- Отсутствие мотиваций и низкая культура соблюдения требований природоохранного законодательства.

По мнению заинтересованных сторон **актуальны** следующие направления потенциального природоохранного сотрудничества (партнерства):

- В области совершенствования и повышения эффективности государственного регулирования охраны окружающей среды и природопользования.
- В области обеспечения экологической безопасности при добыче, транспортировке и перевалки нефти и нефтепродуктов.
- В области ликвидации брошенных и затонувших судов, другого бесхозного имущества в прибрежных районах.
- В области сохранения биологического разнообразия и развития сети особо охраняемых природных территорий.
- В области уменьшения сбросов и выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Улучшение системы обращения с бытовыми и промышленными отходами.

- В области повышения радиационной безопасности.

Список источников

1. Руководство для проведения причинно-следственного анализа. Методология GIWA: детальная оценка, причинно-следственный анализ, выбор политики. UNEP/GEF. 2002.
2. Стратегическая программа действий по охране окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации. Минэкономразвития России - РПОИ, 2009.
3. Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».