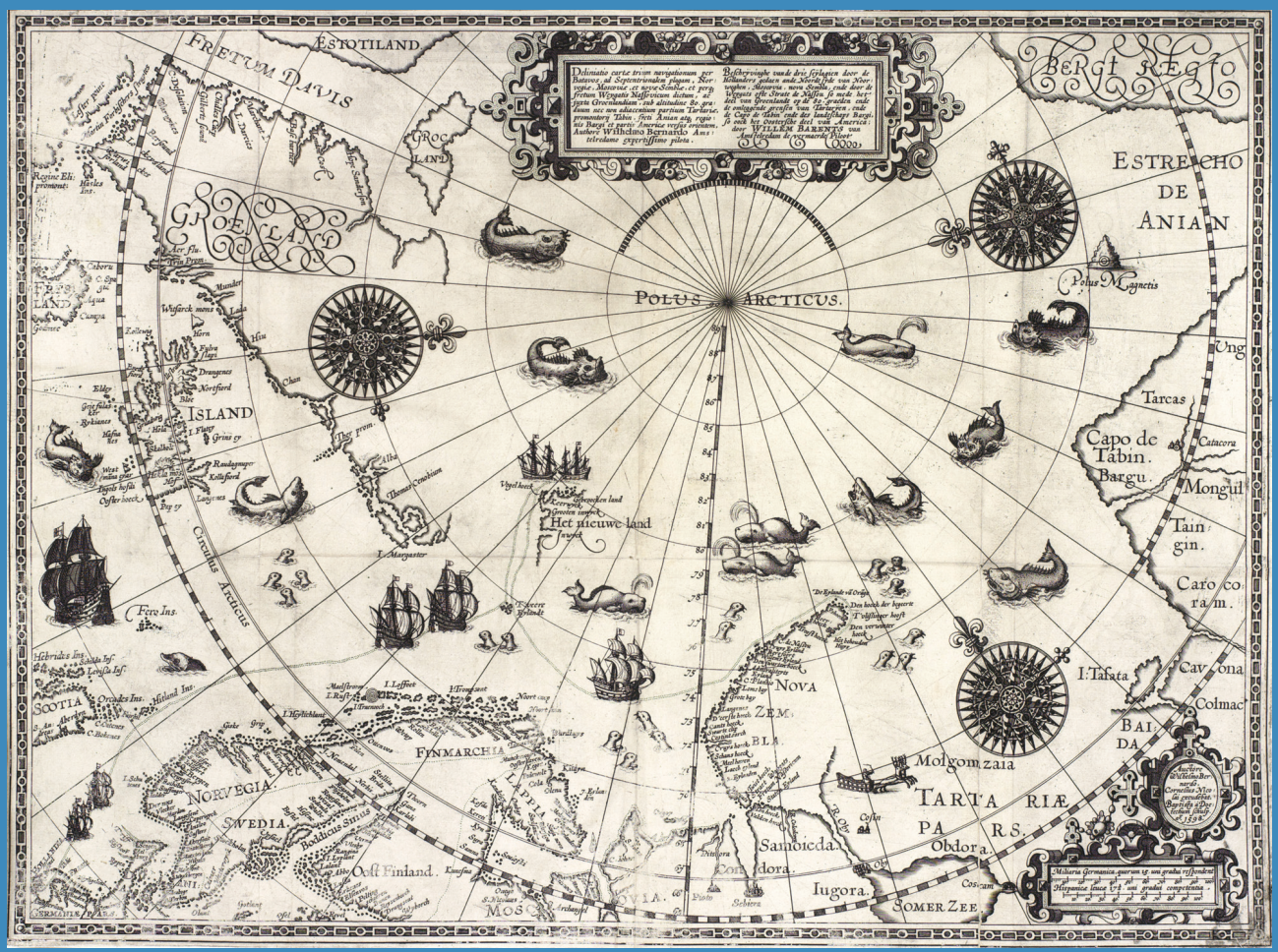
КОРОЛЕВСКОЕ МИНИСТЕРСТВО
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Доклад правительства Стортингу № 8

(2005–2006)

Комплексное управление морской средой Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам (план управления)



Перевод с норвежского языка в информационных целях.

Карта Баренца

Карта Баренца составлена на основании собственных рисунков Виллема Баренца (1550 – 1597) и информации, собранной во время его трех экспедиций. Третья экспедиция, во время которой Виллем Баренц погиб на Новой Земле, отмечена пунктирной линией. Это первая карта, на которой представлен архипелаг Свальбард (Het Nieuw land – Новая Земля). Эти рисунки были привезены обратно в Голландию кем-то из моряков, вернувшихся домой до зимовки, имевшей столь фатальные последствия. Эта карта сыграла важную роль в развитии картографии северных регионов. Баренцево море получило своё название в честь голландского первооткрывателя.

Карта была издана Я. Х. фан Линсхотеном; гравюра выполнена художником Б. фан Дутихумом. Карта, которая изображена на обложке, предоставлена для использования художественным антиквариатом «Кунстантиквариат ПАМА АО». Оригинальный экземпляр находится в частной норвежской собственности.

Содержание

1 Резюме 7

2 Введение 14
2.1 Предыстория 14
2.2 Главная цель 16
2.3 Метод работы. 16
2.4 Установление географических и временных границ. 18
2.5 Установка тематических границ 20
2.5.1 Введение. 20
2.5.2 Вопросы международного права 20
2.5.3 Вопросы политики безопасности 20
2.5.4 Вопросы экономической политики . . . 21
2.5.5 Прочие ограничения 21
2.6 Работа над комплексными планами управления на основании экосистемного подхода в других странах 22
2.6.1 Швеция. 22
2.6.2 Дания 22
2.6.3 Исландия 22
2.6.4 Великобритания 22
2.6.5 Нидерланды 23
2.6.6 Германия. 24
2.6.7 ЕС 24
2.6.8 США 25
2.6.9 Канада. 25
2.6.10 Австралия. 26
2.6.11 Россия. 26
2.6.12 Резюме 27

3 Описание морского региона 28
3.1 Экосистемы 28
3.1.1 Введение. 28
3.1.2 Экосистема Баренцева моря. 29
3.1.3 Прочие части рассматриваемого морского региона. 31
3.2 Особо ценные и уязвимые районы . . . 32
3.2.1 Введение. 32
3.2.2 Морские районы от Лофотенских о-вов до Тромсёфлакет, включая границу шельфа (Эггакантен) 34
3.2.3 Тромсёфлакет. 36
3.2.4 Остальные прибрежные морские районы от Тромсёфлакет до границы с Россией. 36
3.2.5 Кромка морских льдов 37
3.2.6 Полярный фронт 38
3.2.7 Морские территории, окружающие Свальбард, в том числе остров Медвежий. 39
3.3 Морские памятники культуры 39
3.4 Основы производства ценностей в отраслях хозяйственной деятельности 42
3.4.1 Живые морские ресурсы 42
3.4.2 Нефтегазоресурсы. 45
3.4.3 Естественная среда как основа для производства ценностей 47
3.4.4 Другие отрасли 47
3.5 Условия общества и производства. . . . 48
3.5.1 Структура и география населения 48
3.5.2 Занятость 48
3.5.3 Экономическое значение отдельных отраслей 50

4 Основные черты нынешней системы управления. 54
4.1 Введение. 54
4.2 Морское право 56
4.3 Промышленное рыболовство. 56
4.4 Нефтегазовая деятельность 58
4.4.1 Общие положения 58
4.4.2 Особо о нормативной правовой базе управления рисками 59
4.5 Морской транспорт 61
4.5.1 Международные рамки. 61
4.5.2 Норвежская система управления. 63
4.6 Деятельность на суше, имеющая особое значение для данного морского региона. 67
4.7 Охраняемые морские территории и районы с особым экологическим статусом 68
4.8 Управление видами, находящимися под угрозой исчезновения и уязвимыми видами. . . 70

5 Влияние на состояние окружающей среды. 72
5.1 Введение. 72
5.2 Воздействие рыболовной отрасли. . . . 72
5.2.1 Введение. 72
5.2.2 Воздействие на коммерчески значимые запасы 72
5.2.3 Воздействие на другие части экосистемы. 74
5.2.4 Прилов морских птиц и морских млекопитающих. 76
5.2.5 Отношение к морским памятникам культуры 76
5.3 Воздействие нефтегазовой деятельности 77
5.3.1 Введение. 77
5.3.2 Нефть и химикаты. 78

5.3.3 Воздействие на морское дно и отношение к морским памятникам культуры . . . 78
5.4 Воздействие, оказываемое морским транспортом . . . 81
5.4.1 Введение . . . 81
5.4.2 Производственные сбросы в море . . . 81
5.4.3 Интродукция видов через движение морского транспорта . . . 82
5.5 Внешние воздействия . . . 83
5.5.1 Введение . . . 83
5.5.2 Воздействие повышенной концентрации парниковых газов в атмосфере и ее связь с климатическими изменениями . . . 83
5.5.3 Загрязнения, переносимые на большие расстояния . . . 86
5.5.4 Загрязнение региона плана управления из прилегающих районов . . . 87
5.5.5 Резюме последствий внешнего воздействия . . . 90
5.6 Суммарное воздействие . . . 90
5.6.1 Введение . . . 90
5.6.2 Суммарное воздействие на первичную и вторичную продукцию . . 93
5.6.3 Суммарное воздействие на сообщества донных животных . . . 93
5.6.4 Суммарное воздействие на коммерчески значимые запасы рыб . . . 94
5.6.5 Суммарное воздействие на морских птиц . . . 94
5.6.6 Суммарное воздействие на морских млекопитающих . . . 95
5.6.7 Суммарное загрязнение . . . 95
5.6.8 Суммарное воздействие на биологическое разнообразие факторов иного рода (без учета фактора загрязнения) . . . 95
5.6.9 Резюме . . . 96
5.7 Отдельно о риске аварийного загрязнения нефтью . . . 96
5.7.1 Введение . . . 96
5.7.2 Риск, анализы риска и управление риском . . . 97
5.7.3 Последствия аварийного нефтяного загрязнения и понятие риска для окружающей среды . . . 97
5.7.4 Риск, связанный с морским транспортом . . . 98
5.7.5 Риск, связанный с нефтегазовой деятельностью . . . 101
5.7.6 Суммарный риск . . . 104

6 Сосуществование отраслей . . . 106
6.1 Введение . . . 106
6.2 Нефтегазовая деятельность и промышленное рыболовство . . . 106
6.2.1 Введение . . . 106
6.2.2 Сбор сейсмических данных . . . 107
6.2.3 Занятие территории под установки . . . 107
6.2.4 Рыбный промысел в районе подводных установок . . . 108
6.3 Морской транспорт и промышленное рыболовство . . . 109
6.3.1 Столкновения . . . 109
6.3.2 Шум от судов . . . 110
6.4 Морской транспорт и нефтегазовая деятельность . . . 110
6.4.1 Введение . . . 110
6.4.2 Столкновения . . . 110
6.4.3 Выброс якоря на трубопроводы . . . 111
6.5 Резюме . . . 111

7 Цели и их достижение . . . 112
7.1 Введение . . . 112
7.2 Общие оценки . . . 112
7.3 Цели и их достижение в связи с загрязнением окружающей среды . . . 113
7.3.1 О загрязнении вообще . . . 113
7.3.2 Опасные для здоровья и окружающей среды химикаты и радиоактивные вещества . . . 114
7.3.3 Производственные сбросы . . . 115
7.3.4 Замусоривание и ущерб от отходов, причиняемый окружающей среде . . . 116
7.4 Цели и их достижение в отношении «безопасных морепродуктов» . . . 116
7.5 Цели и их достижение в отношении аварийного загрязнения . 117
7.5.1 Введение . . . 117
7.5.2 Морской транспорт . . . 118
7.5.3 Нефтегазовая деятельность . . . 119
7.5.4 Совокупная оценка . . . 120
7.6 Цели, касающиеся биологического разноообразия, и их достижение . . . 120
7.6.1 Общие оценки . . . 120
7.6.2 Управление особо ценными и уязвимыми районами и природными типами . . . 121
7.6.3 Управление видами . . . 124
7.6.4 Сохранение морских природных типов . . . 128

8 Знания и потребность в знаниях . . 129
8.1 Введение . . . 129
8.2 Взаимосвязи в экосистеме . . . 133

8.3 Отдельные виды 134
8.3.1 Рыбы 134
8.3.2 Морские млекопитающие 134
8.3.3 Морские птицы 134
8.3.4 Кораллы и прочая донная фауна 134
8.3.5 Интродуцированные виды 136
8.4 Загрязнения 136
8.4.1 Введение 136
8.4.2 Уровни и привнесение загрязнений 136
8.4.3 Последствия загрязнения 138
8.5 Отходы 139
8.6 Климат и погодные условия 139
8.7 Риск для окружающей среды при аварийном загрязнении нефтью 140
8.8 Прочие аспекты 142
8.9 Резюме 142

9. Новые приемы комплексного управления ресурсами на основании экосистемного подхода . 144
9.1 Введение 144
9.2 Усиление основ управления 144
9.3 Более тесная интеграция затронутых интересов 145
9.4 Обновление 146
9.5 Создание системы координированного мониторинга состояния данной экосистемы 146
9.5.1 Введение 147
9.5.2 Составляющие системы мониторинга 147
9.5.3 Мониторинг избранных индикаторов в Баренцевом море и на морских территориях, прилегающих к Лофотенским островам 149
9.5.4 Мониторинг загрязняющих веществ 149
9.5.5 Проведение мониторинга 149
9.6 Управление с учетом особенностей конкретных территорий 150
9.7 Совершенствование работы по картированию и научному описанию 150
9.8 Расширение научных исследований 152
9.9 Исследование последствий повышения уровней CO2 153
9.10 Распространение знаний 153
9.11 Усиление международного сотрудничества – особенно, с Россией 153

10 Мероприятия, относящиеся к загрязнению окружающей среды и биологическому разнообразию 155
10.1 Введение 155
10.2 Предотвращение аварийного загрязнения нефтью 155
10.3 Уменьшение загрязнения, переносимого на большие расстояния 159
10.4 Другие мероприятия по предотвращению и сокращению загрязнения окружающей среды 159
10.5 Основанное на экосистемном подходе изъятие живых морских ресурсов 160
10.6 Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый рыбный промысел (IUU Fishing) 160
10.7 Непредусмотренное воздействие на донную фауну 161
10.8 Непредусмотренный прилов морских птиц 162
10.9 Интродукция чуждых видов 163
10.10 Находящиеся под угрозой исчезновения, уязвимые и сокращающиеся, требующие внимания виды и природные типы . . 163

11 Последствия для экономики и управления 165
11.1 Введение 165
11.2 Меры по комплексному управлению, основанному на экосистемном подходе 165
11.2.1 Расходы 165
11.2.2 Польза 166
11.2.3 Последствия для управления 166
11.3 Меры по профилактике и сокращению уровня загрязнения 167
11.3.1 Расходы 167
11.3.2 Польза 167
11.4 Прочие меры 167
11.4.1 Расходы 167
11.4.2 Польза 167
11.4.3 Последствия для управления 168
11.5 Особо о последствиях для регионов и районов 168

Vedlegg
1 Сокращения 169
2 Исследования и отчеты 171
3 Обзор элементов системы мониторинга качества окружающей среды 175

КОРОЛЕВСКОЕ МИНИСТЕРСТВО
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Доклад правительства Стортингу № 8

2005–2006

Комплексное управление морской средой Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам (план управления)

Рекомендации Министерства охраны окружающей среды от 31 марта 2006 года, одобренные Правительством 31 марта 2006 года (Правительство Столтенберга II)

1 Резюме

Необходимость обеспечения сохранения экосистем как долгосрочной основы для создания будущих ценностей

Экосистемы Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, являются чрезвычайно ценными в экологическом отношении и включают в себя живые ресурсы, которые лежат в основе обширной хозяйственной деятельности. В данном морском регионе имеются, в частности, значительные запасы трески, сельди и мойвы, обширные холодноводные коралловые рифы, и птичьи базары, представляющие собой ценность мирового масштаба. С точки зрения международной перспективы, эти экосистемы находятся сегодня, в целом, в хорошем состоянии, и данный морской регион может быть охарактеризован как чистый и богатый ресурсами. Правительство считает чрезвычайно важным сохранить на длительную перспективу основные экосистемы этого морского региона с тем, чтобы он продолжал оставаться чистым, богатым ресурсами и продуктивным.

Потребность в существовании солидной межсекторальной системы управления усиливается изменениями, происшедшими в хозяйственной структуре общества. С точки зрения создания ценностей в будущем, данный регион обладает большим потенциалом. Традиционно северные морские районы и Баренцево море, прежде всего, использовались для рыбной ловли и морских перевозок. Сегодня данная картина претерпевает существенные изменения. Добыча нефти и газа, транспортные перевозки нефти (в первую очередь, из России) вдоль побережья, рост числа кораблей, совершающих прибрежные круизы и круизы по морских территориям, прилегающим к Свальбарду, а также разведка морских биоресурсов, являются новыми видами деятельности, которые требуют координации, оценки интересов и регулирования по отношению к традиционным видам деятельности. Общим началом, объединяющим все виды деятельности, связанные с морем, является то, что они так или иначе взаимодействуют с морской средой.

Главная цель настоящего плана управления заключается в том, чтобы с помощью устойчивой эксплуатации ресурсов и богатств Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, создать благоприятные

условия для производства ценностей и одновременно с этим поддерживать структуру, функции и продуктивность существующих экосистем. Данный план должен четко обозначить общие рамки для осуществления как традиционных, так и новых видов деятельности в этом морском регионе. Правительство уделяет большое внимание созданию условий для широкой и разносторонней хозяйственной деятельности в этой части Норвегии. Поэтому важно обеспечить условия для сосуществования различных отраслей хозяйства, особенно, рыболовства, морского транспорта и нефтегазовой деятельности. В настоящем плане подчеркнуты те вопросы, над которыми надо продолжать работать с тем, чтобы и в дальнейшем гарантировать условия для успешного сосуществования различных видов хозяйственной деятельности. Далее, данный план управления должен содействовать выработке общей позиции в вопросах управления данным морским регионом среди представителей различных отраслей, местных, региональных и центральных органов власти, а также среди представителей организаций охраны природы и других заинтересованных групп.

Настоящий план управления уделяет главное внимание экологическим рамочным условиям устойчивого использования ресурсов данных морских районов. Поэтому план не останавливается на более подробном анализе вопросов прямых и косвенных последствий хозяйственной деятельности и создания материальных ценностей на суше. Правительство еще вернется к отдельному рассмотрению этих вопросов.

Особо ценные и наиболее уязвимые районы требуют повышенной осторожности

Отдельные районы представляют собой особую ценность в плане экологии и использования ресурсов и в то же время являются наиболее уязвимыми. Это районы, которые, согласно научным оценкам, имеют большое значение для биологического разнообразия и биологической продукции всего морского региона, и где возможные вредные воздействия могут иметь продолжительные последствия. Важными критериями в работе по определению таких отдельных районов являются присущие им высокая биологическая продуктивность, высокая степень концентрации отдельных видов или присутствие в них природных типов, которые находятся под угрозой или являются уязвимыми. Другими важными критериями является то, что эти районы выступают в качестве ключевых для находящихся под угрозой или наиболее уязвимых видов, а также видов, за сохранение которых Норвегия несет национальную ответственность. Эти районы могут также быть местами, где в течение всего года или какой-то части года обитают популяции различных видов, имеющих важное международное или национальное значение. Степень уязвимости оценивается конкретно в отношении различного вида воздействий, как, например, загрязнения нефтью, колебаний в имеющихся запасах питания и нанесения физического ущерба. Степень уязвимости изменяется в зависимости от времени года.

К особо ценным и наиболее уязвимым относятся морские районы, занимающие пространство от Лофотенских островов и далее, включая район Тромсёфлакет, район, обозначенный на карте как Эггакантен (см. рис. 3.5 или 9.3), прибрежную зону вдоль территории губернии Финнмарк, простирающуюся на 50 км в море от исходной линии, кромку морских льдов, Полярный фронт, а также прибрежную зону вокруг острова Медвежий и остальных территорий архипелага Свальбард. Внутри этих районов находятся главные места нереста, развития икры и дрейфа личинок таких важнейших коммерческих запасов рыб Северо-восточной Атлантики, как северо-восточная арктическая треска и сельдь. Здесь яйца и личинки рыб, являющиеся самыми критическими стадиями в жизни рыб, в течение короткого промежутка времени и на ограниченном пространстве переносятся прибрежным течением. Многие из этих подрайонов являются важными местами гнездования, линьки (смены оперения) и зимовки популяций таких имеющих международное значение морских птиц, как северный подвид клуши, малая (стеллерова) гага и тупик. В этих районах находятся также ценные и уязвимые местообитания донной фауны, как, например, коралловые рифы и сообщества губок. В частности, здесь, вблизи Рёста, расположен самый обширный из известных в мире холодноводных коралловых рифов. Правительство обращает внимание на то, что при осуществлении деятельности в этих районах следует проявлять повышенную осторожность. В то же время правительство указывает на необходимость детальной оценки принимаемых мер, исходя из характерных черт, присущих

каждому отдельному подрайону, в частности, исходя из его типа и степени уязвимости.

Хорошая научная база, но и существенные пробелы в наших знаниях

Правительство уделило большое внимание научному обоснованию данного плана. Разработана общая база, включающая в себя данные для оценки рассматриваемого морского региона как с точки зрения природных, экологических, хозяйственных, так и с точки общественных условий. Исследованы последствия различных видов деятельности, способных оказать воздействие на состояние окружающей среды, на ресурсную базу или на возможности осуществления иной хозяйственной деятельности в данном морском регионе. Это касается, в первую очередь, рыболовства, нефтегазовой деятельности и морского транспорта. Помимо этого, была проведена ОВОС таких внешних факторов, как загрязнения, переносимые на большие расстояния, сбросы и выбросы с расположенных на суше предприятий, изменения климата и воздействия, источником которых являются различные виды деятельности в России. Группа специалистов, в состав которой вошли представители заинтересованных директоратов, составила объединенную сводку фактического материала, представленного различными секторами, с тем, чтобы получить общую картину взаимодействия разных факторов воздействия. Для обеспечения возможно более широкого участия сторон в разработке настоящего плана были созданы условия для открытого процесса обсуждения. В ходе этого обсуждения к работе над планом привлекались различные заинтересованные стороны, в частности: местные власти, организации, представляющие интересы саамов, организации охраны окружающей среды, деловые круги и научно-исследовательские институты. Заинтересованные стороны внесли существенный вклад в научное обоснование данного плана.

Эта тщательная научная подготовка плана показала, что сегодня мы располагаем обширными знаниями о данном морском регионе, о его морской среде и живых морских ресурсах в целом и, особенно, о важнейших доступных для использования запасах промысловых рыб. Тем не менее, в отношении ряда аспектов существования морских экосистем в наших знаниях имеются существенные пробелы. Это особенно касается донной фауны (как, например, ареалов распространения коралловых рифов и сообществ губок), ареалов распространения морских птиц, последствий загрязнений, переносимых на большие расстояния, последствий климатических изменений, а также последствий общего воздействия отдельных факторов на различные части экосистемы. Существует также потребность в повышении уровня наших знаний об ареалах распространении различных видов рыб, о том, как и где может быть нарушена донная фауна, а также о прилове морских птиц.

В ответ на выявленную потребность в совершенствовании наших знаний правительство намеревается создать более координированную систему мониторинга для систематической оценки качественного состояния рассматриваемых экосистем. Эта система мониторинга с помощью индикаторов, нормативов и граничных уровней принятия мер даст основания для более систематического анализа изменений в состоянии экосистем. Усиление мониторинга за уровнями загрязнения имеет важное значение для обоснования принятия мер против загрязнения. Кроме того, этот мониторинг будет содействовать документальному подтверждению качества норвежских морепродуктов. Далее, правительство намеревается в ближайшие годы усилить работу по научному исследованию данного морского региона путем оказания приоритетной стратегической поддержки соответствующим исследовательским программам Норвежского исследовательского совета. Картирование донной фауны и морских птиц, наряду с расширением знаний об эффектах загрязнений, также стоят в центре действий правительства, направленных на подъем уровня знаний. Эти новые знания обеспечат Норвегии особую позицию в будущем при обсуждении вопросов окружающей среды и использования ресурсов северных регионов. Они станут важным вкладом в работу по соблюдению международных конвенций об охране окружающей среды.

Существует также значительная потребность повышения уровня знаний о незаконном, несообщаемом и нерегулируемом рыбном промысле (Illegal, Unreported and Unregulated Fishing). Необходимо также совершенствовать знания, являющиеся основополагающими при оценке различных рисков. Правительство намеревается создать условия для повышения уровня знаний и в этих сферах.

Высокие цели на будущее

Разработкой настоящего плана Правительство поставило высокие цели, касающиеся управления данным морским регионом. Эти цели должны гарантировать, что там, где окружающая среда находится в хорошем состоянии, это состояние будет поддерживаться, а там, где выявлены недостатки, состояние окружающей среды будет улучшаться. Во многих отношениях поставленные в настоящем плане цели являются более высокими, чем общенациональные цели Норвегии по сохранению окружающей среды, что объясняется особым значением данного морского региона. В частности, на основании этого, к проводимой в данном морском регионе нефтегазовой деятельности предъявляются более жесткие требования, касающиеся сброса и выброса вредных веществ: эти требования относятся к группе самых строгих в мире. И эти требования будут использоваться и в дальнейшем. Цель заключается в том, чтобы различные виды деятельности в особо ценных и наиболее уязвимых районах осуществлялись без причинения вреда экологическим функциям этих районов или их биологическому разнообразию. Находящиеся под угрозой или уязвимые виды, а также виды, за сохранение которых Норвегия несет национальную ответственность, должны быть сохранены или, как можно скорее, восстановлены до жизнеспособных уровней. До 2010 года следует максимально (в рамках имеющихся возможностей) сократить непредусмотренное негативное воздействие на такие виды, являющееся следствием осуществляемой в данном регионе хозяйственной деятельности.

Поставленные цели требуют принятия новых мер во многих сферах, и управление работой по выполнению данного плана будет осуществляться в прямом соответствии с этими целями. В своей текущей работе по оценке необходимости принятия дополнительных мер Правительство будет уделять серьезное внимание результатам, полученным от системы мониторинга качества окружающей среды, которая будет создана на основании настоящего Доклада. Постановка в данном плане целей по производству материальных ценностей должна обеспечить, наряду с работой по достижению высоких экологических целей, учет интересов экономического развития.

Необходимость сокращения и предотвращения загрязнения

Несмотря на то, что рассматриваемые экосистемы, в основном, находятся в хорошем состоянии, правительство констатирует, что существуют серьёзные нерешенные проблемы, особенно в связи с загрязнением, переносимым на большие расстояния. В центре внимания будет также стоять проблема принятия мер в связи с риском аварийного загрязнения нефтью. Ожидается, что в рамках выполнения существующих сегодня чрезвычайно строгих требований, в соответствии с которыми сбросы должны быть сведены до нуля, производственные сбросы предприятий нефтегазовой отрасли не будут иметь сколь-нибудь серьезных экологических последствий для морской среды.

Развитие рисков аварийного загрязнения нефтью, в частности, связано с масштабами и локализацией возможных загрязнений с судов, транспортирующих нефть, и сбросов с предприятий нефтегазовой отрасли. Эта динамика также зависит от готовности действующих лиц выполнять требования системы правил, в частности, требования разработки технологий по предотвращению аварий, повышения уровня знаний и совершенствования методов работы. В предстоящий период времени вплоть до 2020 года задачи, связанные с загрязнением, переносимым на большие расстояния, и риском аварийного загрязнения нефтью, по-прежнему будут стоять в самом центре комплекса проблем, связанных с загрязнениями. Планируется создание форума сотрудничества по вопросам рисков для окружающей среды, связанных с аварийным загрязнением данного морского региона. Главная цель заключается в том, чтобы содействовать лучшему пониманию развития риска в данном морском регионе, а также принятию, как по отдельным секторам, так и в целом, наиболее оптимальных мер в работе по разрешению связанной с риском ситуации. Что касается более длительной перспективы (на период после 2020 года), предполагается, что главное воздействие на все основные составляющие данной экосистемы будут связаны с климатическими изменениями антропогенного характера. Правительство работает над тем, чтобы достичь лучшего понимания в вопросе воздействий, связанных с климатическими изменениями в данном морском регионе, и оно планирует провести отдельное исследование, целью которого является расширение знаний об этих взаимосвязях.

Данное исследование будет осуществляться в тесной связи с уже проводимыми научными исследованиями и мониторингом, в частности, в рамках Арктического совета.

Усиление международного сотрудничества в работе с химикатами

Задача, связанная с проблемой накопления экологически опасных веществ в организмах, обитающих в арктических регионах, является абсолютно приоритетной. Правительство намеревается усилить международное сотрудничество в работе с химикатами путём систематического повышения уровня знаний о воздействии химикатов, представляющих опасность для здоровья человека и окружающей среды, а также путём выдвижения новых инициатив в рамках таких международных форумов, как Стокгольмская конвенция.

Риск аварийного загрязнения окружающей среды морским транспортом, осуществляющим перевозку нефти

В связи с осуществляемыми в данном регионе морскими транспортировками осуществлен ряд профилактических мероприятий по обеспечению безопасности моря и по ликвидации разливов нефти. Эти меры должны рассматриваться в связи с общими тенденциями развития в направлении постоянного ужесточения экологических требований, предъявляемых к морскому транспорту, с целью обеспечения того, чтобы морские транспортировки стали безопасным для окружающей среды способом перевозок. В этой связи правительство начало работу по прокладке в море на расстоянии приблизительно 30 морских миль от береговой линии новых судоходных путей, которым будут обязаны следовать морские транспортные суда. Это в значительной степени будет способствовать тому, что в период до 2020 года не произойдет существенного возрастания риска загрязнения нефтью. Правительство намеревается в самое ближайшее время обратиться в Международную морскую организацию при ООН (IMO – International Maritime Organization) с запросом об установлении новых судоходных путей.

В дополнение к этому правительство будет продолжать проводить и усиливать другую профилактическую работу, а также повышать готовность к ликвидации нефтяных разливов в данном регионе.

Осмотрительный подход к развитию нефтегазовой деятельности

В настоящем Докладе правительство указывает на то, что в южной части Баренцева моря расположены обширные районы, где могут быть проведены работы по добыче нефти и газа при условии соблюдения действующих правил. На основании оценки особо ценных и наиболее уязвимых районов, выявленных на данный момент, и на основании оценки степени риска аварийного загрязнения нефтью, а также принимая во внимание то, как эти загрязнения могут повлиять на рыболовство, правительство планирует разработать рамочные требования к развитию нефтегазовой отрасли в этих районах. Эти требования будут подвергаться новым оценкам на основании тех базовых знаний, которые будут получены по мере осуществления и регулярного обновления данного плана, а также тех отчетов, которые, в соответствии с главой 9.2 данного плана, будут составляться (первый отчет будет представлен в 2010 году). Важным дополнением к проводимым исследованиям и мониторингу станет опыт, который будет получен в данном морском регионе при осуществлении новых видов деятельности, в частности, опыт в отношении последствий непредусмотренных сбросов, а также те знания, которые будут собраны в рамках создания системы мониторинга (см. главу 9.5). Более подробные правила, в частности, относительно того, в каких районах нефтегазовая деятельность начинаться не будет, содержатся в главе 10.2.

Усиление работы по сохранению биологического разнообразия

Изъятие живых морских ресурсов означает, что из экосистем изымается часть их ежегодной биологической продукции. Это является значительным, но контролируемым воздействием, которое подчиняется стратегии управления, основанной на принципе устойчивого изъятия продукции морских экосистем. Консультации экспертов, которые являются базой при установлении ежегодных квот вылова для отдельных видов, основываются на принципах экосистемного подхода к управлению ресурсами. В то же время в ходе осуществления управления основное внимание по-прежнему уделяется вопросам регулирования запасов отдельных видов. Поэтому существует необходимость продолжать развивать данный

режим управления ресурсами. Правительство намеревается вести работу по увеличению той части общего количества запасов, используемых в коммерческом рыболовстве, которые подвергаются картированию и мониторингу, и промысел которых производится в соответствии с формализованными стратегиями управления ресурсами (целями управления). Далее, правительство считает, что важно принять меры по установлению уровня нерестовой биомассы, соответствующего требованиям предосторожного подхода, для всех коммерчески используемых запасов, в особенности, для запасов, которые находятся в стадии восстановления. Следует усилить контроль над тем, чтобы изъятие ресурсов велось в соответствии с установленными квотами.

Значительные масштабы происходящего в Баренцевом море незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла (IUU Fishing) представляют собой угрозу оправданному и устойчивому управлению рыбными запасами. Исходя из этого, правительство намеревается усилить контроль за состоянием рыбных запасов в данном морском регионе и принимать меры по прекращению незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла, а также меры, направленные на то, чтобы нигде в мире не существовала возможность сбыта или выгрузки на берег рыбы, выловленной в результате незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла. Далее, важно, чтобы те популяции рыб, которые сегодня имеют биомассу нерестового запаса ниже показателя предосторожного подхода, были восстановлены до устойчивого уровня, что позволит обеспечить их экономическую перспективность.

В зависимости от типа дна, ведение тралового лова с использованием тяжелых орудий может нанести ущерб состоянию морского дна и, вследствие этого, привести к изменению характера сообществ донных видов фауны. Проект MAPEANO (База данных морских ареалов норвежских прибрежных и морских территорий) (MAREANO Marin arealdatabase for norske kyst- og havområder) является важной инициативой, которая расширит наши знания о таких экологически важных сообществах донной фауны, как коралловые рифы и сообщества губок. Это, в свою очередь, приведет к возможности улучшить обоснования при оценке масштабов и значения антропогенных воздействий. Далее, будет усилена работа по обеспечению необходимой защиты коралловых рифов в Баренцевом море и в морских районах, прилегающих к Лофонтенским островам, в частности, с помощью Межсекторального национального плана действий по защите коралловых рифов.

Общее антропогенное воздействие особенно явно проявляется на морских птицах, и задача состоит в том, чтобы достичь лучшего понимания характера общего воздействия и, опираясь на него, осуществлять управление ресурсами на основе знаний. Составляющими элементами общего воздействия являются случайный прилов морских птиц и оказание влияния на наличие достаточной питательной базы для них. Кроме того, правительство будет отдавать приоритет работе по расширению знаний о риске, связанном с интродукцией чуждых видов.

Международное новаторство – укрепление международного сотрудничества, в особенности, с Россией

Правительство указывает на то, что настоящий план является конкретизацией работы по созданию системы более комплексного управления норвежскими морскими районами на основании экосистемного подхода. Данная работа является новаторской, и в международных кругах она вызвала интерес как один из первых примеров плана управления целым морским регионом. В настоящее время ведется работа по созданию соответствующих планов для других морских регионов, и Норвегия принимает в ней активное участие. Эта работа, в частности, проводится в Европейском Союзе в рамках полярного сотрудничества Арктического Совета, в региональной комиссии ОСПАР (Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики), в рамках сотрудничества стран, расположенных вокруг Северного моря, а также на уровне двусторонних отношений. Данный план управления касается норвежских морских районов, а не всего Баренцева моря, которое в международном плане имеет характеристику Большой морской экосистемы (LME – Large Marine Ecosystem). Поэтому правительство намеревается в тесном сотрудничестве с Россией проводить работу по осуществлению комплексного управления на всей территории данного морского региона. Предлагается усилить это сотрудничество по ряду пунктов, особенно в том, что касается работы новой Рабочей группы по морской среде Смешанной российско-норвежской комиссии по

сотрудничеству в области охраны окружающей среды. Экологическое состояние Баренцева моря зависит от согласованности в описании состояния окружающей среды и от наличия высоких стандартов экологического качества для всех видов деятельности на всей территории этого морского региона. Одновременно правительство планирует начать работу по созданию соответствующих планов управления для Норвежского и Северного морей. В основу этой работы будет положен опыт создания плана управления Баренцевым морем и морскими районами, прилегающими к Лофотенским островам.

Систематическая работа по наблюдению и контролю за выполнением плана и его корректировке

Правительство придает большое значение систематическому и гибкому контролю за выполнением данного плана на основании новых знаний и тенденций развития. В связи с этим Норвежский полярный институт в сотрудничестве с заинтересованными органами власти будет составлять регулярные отчеты о проделанной научной работе (первый отчет будет представлен в 2010 году). Это не внесёт изменений в существующее сегодня распределение власти и ответственности, но создаст лучшие предпосылки для более комплексного управления. Важную роль при составлении вышеуказанных пятилетних отчетов будет играть проведение в более четких формах постоянной работы по мониторингу. Эта работа будет проводиться специальной группой мониторинга под руководством Института морских исследований, а также Форумом по оценке рисков под руководством Управления портовой службы и мореплавания. Министерство охраны окружающей среды будет нести ответственность за координацию действий, обеспечивающих руководство правительства в осуществлении этой работы, а также в проведении административного контроля за исполнением отчетов, а конкретные отраслевые министерства будут отвечать за принятие необходимых мер. План управления должен быть динамичным, и поэтому правительство намеревается в текущем порядке оценивать необходимость обновления плана и его адаптации к изменяющимся условиям, в частности, оценивать необходимость принятия новых мер. На основании анализа общих потребностей, выявленных в ходе проведенных оценок, задолго до 2020 года будут начат процесс, цель которого заключается в том, что в 2020 году провести обновление всего плана на период до 2040 года. Правительство обеспечит заинтересованным сторонам возможность активного участия в работе по наблюдению и контролю за выполнением плана.

Намеченные в плане управления мероприятия будут рассматриваться правительством наравне с иными приоритетными мероприятиями в ходе ординарных бюджетных процессов.

2 Введение

2.1 Предыстория

Сегодня Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, являются чистыми и богатыми морскими территориями, имеющими большое значение для Норвегии. Важно сохранить для будущих поколений их богатые природные ресурсы и окружающую среду. Данный морской регион является выростным районом для рыбных популяций, которые являются предметом значительного промысла. Имеющиеся здесь популяции рыб являются также кормовой базой для колоний морских птиц мирового значения и популяций ряда морских млекопитающих. Характерной чертой данного региона является также наличие богатой донной фауны, включающей в себя, в частности, коралловые рифы и сообщества губок.

Помимо этого, данный морской регион представляет собой важность как транспортная артерия. Полагают, что здесь находятся богатые месторождения нефти и газа, что может стать основанием для расширения нефтегазовой деятельности. В последние годы в данном морском регионе значительно активизировалась отрасль путешествий и туризма. В целом, Баренцево море и прилегающие к Лофотенским островам морские районы являются основой, на которой зиждется культура всего этого региона Норвегии. Море и рыболовство чрезвычайно важны для заселения прибрежных районов и в значительной степени накладывают свой отпечаток на культуру, образ жизни и индивидуальность живущих здесь людей.

Сегодня во всех частях света растет использование прибрежных и морских районов, и это также касается Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам. Национальное управление этими территориями происходит в рамках обширной системы международных и национальных правил. Расширение деятельности и рост числа сторон, использующих эти регионы, требует хорошей координации с тем, чтобы экосистема могла оставаться основой для создания материальных ценностей на многие годы вперед, и чтобы могли сосуществовать различные виды экономической деятельности. Сегодня деятельность в данном регионе зачастую происходит без наличия достаточных знаний о связях, существующих между воздействиями со стороны различных видов деятельности и суммарными нагрузками на данную экосистему. Традиционно различные формы экономической деятельности, загрязнения, эксплуатация ресурсов и распоряжение площадями зачастую регулировались сравнительно изолированно друг от друга без какой-либо серьёзной оценки того, как все эти виды деятельности влияют на экосистемы в целом.

В результате рассмотрения Доклада Правительства Норвегии Стортингу № 12 (2001 – 2002) «Чистое и богатое море» (доклада о морской среде) Стортинг согласился с необходимостью более комплексного управления норвежскими морскими территориями на основании экосистемного подхода. Это также соответствует направлению международной деятельности в данной сфере, в частности, в рамках регионального сотрудничества в Северо-восточной Атлантике ОСПАР (OSPAR), в Арктическом Совете, на Конференциях стран,



Рисунок 2.1 С экономической точки зрения, самым важным видом рыб Баренцева моря является треска
Источник: Институт морских исследований (Фото: Бьёрнар Исаксен)



Рисунок 2.2 Птичий базар с гнездовьем толстоклювой кайры на о-ве Медвежий.
Источник: Норвежский полярный институт (Фото: Халлвард Стрём)

расположенных вокруг Северного моря, и в Европейском Союзе. В течение последних десяти лет было разработано и включено во многие международные договоры понятие «экосистемный подход», которое, в частности, является одним из центральных в выполнении конвенции о биологическом разнообразии. В соответствии с этой конвенцией, разработаны также общие принципы внедрения экосистемного подхода в управление различными видами деятельности человека (принципы Малави), к которым присоединилась Норвегия. В 1995 году ФАО (Всемирная продовольственная организация ООН – FAO) разработала «Кодекс поведения при ответственном рыболовстве» (Code of Conduct for responsible Fisheries), который дает направления для управления ресурсами на основании экосистемного подхода. Международный совет по исследованию моря ИКЕС (ICES – International Council for the Exploration of the Sea) разработал рекомендации по использованию ресурсов на основании экосистемного подхода и начал применять их при даче рекомендаций по объему промысла для каждой отдельной популяции. Важным элементом в этом вопросе является наличие эффективных механизмов для национального межсекторального управления, а также систематический мониторинг состояния окружающей среды. Комплексное управление данным морским регионом на основании экосистемного подхода представляет собой непрерывный процесс, который потребует совместных усилий со стороны ответственных органов власти, научных кругов и заинтересованных организаций и лиц.

Рассмотрев Доклад о морской среде, Стортинг поддержал предложение о том, что первым морским регионом, для которого будет разработан комплексный план управления, станет Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам. Причина, по которой выбор пал именно на этот регион, состоит в том, что это богатый и чистый морской регион, где ожидается значительный рост хозяйственной деятельности. Встречая этот вызов, важно иметь комплексный режим управления. План управления Баренцевым морем и морскими территориями, прилегающими к Лофотенским островам, является новаторской работой, с точки зрения конкретизации комплексного режима управления на основании экосистемного подхода. Данный план ляжет в основу работы по созданию комплексных планов управления для других норвежских морских территорий. Работа над планом вызвала также международный интерес.

2.2 Главная цель

Главная цель настоящего плана управления заключается в том, чтобы с помощью устойчивой эксплуатации ресурсов и богатств Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, создать благоприятные условия для производства материальных ценностей и одновременно с этим поддерживать структуру, функции и продуктивность существующих экосистем. Поэтому план управления является инструментом как для создания благоприятных условий для производства материальных ценностей, так и для поддержания экологических ценностей в данном морском регионе. Это требует разъяснений по поводу того, каковы общие рамки для осуществления деятельности в данном морском регионе. Цель состоит в том, чтобы тем самым создать условия для сосуществования различных отраслей, в особенности, рыболовства, нефтегазовой деятельности и морского транспорта. Настоящий план управления должен содействовать выработке общей позиции в вопросах управления данным морским регионом среди представителей различных отраслей, местных, региональных и центральных органов власти, а также среди представителей организаций охраны природы и групп, представляющих другие интересы.

2.3 Метод работы

Работа над планом управления была начата в 2002 году после рассмотрения Доклада Правительства Норвегии Стортингу № 12 (2001–2002) «Чистое и богатое море». В течение всего времени работа велась через межминистерский руководящий комитет, возглавляемый Министерством охраны окружающей среды. В работе руководящего комитета, помимо этого, принимали участие Министерство труда и социального включения (с июня 2005 года), Министерство рыбного хозяйства и береговой администрации, Министерство экономики и торговли (с ноября 2005 года), Министерство нефти и энергетики и Министерство иностранных дел.

В период 2002–2003 гг. руководящий комитет обеспечил разработку общей фактической базы для проведения различных оценок данного

морского региона, в частности, в том, что касается условий природы, хозяйственной деятельности, окружающей среды, а также общественных условий.

На этой основе в 2003 году и в 2004 году были подготовлены отчеты по поводу воздействий видов деятельности, способных оказать влияние на состояние окружающей среды, ресурсную базу и возможность осуществления других видов хозяйственной деятельности в данном морском регионе. Это, в первую очередь, касалось нефтегазовой деятельности (Отчет о последствиях круглогодичной нефтегазовой деятельности в районе Лофотенские острова – Баренцево море – ULB), рыболовства и морского транспорта. Помимо этого, был подготовлен отчет о последствиях таких внешних воздействий, как переносимые на большие расстояния загрязнения, сбросы и выбросы отходов с расположенных на суше предприятий, изменения климата, интродуцированные виды и воздействия со стороны различных видов деятельности, осуществляемых в России.

Для обеспечения широкого участия различных сторон были созданы условия для открытого процесса обсуждения, в ходе которого к работе над планом были привлечены различные заинтересованные стороны и научные круги. Программы разработки отчетов стали предметом общественного обсуждения, в ходе которого были собраны мнения и предложения заинтересованных сторон. Результаты отчетов отдельных секторов были, в частности, обсуждены на встречах, которые проводились в ходе обсуждения в данном регионе страны. Были получены письменные предложения, и они были обобщены в отдельных сводках по материалам общественного обсуждения.

В 2004 году руководящий комитет создал экспертную группу, задача которой состояла в том, чтобы сопоставить и свести воедино материалы по научному обоснованию комплексного плана управления Баренцевым морем и морскими районами, прилегающими к Лофотенским островам. Группу возглавили Норвежский полярный институт и Директорат



Рисунок 2.3 Деятельность Руководящего комитета и организация работы по созданию научного обоснования для подготовки комплексного плана управления Баренцевым морем и морскими районами, прилегающими к Лофотенским островам.

Источник: Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды

рыболовства. Помимо этого, в экспертную группу вошли Институт морских исследований, Нефтяной директорат, Директорат портов и мореплавания, Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды, Директорат управления природными ресурсами, Директорат морского судоходства и Государственная служба радиационной защиты. К работе, по мере надобности, привлекалась также Государственная служба охраны памятников. Работа экспертной группы основывалась на результатах ранее проведенной работы по составлению выше названных секторальных отчетов о последствиях. Работа по сопоставлению и обобщению материалов также охватывала, среди прочего, темы общего воздействия различных видов деятельности, потребности в знаниях и оценки территорий.

В ходе работы по подготовке настоящего плана Министерство рыбного хозяйства и береговой администрации и Министерство охраны окружающей среды в ноябре 2003 года обратились с отдельным поручением к Институту морских исследований и Норвежскому полярному институту, которое касалось подготовки этими институтами научного обоснования для разработки допустимых нормативов качества окружающей среды для Баренцева моря. Позднее это поручение было расширено и стало касаться подготовки предложений по допустимым нормативам качества окружающей среды. Отчет рабочей группы («Индикаторы и допустимые нормативы качества окружающей среды») был представлен в 2005 году.

В мае 2005 года Министерство охраны окружающей среды организовало большую конференцию, посвященную данному плану управления. Конференция проходила в Тромсё. Предметом обсуждения в рабочих группах и на пленарных заседаниях был общий объем проделанной научной работы. В работе конференции приняли участие почти 200 человек. Кроме того, после завершения конференции существовала возможность представить письменные предложения и отдельные точки зрения. Предложения конференции были объединены в самостоятельный отчет. После конференции на основании поступивших предложений было проведено отдельное заседание с группами, представляющими интересы саамов, и Парламентом норвежских саамов.

На основании проделанной научной работы и принятых замечаний Руководящий комитет в течение осени 2005 года запросил дополнительные отчеты, связанные с аварийными загрязнениями данного морского региона нефтью. Все отчеты были представлены на интернетсайте, посвященном плану управления: http://odin.dep.no/md/norsk/tema/svalbard/barents/bn.html.

Под руководством Министерства нефти и энергетики была создана специальная группа по оценке проблем совместного существования рыболовной и нефтегазовой отраслей в рамках устойчивого развития. Создание этой группы было, в частности, ответом на пожелание со стороны Стортинга. В состав этой группы вошли представители Министерства нефти и энергетики, Министерства рыбного хозяйства и береговой администрации, Министерства охраны природы, Министерства труда и социального включения, Института морских исследований, Директората распоряжения природными ресурсами, Государственной службы по надзору за загрязнением окружающей среды, Директората рыболовства, Государственной службы по надзору за нефтегазовой деятельностью, Нефтяного директората, Союза рыбаков Норвегии и Национального союза нефтяной промышленности. Работа этой группы осуществлялась в координации с работой над планом управления.

Общий список поступивших материалов к отчетам представлен в Приложении 2.

В дополнение к научным оценкам, которые проводились по прямой инициативе Руководящего комитета, была проделана и другая значительная работа, имеющая значение для данного морского региона. Эта работа осуществлялась как под государственным руководством, так и под руководством частных организаций. Сюда, в частности, относится проект, посвященный прямым и косвенным последствиям нефтегазовой деятельности в Северной Норвегии, осуществляемый под руководством Министерства коммунальных дел и региональной политики.

2.4 Установление географических и временных границ

Регион, на который распространяется настоящий план управления, занимает площадь около 1 400 000 км^2, что соответствует сухопутной территории Норвегии в четырёхкратном размере.

Ограничение региона произведено на основании как экологических, так и



Рисунок 2.4 Процесс разработики комплексного плана управления Баренцевым морем и морскими районами, прилегающими к Лофотенским островам.
Источник: Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды

административных оценок. Регион граничит с Норвежским морем на юго-западе, Северным ледовитым океаном на севере и российской частью Баренцева моря на востоке. Морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, включены в данный регион, в частности, на основании экологической связи с рыбными популяциями Баренцева моря.

Деятельность в прибрежной зоне, ограниченной проходящей вдоль материка исходной линией, которая не оказывает воздействия на морскую территорию, находящуюся за исходной линией, не включена в настоящий план, поскольку управление прибрежной зоной поднимает проблемы иного характера, рассмотрение которых в настоящем плане представляется нецелесообразным. Но план, тем не менее, рассматривает воздействия, которые хозяйственная деятельность в море оказывает на прибрежную зону, например, в связи с возможными случаями аварийного загрязнения нефтью.

Проблема, связанная с управлением ламинариевыми лесами в прибрежных районах, является важной, но в дальнейшем изложении она не рассматривается, так как данное воздействие касается расположенных вблизи от береговой линии мелководных районов и не имеет какой-либо явной связи с деятельностью в данном морском регионе. Вопросы управления ламинариевыми лесами следует поэтому рассматривать в связи со всеми остальными вопросами управления прибрежными районами, расположенными внутри территории, ограниченной исходной линией. В настоящее время ведется работа по повышению уровня знаний о сокращении ареалов ламинариевых лесов вдоль побережья Норвегии. Как только уровень знаний это позволит, органы управления соответствующих секторов начнут разработку плана действий с тем, чтобы остановить негативное развитие и восстановить ламинариевые леса.

Далее, в данном плане не рассматриваются вопросы, связанные с североатлантическим

лососем, поскольку лосось проводит значительную часть своей жизни в пресной воде, и наиболее целесообразно рассматривать управление его запасами отдельно.

Зона, которая является предметом проходящих между Норвегией и Россией переговоров об установлении разграничительной линии на востоке, включена в число основных рассматриваемых территорий, и на неё распространяются содержащиеся в данном плане оценки в отношении задач и целей. Одним из центральным моментом в работе правительства по выполнению данного плана является дальнейшее развитие сотрудничества с Россией.

Отчеты, которые положены в основу настоящего плана, базируются на сценариях развития событий на период до 2020 года. Будут созданы условия как для существенного обновления плана на период после 2020 года, так и для текущего его обновления в период действия плана, ср. гл. 9.4.

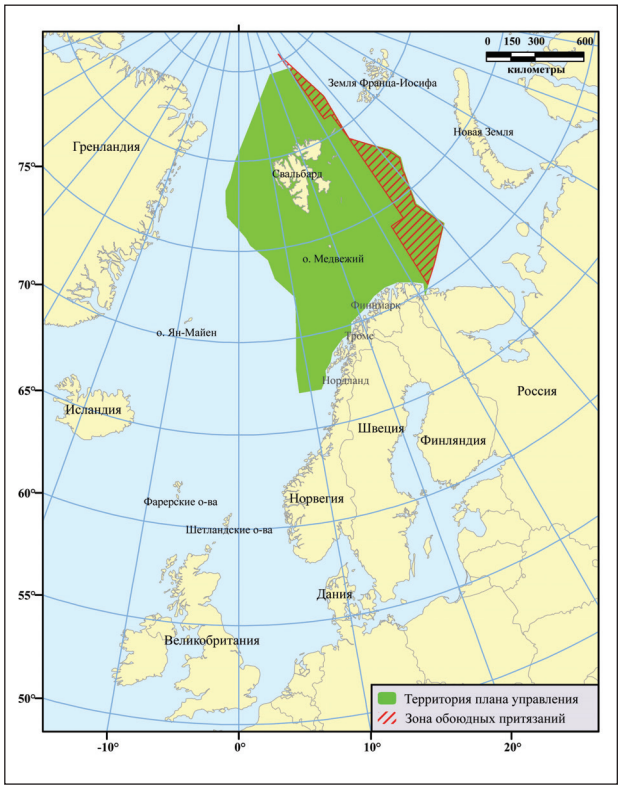


Рисунок 2.5 На карте представлены географические границы рассматриваемого региона управления.
Источник: Управление портовой службы и мореплавания

2.5 Установка тематических границ

2.5.1 Введение

Главная цель настоящего плана управления крупномасштабна и касается всех типов воздействий различных отраслей друг на друга и всех типов экологических воздействий на целостную экосистему со стороны различных секторов. Тем не менее, настоящий план управления не в состоянии охватить всех проблем, которые связаны с данным морским регионом, и поэтому он должен быть отграничен от ряда тем и политических сфер, в частности, от вопросов международного права, политики безопасности и экономической политики. В то же время, при оценке необходимости принятия мер, насколько это возможно, внимание уделяется также этим темам и политическим сферам.

2.5.2 Вопросы международного права

Норвегия и Россия придают большое значение вопросу заключения в ближайшем будущем договора об установлении разграничительной линии в зоне континентального шельфа и о 200-мильных зонах в Баренцевом море. Достигнуты значительные успехи в переговорах, которые ведутся в отношении континентального шельфа, начиная с 1970 года, а в отношении зон, начиная с 1984 года. Достигнуто единство мнений о продолжении переговоров на основании целостного подхода, который включает в себя все существенные элементы, в том числе: рыболовство, нефтегазовую деятельность и интересы обороны. Разграничительная линия не затронет свобод открытого моря, которые важны, в частности, для свободы передвижения военных кораблей. Но при этом разграничительная линия внесет ясность в вопрос о том, какое государство будет иметь право устанавливать законы, которые могли бы применяться в актуальных районах для решения конкретных проблем, и чья юрисдикция будет распространяться на эти районы. Данные положения являются существенной предпосылкой для создания ситуации предсказуемости для экономических интересов и для других актёров. Эти вопросы более подробно рассматриваются в Докладе правительства Стортингу № 30 (2004–2005) «Возможности и задачи на севере» (доклад о северных районах), и в дальнейшем изложении они не затрагиваются.

2.5.3 Вопросы политики безопасности

В период холодной войны Норвегия находилась в уязвимой позиции, что объяснялось её географическим положением. Стратегическое

значение Норвегии, в особенности, Северной Норвегии и северных морских районов, влекли за собой значительный интерес наших союзников к позиции и взглядам Норвегии. Когда распался Советский Союз, и прекратилась холодная война, исчезла самая основная угроза норвежской безопасности.

Снижение уровня международной напряженности постепенно привело к уменьшению российского военного присутствия на Кольском полуострове, хотя это присутствие по-прежнему веьма значительно. Здесь расположен штаб командования стратегически важного Северного Флота. На Северо-Западе России по-прежнему наблюдается высокая концентрация ядерного оружия. Большое количество радиоактивных материалов в многочисленных сооружениях, система безопасности которых отчасти неудовлетворительна, создает дополнительные трудности для работы по предотвращению распространения материалов, которые могут быть использованы в террористических актах. Политика России в отношении северных районов свидетельствует о том, что эти районы по-прежнему представляют стратегическое значение для России. Тем не менее, постепенно возрастает роль моментов, связанных с жизнью гражданского населения. Кроме того, многое говорит о том, что российские хозяйственные интересы, в особенности, в нефтегазовом секторе, будут в будущем увеличивать свою активность и своё влияние на регион.

Вопросы политики безопасности подробно рассмотрены в Докладе правительства о северных районах, и они не будут обсуждаться ниже. Правительство ссылается также на ежегодное представление в Государственном бюджете характерных моментов развития политики безопасности Норвегии и её основных приоритетов.

2.5.4 Вопросы экономической политики

Из Доклада Правительства Стортингу № 12 (2001–2002) «Чистое и богатое море» следует, что одной из главных целей создания планов управления морскими территориями является разработка рамочных условий, которые позволяют сбалансировать экономические интересы, связанные с рыболовством, морским транспортом и нефтегазовой деятельностью в рамках устойчивого развития. Конкретно главная цель настоящего плана, в соответствии с главой 2.2, заключается в том, чтобы

> «с помощью устойчивой эксплуатации ресурсов и богатств Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, создать благоприятные условия для производства материальных ценностей и одновременно с этим поддерживать структуру, функции и продуктивность существующих экосистем».

Это означает, что настоящий план будет способствовать достижению ясности по поводу общих экологических рамочных условий осуществления экономической деятельности в данном регионе.

Установленные настоящим планом рамки будут в ходе отдельных процессов дополнены оценками хозяйственно-политического характера (как в отношении отдельных секторов, так и в более общем плане), в частности, связанными с проблемами занятости и конкурентоспособности, структурными особенностями отдельных отраслей, режимом налогов и сборов и прямыми и косвенными последствиями развития отраслей. Эти вопросы рассматриваются, среди прочих, отдельными отраслевыми министерствами, Министерством коммунальных дел и региональной политики и Министерством финансов и в дальнейшем изложении не затрагиваются. Правительство считает важным освещать данные вопросы. В этой связи можно сослаться на бокс 3.3 («Прямые и косвенные последствия на суше»), на только что представленный региональный доклад (Доклад правительства Стортингу № 25 (2004–2005) «О региональной политике») и на подготовку Доклада о регионах и разработку Стратегии Северных районов.

2.5.5 Прочие ограничения

Обеспечение внимания к вопросу жизни и здоровья людей не является отдельной целью настоящего плана. Наблюдение и контроль за этими вопросами осуществляется на основании существующей системы правил безопасности. Обращается внимание на то, что ведется работа по подготовке специального доклада правительства Стортингу, темой которого будут вопросы охраны труда, окружающей

среды и техники безопасности в нефтегазовой деятельности (Доклад по ОТОСБ).

В настоящем плане не рассматриваются отдельно вопросы поселенческой структуры по отношению к деятельности в данном морском районе, а также вопросы использования ресурсов морского района различными группами населения, в частности, вопросы коренных народов. Эти вопросы будет рассмотрены в ходе самостоятельных процессов в тесной связи с настоящим планом управления. План управления устанавливает важные рамки для осуществления хозяйственной деятельности, которая, в свою очередь, играет важную роль в вопросе поселений и осуществления хозяйственной деятельности коренными народами. В остальном обращается внимание на оценку экономических и административных последствий в главе 11 настоящего плана.

2.6 Работа над комплексными планами управления на основании экосистемного подхода в других странах

2.6.1 Швеция

В 1999 году Швеция приняла решение о постановке общенациональных целей, касающихся качества окружающей среды, в частности, общей цели в отношении морских и прибрежных районов (с различными конкретными подцелями). Ежегодно публикуется отчет, в котором оценивается степень достижения поставленных целей. Швеция осуществляет активную деятельность в поддержку комплексной политики управления морской средой в рамках Комиссии по охране морской среды Балтийского моря (HELCOM) и Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR).

2.6.2 Дания

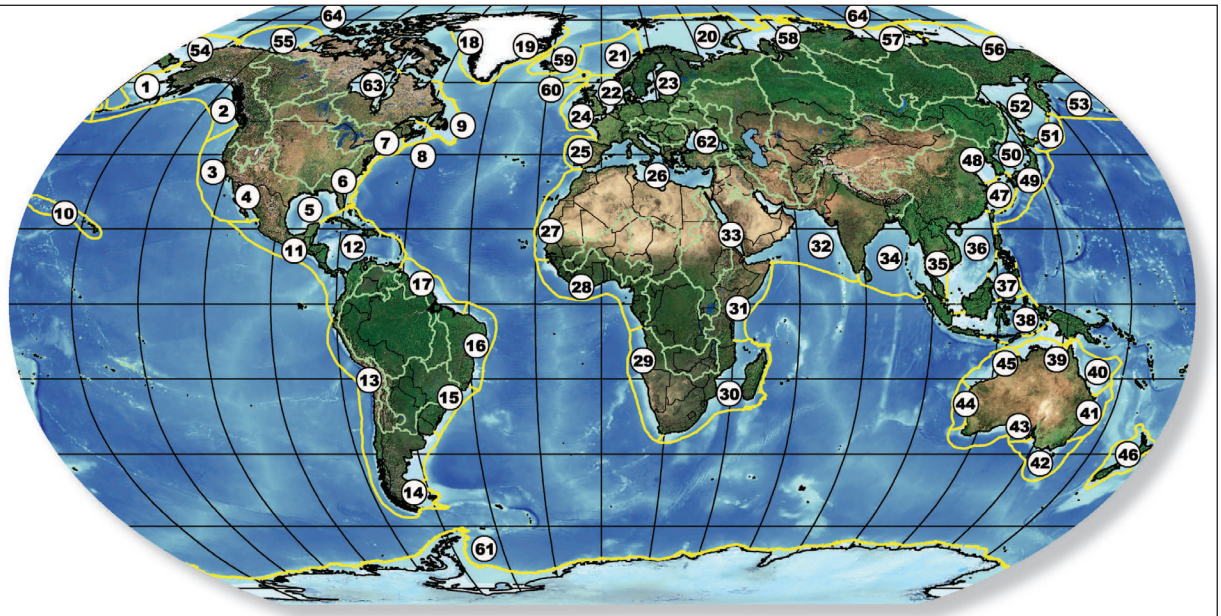
Дания разработала индикаторы, которые должны использоваться для оценки экологического состояния прибрежных районов. Проводится активная работа в поддержку комплексной политики управления морской средой в рамках Комиссии по охране морской среды Балтийского моря (HELCOM) и Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR).

2.6.3 Исландия

В 2004 году Исландия разработала отчет «Океан – политика Исландии». Этот отчет является результатом сотрудничества Министерства охраны окружающей среды, Министерства рыболовства и Министерства иностранных дел и представляет собой комплексный анализ политики в сфере экологии моря. На основании анализа различных факторов воздействия определена особая потребность в наблюдении и контроле за мерами по предотвращению загрязнения, переносимого на большие расстояния, за рисками аварийного загрязнения нефтью, а также за мерами по более тесной интеграции различных интересов и повышению уровня знаний. Отчет не содержит особых ссылок на управление на основании экосистемного подхода или на региональные планы управления. Исландия осуществляет активную деятельность в поддержку комплексной политики управления морской средой в рамках Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR).

2.6.4 Великобритания

В 2002 году Великобритания приняла стратегию охраны и использования морских территорий под названием «Охрана наших морей – стратегия сохранения и устойчивого развития нашей морской среды» (Safeguarding our Seas, a Strategy for the Conservation and Sustainable Development of our Marine Environment). Под эгидой Министерства охраны окружающей среды, продуктов питания и сельского хозяйства (Department of Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA)) создана группа, которая оказывает поддержку правительству в вопросах, связанных с выполнением принятой стратегии. В ходе этой работы было установлено, что сегодняшнее управление слишком фрагментарно, и работа по дальнейшему проведению в жизнь стратегии направлена, в частности, на то, чтобы обеспечить лучшую координацию работы различных секторов и внедрить в управление морской средой принцип экосистемного подхода. Данное Министерство (DEFRA) организовало двухлетний пилотный проект управления Ирландским морем (The Irish Sea Pilot) с тем, чтобы изучить возможности введения на региональном уровне управления, основанного на экосистемном подходе. Отчет по этому проекту содержит ряд рекомендаций, направленных на продолжение работы, но конкретных планов, касающихся



1. Восточное Берингово море
2. Залив Аляска
3. Калифорнийское течение
4. Калифорнийский залив
5. Мексиканский залив
6. Континентальный шельф Юго-востока США
7. Континентальный шельф Северо-востока США
8. Новошотландский шельф
9. Шельф Ньюфаундленда и Лабрадора
10. Островная Тихоокеанско-Гавайская БМЭ
11. Тихоокеанская Центрально-американская прибрежная БМЭ
12. Карибское море
13. Течение Гумбольдта
14. Патагонский шельф
15. Южно-Бразильский шельф
16. Восточно-Бразильский шельф
17. Северо-Бразильский шельф
18. Западно-Гренландский шельф
19. Восточно-Гренландский шельф
20. Баренцево море
21. Норвежский шельф
22. Северное море
23. Балтийское море
24. Кельтско-Бискайский шельф
25. Иберийская прибрежная БМЭ
26. Средиземное море
27. Канарское течение
28. Гвинейское течение
29. Бенгальское течение
30. Течение Агульяс
31. Прибрежное Сомалийское течение
32. Аравийское море
33. Красное море
34. Бенгальский залив
35. Таиландский залив
36. Южно-Китайское море
37. Моря Сулу и Сулавеси
38. Индонезийское море (в т.ч. моря Яванское, Банда, Молуккское и др.)
39. Северо-австралийский шельф
40. Северо-восточный австралийский шельф – Великий Барьерный Риф
41. Восточно-центральный австралийский шел ьф
42. Юго-восточный австралийский шельф
43. Юго-западный австралийский шельф
44. Западно-центральный австралийский шельф
45. Северо-западный австралийский шельф
46. Новозеландский шельф
47. Восточно-Китайское море
48. Жёлтое море
49. Течение Куросио
50. Японское море
51. Течение Оясио (Курильское)
52. Охотское море
53. Западное Берингово море
54. Чукотское море
55. Море Бофорта
56. Восточно-Сибирское море
57. Море Лаптевых
58. Карское море
59. Исландский шельф
60. Фарерское плато
61. Антарктическая БМЭ
62. Черное море
63. Гудзонов залив
64. Северный Ледовитый океан

Рисунок 2.6 Большие морские экосистемы мира и связанные с ними водные бассейны (Large Marine Ecosystems (LME)).

Источник: Национальное управление США по океану и атмосфере НОАА (NOAA)

систематической разработки региональных планов управления, в Великобритании нет.

В 2004 году британское правительство выступило с предложением о принятии нового морского законодательства (Marine Bill), которое, опираясь на принцип интегрированного управления, упростит и обновит существующий ныне закон. В 2005 году был представлен обширный отчет об экологическом состоянии морей (State of Seas Report). Великобритания осуществляет активную деятельность в поддержку комплексной политики управления морской средой в рамках Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR).

2.6.5 Нидерланды

Нидерланды разработали систему целей в отношении качества окружающей среды принадлежащей им части Северного моря и основывают свое управление на принципе экосистемного подхода. В 2002 году национальный институт прибрежной зоны и моря (Rijksinstituut voor Kust en Zee) начал осуществление программы под названием «Состояние моря» (Toestand van de Zee). Эта программа представляет ежегодный отчет о состоянии нидерландских морских районов и о необходимости принятия мер. В 2005 году Нидерланды представили план управления нидерландской частью Северного моря, в

которой особый акцент ставится на конфликты в использовании территорий. Нидерланды осуществляют активную деятельность в поддержку комплексной политики управления морской средой в рамках Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR).

2.6.6 Германия

Состояние морской среды в принадлежащих Германии секторах Северного моря и Балтийского моря сопоставляется на общенациональном уровне в рамках специальной программы (Bund/ Länder-Messprogramms für die Meeresumwelt von Nord- und Ostsee (BLMP)). Программный комитет состоит из представителей всех официальных органов, чьи интересы затронуты, в частности, в сфере охраны окружающей среды, транспорта, рыболовства и научных исследований на общегосударственном и региональном уровне. Доступ к поступающей информации обеспечивается отдельным банком данных (Meeresumweltdatenbank (MUDAB)). Германия осуществляет активную деятельность в поддержку комплексной политики управления морской средой в рамках Комиссии по охране морской среды Балтийского моря (HELCOM) и Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR).

2.6.7 ЕС

Шестая программа действий ЕС по окружающей среде, принятая в июле 2002 года, предполагает развитие семи тематических стратегий, в том числе, морской стратегии. Первым шагом со стороны комиссии ЕС было представление в октябре 2002 года доклада о защите и охране морской среды «На пути к стратегии защиты и охраны морской среды» (Towards a strategy to protect and conserve the marine environment, (COM (2002) 539 final)).В 2003 году в рамках неформального сотрудничества между директорами по водным ресурсам ЕС («EU Water Directors») были организованы четыре рабочие группы, целью которых стала разработка фундаментальных основ стратегии:

– Рабочая группа «Стратегические цели и задачи» «Strategic Goals and Objectives» (SGO)
– Рабочая группа «Экосистемный подход к управлению деятельностью человека» («Ecosystem Approach to Management of Human Activities» (EAM))
– Рабочая группа «Опасные вещества» («Hazardous Substances» (HS))
– Рабочая группа «Европейский морской мониторинг и оценки» («European Marine Monitoring and Assessment» (EMMA))

Норвегия имела представительство на всех полугодовых встречах директоров по водным ресурсам и во всех указанных рабочих группах.

24 октября 2005 года Комиссия ЕС представила проект директивы, который был передана в Совет и Парламент ЕС для рассмотрения в соответствии с процедурой совместного принятия решений, изложенной в статье 251. В связи с предстоящим председательством Финляндии и Германии в Совете эти страны займут центральные позиции в работе по принятию этой директивы осенью 2006 года и весной 2007 года. Предполагается, что данная директива станет экологическим «столпом» разрабатываемой в настоящее время морской политики на будущее.

Проект данной директивы так же, как и рамочная директива ЕС по воде, которая действует внутри границ исходной линии, базируется на принципе экосистемного подхода. Директива носит процессуальный и общий характер. Она не содержит конкретных экологических требований к экономической деятельности, но содержит требования к системам управления морскими районами стран-участниц.

Главные моменты этой директивы таковы:

– Цель, предусматривающая обеспечение до 2021 года «хорошего экологического статуса» в европейских морских районах.
– Процедура по установлению в специальном комитете более конкретных целей экологического качества/ индикаторов/ стандартов, которые все вместе соответствуют «хорошему экологическому статусу» (комитологическая процедура)
– Требования разработки региональных морских стратегий для морских районов в различных регионах («Marine Regions» – морские районы) в период 2009-2016 гг.
– Морской регион может быть поделен далее на субрегионы, в соответствии с отдельным списком.
– Разрабатываемые стратегии должны включить в себя разработку отчетов, касающихся состояния окружающей среды и факторов воздействия, общие цели и

цели, касающиеся качества окружающей среды/ индикаторы, а также программу мониторинга. К 2016 году будет разработан план мероприятий к этим стратегиям. Мероприятия должны быть проведены в жизнь до 2018 года.
- Мероприятия, касающиеся темы «рыболовство и радиоактивность», не входят в данный план в связи с тем, что, как это указано, эти вопросы регулируются в общей политике рыболовства ЕС и в договоре «ЕУРАТОМ» (EURATOM). В то же время, в том, что касается вопросов воздействия рыболовной отрасли на морские районы и использования радиоактивных материалов, то на них распространяются требования об исследовании состояния окружающей среды и факторов воздействия, а также те цели экологического качества, которые будут разработаны.
- Процедура исключения из правил для случаев, когда «хороший экологический статус» не может быть достигнут путем принятия национальных мер.
- По мере необходимости Комиссия будет разрабатывать стандарты мониторинга и оценки состояния окружающей среды.
- Координация на региональном уровне через существующие организации (Комиссия по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR), Комиссия по охране морской среды Балтийского моря (HELCOM) и др.)
- Нотификация и принятие Комиссией ЕС стратегий в их полном объеме и отдельных частей стратегий.
- Процедура обновления стратегии.

Проект директивы будет рассмотрен в рабочем порядке в связи с Соглашением по Европейской экономической зоне.

2.6.8 США

В 2003 году США приняли закон об американских морских районах (The Oceans Act). В соответствии с этим законом, создана федеральная комиссия морской политики (US Commission on Ocean Policy). В 2004 году эта комиссия представила обширный отчет об управлении ресурсами моря в США «Блупринт для Океана на 21 век» (An Ocean Blueprint for the 21st Century) с рекомендациями о новом, комплексном управлении американскими морскими районами на основании экосистемного подхода. Эти рекомендации предусматривают разделение морских районов на экорегионы, к которым будут разработаны соответствующие планы управления, а также оценку их экологического состояния (оценки региональных экосистем – regional ecosystem assessments). Большое значение придается участию групп, представляющих различные интересы.

На основании данного отчета, администрация президента Буша приняла в 2004 году план действий (US Oceans Action Plan) и учредила в 2005 году консультативный комитет по вопросам морской политики. Этот комитет должен в течение 18 месяцев изучить представленные федеральной комиссией рекомендации.

В 1999 году другой консультативный федеральный комитет (Консультативный комитет по принципам экосистемного подхода – Ecosystem Principles Advisory Committee) подчеркнул необходимость использования экосистемного принципа в управлении рыболовством, и это положение находит своё отражение также в законах, регулирующих деятельность различных секторов, например, в Законе Магнусона-Стивенса по управлению и сохранению рыбных ресурсов, который был пересмотрен в 1996 году.

2.6.9 Канада

В 1997 году Канада приняла закон о морских районах (Canadian Oceans Act), который основывается на принципе экосистемного подхода к управлению морскими районами Канады. Вслед за ним в 2002 году была принята стратегия моря (Canada's Oceans Strategy) с планом различных мероприятий на четыре года (до 2006 года). Министерство рыбного хозяйства и моря Канады, в соответствии с принятой стратегией, создало общенациональный координационный орган, цель которого заключается в создании максимально благоприятных условий для осуществления комплексного управления на практике. Координационная группа осуществляет главное руководство проектами, а также отвечает за развитие экорегионов и за разработку целей экологического качества для этих регионов. Одна из главных целей заключается в подготовке регулярных отчетов о состоянии морских районов (State of the Oceans Reporting System). В продолжение этой

работы канадские власти объявили в 2004 году о принятии плана действий (Canada's Oceans Action Plan), первый этап которого охватывает период 2005-2007 гг. Выделены ассигнования в размере, соответствующем 75 миллионам норвежских крон, на интеграцию и управление, в том числе, на развитие в будущем региональных комплексных планов управления для различных морских районов Канады. Большое значение придается участию групп, чьи интересы затронуты.

2.6.10 Австралия

В 1998 году Австралия приняла морскую политику, которая предусматривает развитие региональных планов управления для австралийских морских районов (Australia's Ocean Policy). В основу этих планов должен быть положен принцип комплексного управления ресурсами на основании экосистемного подхода. В 2004 году был принят первый региональный план управления, распространяющийся на юго-восточные морские районы Австралии (South-east Regional Marine Plan). Региональный план управления для северных морских районов находится в процессе разработки. Таким образом, Австралия – одна из тех стран, которые находятся в первых рядах в том, что касается деятельности по конкретизации модели комплексного управления для отдельных морских регионов. Имеющийся сейчас план управления юго-восточными морскими районами Австралии включает в себя цели и мероприятия. Одно из мероприятий заключается в попытке проведения общей оценки воздействий на состояние окружающей среды, сравнимой с оценкой, которая дана в научном обосновании настоящего плана управления.

Начиная с 1996 года, в Австралии публикуются национальные отчеты о состоянии окружающей среды, где тема побережья и моря является одной из главных. В этой связи разработан набор, состоящий из 61 индикатора. Национальные отчеты дополняются региональными и местными отчетами о состоянии окружающей среды.

2.6.11 Россия

Охрана морской среды и управление морскими ресурсами в России регулируется законодательством. Россия имеет так называемую доктрину по вопросам морских ресурсов: «Морскую доктрину Российской Федерации» («The Marine Doctrine of the Russian Federation»). Эта доктрина была утверждена Президентом России и вступила в силу в 2001 году. Доктрина определяет политику России в отношении морской деятельности и развивает регулирующие акты, относящиеся к другим разделам российского законодательства, в частности, такие, как: «Концепция национальной безопасности Российской Федерации» («National Security Concept of the Russian Federation), «Концепция внешней политики Российской Федерации» («The Foreign Policy Concept of the Russian Federation»), «Военная доктрина Российской Федерации» («The Military Doctrine of the Russian Federation»), «Концепция судоходной политики РФ» («The Concept of ¬Navigation Policy of the Russian Federation»), «Основы политики РФ в области военно-морской деятельности до 2010 г.» («The Basis of Military and Naval Policy of the Russian Federation until 2010») и другие.

Российские нефтегазовые проекты будут развиваться в соответствии с отдельной стратегией, «Стратегией изучения и освоения нефтегазового потенциала континентального шельфа Российской Федерации» («The Strategy for research and exploitation of oil and gas resources on the continental shelf»), и интегрированным планом действий по осуществлению этой стратегии. Основные направления общероссийской государственной политики в сфере управления рыболовством определены в «Концепции развития рыбной отрасли РФ на период до 2020 года» (The Concept of developing of Fisheries until 2020»).

В 2005 году в рамках двустороннего сотрудничества Норвегии и России в сфере защиты окружающей среды была создана норвежско-российская группа по вопросам морской среды. Полученный группой мандат состоит в том, чтобы содействовать расширению сотрудничества в вопросах управления Баренцевым морем на основании экосистемного подхода. Сотрудничество по вопросам базовых данных и передачи практического опыта управления на основании экосистемного подхода будет стоять в центре внимания группы, и эта работа уже ведется. В частности, российские эксперты были привлечены к разработке отдельных разделов научного обоснования данного плана. В конце февраля – начале марта 2006 года года прошёл совместный норвежско-российский семинар, посвященный вопросу воздействий на экосистему Баренцева моря. Цель проведения семинара заключалась в том, чтобы

представить российским властям работу над данным планом и чтобы обсудить возможность сходного подхода к управлению на российской стороне. Эта идея получила положительный отклик со стороны российских участников.

Норвегия и Россия могут сослаться на многолетнее очень положительное сотрудничество в секторе рыболовства. В 50-годы XX века началась совместная работа в области морских исследований. Позднее завязалось сотрудничество и в других сферах. Сотрудничество в секторе рыболовства официально подтверждается двумя двусторонними договорами, подписанными в 1975 и в 1976 году. В рамках договора 1975 года была создана Смешанная российско-норвежская комиссия по рыболовству, и сегодня двустороннее сотрудничество в рыболовном секторе, в основном, осуществляется в рамках этой комиссии. Норвежские и российские власти находятся в процессе постоянного диалога, касающегося, в частности, правил управления рыбными ресурсами. Встречи смешанной комиссии проводятся один раз в год.

В 2003 году норвежские и российские власти начали налаживать российско-норвежское сотрудничество по вопросам морской безопасности и совершенствования системы предотвращения и ликвидации аварийных разливов нефти в Баренцевом море. Цель сотрудничества состоит, в частности, в том, чтобы получить более полное представление о том, какие корабли выходят из российских экспортных портов, и какой груз они имеют на борту, а также наладить взаимный обмен информацией для достижения максимально высокого уровня морской безопасности в Баренцевом море.

2.6.12 Резюме

Концепция управления морскими районами на основании экосистемного подхода пока еще находится в стадии разработки. По всей вероятности, дальше всех в деле разработки региональных планов управления, являющихся звеньями комплексного управления морскими районами на основании экосистемного подхода, продвинулись Норвегия, Канада и Австралия. Норвегия находится в исключительном положении в том, что касается обеспечения настоящему плану управления поддержки на высшем политическом уровне. Во многих других странах, сравнивать Норвегию с которыми представляется естественным, а также в ЕС ведется работа, которая предполагает, что в течение 20 лет будет создана сеть планов управления для различных экорегионов. Одним из основных моментов этой работы является привлечение к ней различных заинтересованных групп и обеспечение открытости во всех процессах.

3 Описание морского региона

3.1 Экосистемы

3.1.1 Введение

Разнообразные элементы экосистем данного морского региона тесно связаны между собой. Морские птицы переносят питательные вещества с моря на сушу. Популяции рыб перерабатывают продукцию, производимую планктоном в верхних слоях моря, и во время своих миграций переносят питательные вещества из открытого моря в прибрежные воды. Донные животные также используют продукцию верхних слоев. Ст. 2 Конвенции ООН о биологическом разнообразии определяет экосистему как «динамичный комплекс сообществ растений, животных и микроорганизмов, образующие совместно с их неживой окружающей средой, единое функциональное целое». На основании этого определения, морская территория, на которую распространяется данный план управления, состоит из ряда естественно разграниченных экосистем, которые переходят одна в другую и влияют одна на другую:

– собственно Баренцево море,
– остальная часть территории, которую охватывает настоящий план, и которая

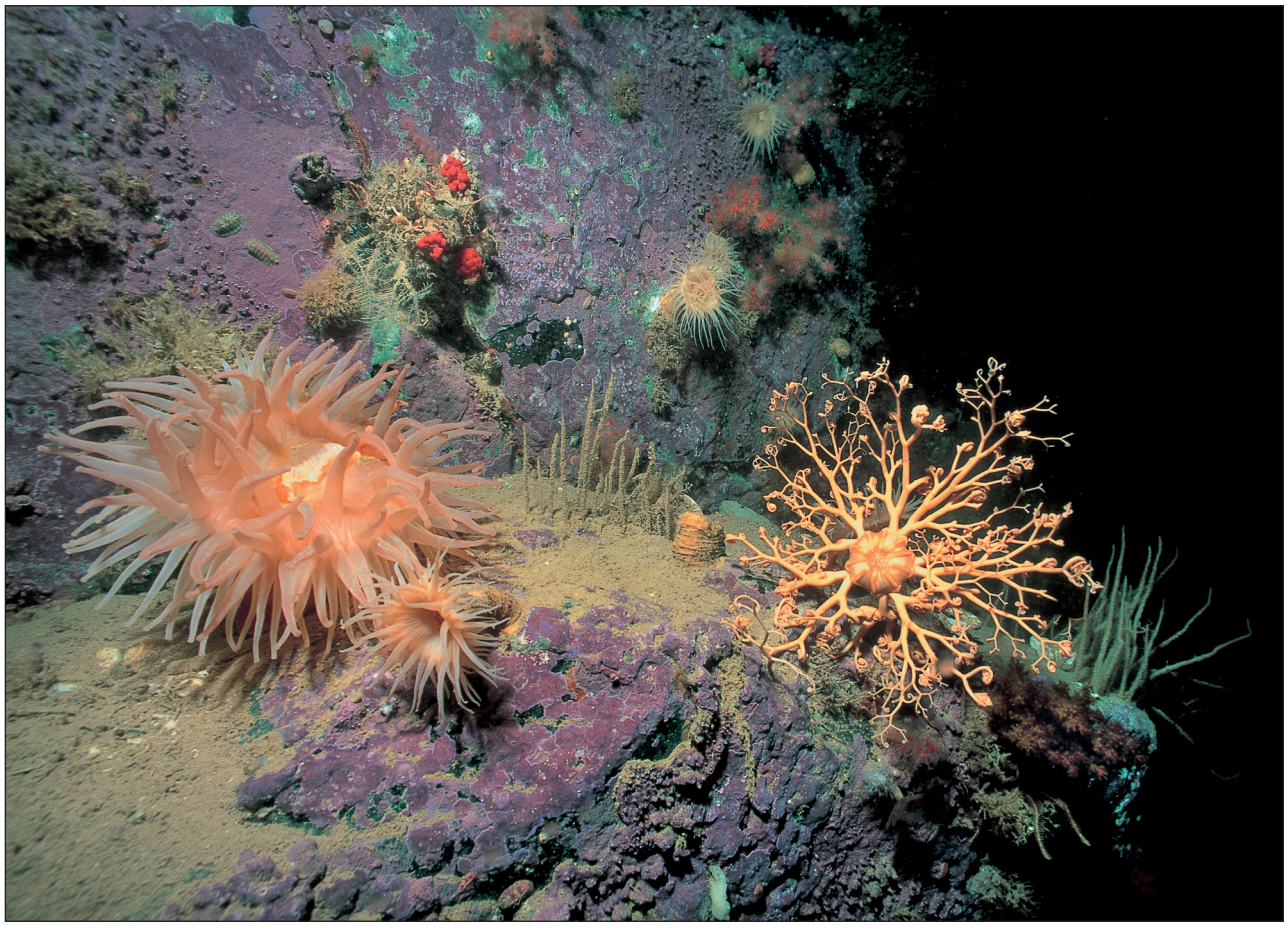


Рисунок 3.1 Вдоль берегов архипелага Свальбард встречаются участки дна, как представленный на рисунке участок в проливе Хинлопен. Здесь обитают крупные актинии и офиура – голова горгоны, у которой может быть до 5000 рук-щупалец. На заднем плане видно несколько мелких красных кораллов.
Фото: Эрлинг Свенсен

упрощенно может восприниматься как состоящая из трех экосистем:

– районы к югу от Тромсёфлакет,
– районы, прилегающие к Свальбарду,
– часть глубоководных районов Норвежского моря.

Для всей данной морской территории характерен высокий уровень естественных колебаний, в частности в поступлении атлантической воды и в погодных условиях. Кроме этих колебаний имеют значение воздействия антропогенного характера, связанные с различного рода деятельностью в данном регионе, в том числе рыбный промысел, нефтегазодобывающая деятельность и морской транспорт. Состояние среды также находится под воздействием таких внешних факторов, как переносимые на большие расстояния загрязнения и глобальные изменения климата. Другими важными факторами являются риск аварийного загрязнения нефтью и расселение занесенных видов.

В последние годы в данном морском регионе происходит повышение температуры, и в настоящее время температура находится на уровне, соответствующем 1930-м годам, что может объясняться усиленным поступлением атлантической воды. Однако в последнее время в течение ряда лет температура воды, поступающей в Баренцево море, была выше нормы. Повышение температуры может привести к изменению ареалов и видового состава региона, что в настоящее время наблюдается по отношению к ареалу распространения путассу. Никогда раньше не наблюдалось такого количества путассу так далеко на север и восток в Баренцевом море. В данный момент еще рано судить, к каким изменениям существующих популяций это может привести.

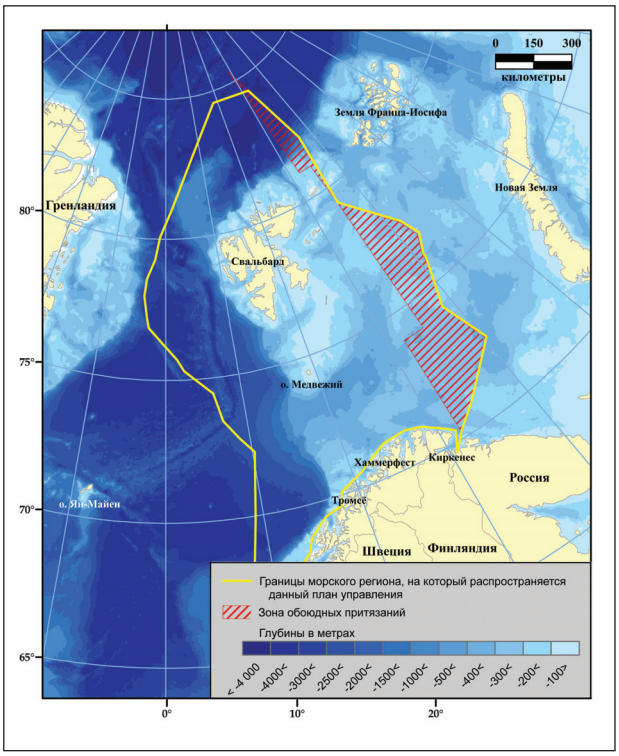


Рисунок 3.2 Карта глубин морского региона, на который распространяется данный план управления.
Источник: Государственное управление портовой службы и мореплавания.

3.1.2 Экосистема Баренцева моря

Баренцево море соответствует международному определению «Большой морской экосистемы» ((Large Marine Ecosystem, LME), см. рис. 2.6), и хотя план управления только охватывает норвежскую часть Баренцева моря, правильнее описывать экосистему Баренцева моря в целом.

Баренцево море представляет собой мелководное море, средняя глубина которого составляет 230 м, и самые мелководные части которого находятся на юго-востоке. Оно покрывает акваторию от Норвежского моря на западе, глубина которого превышает 2500 м, до Новой Земли на востоке, и от норвежских и российских берегов на юге примерно до 80º с.ш. Хотя Баренцево море, площадь которого составляет примерно 1,4 млн. кв. км, соответствует всего лишь 7 % общей площади арктических морей, тем не менее, оно содержит основную часть арктических морских ресурсов, доступных для использования. Это обусловлено, в частности, тем, что существенная часть рыбных ресурсов северо-восточной Атлантики проходит часть своего жизненного цикла или весь жизненный цикл в Баренцевом море.

Поступающая теплая атлантическая вода создает предпосылки для большой биологической продуктивности, а также способствует тому, что значительные части акватории свободны ото льда в течение всего года. Мелководность Баренцева моря ведет к перемешиванию всей его толщи воды вплоть до дна, что обеспечивает продуктивные поверхностные слои воды питательными солями, используемыми весной для новой продукции. Из-за теплых зим последних лет это вертикальное перемешивание вод редко имеет эффект на глубине более 200 метров. Вариабельность факторов среды,

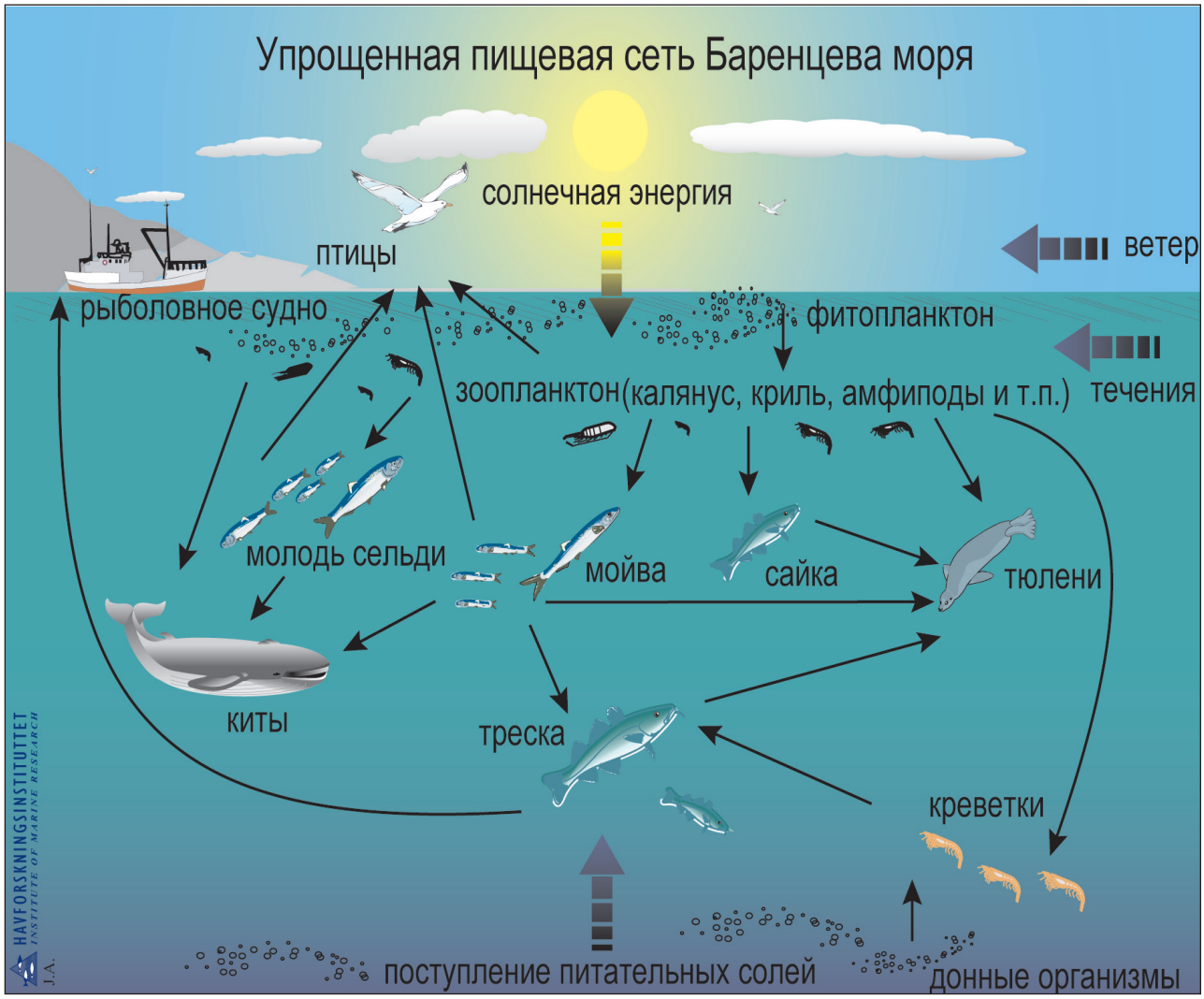


Рисунок 3.3 Упрощенная пищевая сеть Баренцева моря.
Источник: Институт морских исследований

как, например, температура, ветер и течения, приводит к большим колебаниям в продукции фито- и зоопланктона что в свою очередь приводит к изменениям в течение года и от одного года к другому в питательных ресурсах для рыбы, птицы и морских млекопитающих и к колебаниям в воспроизводстве этих организмов от года к году. Пищевые цепи Баренцева моря относительно короткие и включают небольшое количество видов, но эти виды являются жизнеспособными и приспособленными к неустойчивым климатическим условиям. Численность популяций каждого вида высокая, и виды могут быть широко распространены. Хотя виды сами по себе отличаются большой жизнеспособностью, короткость пищевых цепей может способствовать усилению эффектов отрицательных воздействий.

Не все рыбные популяции проводят весь свой жизненный цикл в Баренцевом море. Сельдь и треска могут послужить примерами видов, использующих Баренцево море в определенное время года, или проводящих здесь часть своей жизни. У сайки и мойвы как район нереста, так и выростной район и район нагула находятся в Баренцевом море. Периодическое увеличение поступления теплой атлантической воды, ведущее к нагреву Баренцева моря, приводит к расширению ареалов распространения видов рыб и других морских организмов, распространение которых ограничено нижней предельной температурой, как, например, сельдь и треска. С другой стороны, периоды охлаждения Баренцева моря способствуют улучшению условий для мойвы. См. рис. 5.1, показывающий изменения численности мойвы, которые, в частности, отражают эти колебания.

Кромка морских льдов может восприниматься как особая экосистема, в течение весны и лета постепенно отступающая на север. Это создает особенно благоприятные условия для продукции растительного и животного планктона. Мойва, нагуливающаяся за счет продукции у границы ледяного покрова, в результате своих миграций переносит энергию этой продукции в прибрежные воды на юге, где происходит нерест. Таким образом, морские виды птиц и другие, связанные с побережьем виды получают пользу от продукции, происходящей далеко на севере в море.

Высокая продукция планктона и рыбы способствует тому, что в Баренцевом море имеются одни из самых многочисленных в мире колоний птиц. В норвежской части Баренцева моря и на побережье к югу до Лофотенских островов гнездятся около 5,4 миллионов пар морских птиц. Бóльшая часть популяций морских птиц зимой мигрирует из Баренцева моря на юг. Среди морских млекопитающих имеются виды, использующие Баренцево море в качестве района нагула, а умеренные моря как районы отела (малый полосатик, горбач, финвал), или вся жизнь которых связана с арктическим регионом (белуха, нарвал). Крупные популяции гренландского тюленя и малого полосатика потребляют значительное количество трески, сельди и мойвы.

Общая биомасса донных животных в Баренцевом море оценивается российскими исследователями примерно в 150 млн. тонн, с годовой продуктивностью 25–30 млн. тонн. Зарегистрировано около 2700 видов. Степень изученности ареалов распространения донных животных этих морских районов должна быть охарактеризована как низкая, если сопоставить ее со значением данных морских районов для рыболовства. На основе сведений, сообщаемых рыбаками, знающими местные условия, можно сделать вывод, что морское дно в некоторых местах доминируется губками и кораллами.

3.1.3 Прочие части рассматриваемого морского региона

Особенностью экосистемы районов от о-вов Рёст до Тромсёфлакет включительно, с геологической точки зрения, является относительная узость шельфа по сравнению с более южными и более северными районами. Береговое течение зависит от донного рельефа, и это приводит к особенно узкому и сильному береговому течению в этом районе.

Узкий шельф, в свою очередь, разделен на более мелководные и более глубоководные участки, что влияет на состояние водных масс и создает над банками завихрения, концентрирующие биологические ресурсы. К тому же, теплые атлантические воды на этом отрезке подступают ближе к берегу, так что данное побережье отличается значительно более мягким климатом, чем следовало бы ожидать на соответствующих широтах.

Тромсёфлакет является мелководным морским районом (морской банкой), расположенным при входе в собственно Баренцево море. Район на севере ограничен Медвежинским желобом (Бьёрнёйренна), а на западе и юго-западе крутым краем шельфа (Эггакантен), за которым расположены глубоководные районы Норвежского моря. Донный рельеф в значительной степени контролирует системы течений, и это приводит к тому, что вода, проходя над Тромсёфлакет, задерживается на более длительное время.

Морские районы, окружающие архипелаг Свальбард, теоретически можно разделить на ряд экосистем, но здесь они будут рассматриваться как отдельный район, отличающийся от остальных районов, на которые распространяется данный план управления. Континентальный шельф на западном берегу Свальбарда, по

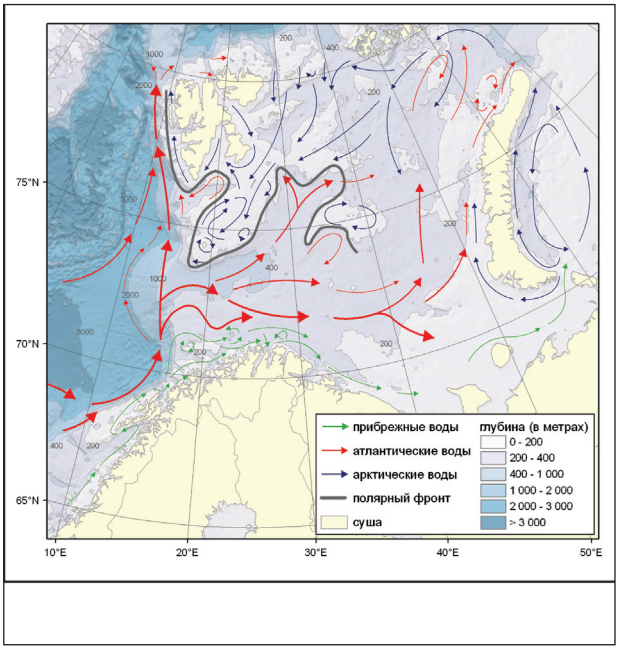


Рисунок 3.4 Карта течений и глубин Баренцева моря.

Источник: Институт морских исследований

геологическим меркам, относительно узок, в то время как для остальных участков шельфа характерны обширные банки. Теплая атлантическая вода, поступающая на север вдоль норвежского берега, над Тромсёфлакет делится на ветвь, ведущую в Баренцево море, и ветвь, ведущую на северо-запад к Свальбарду, ср. рис. 3.4.

Глубоководная часть морской территории, на которую распространяется данный план управления (см. рис. 3.2), относится к экосистеме Норвежского и Гренландского морей, значительно отличающейся от остальных экосистем, которые включены в территорию, на которую распространяется план управления. Но так как эта экосистема в малой степени будет затронута хозяйственной деятельностью в Баренцевом море, в районах к югу от Тромсёфлакет или в окрестностях Свальбарда, она исключена из дальнейшего описания.

3.2 Особо ценные и уязвимые районы

3.2.1 Введение

В пределах данного морского региона и среди описанных выше экосистем некоторые районы выделяются как особо ценные и уязвимые с точки зрения охраны окружающей среды и ресурсопользования. Это касается районов, которые по естественнонаучным оценкам имеют существенное значение для биологического разнообразия и для биологической продукции, и где возможные вредные воздействия могут иметь долгосрочные и необратимые последствия. Уязвимость районов, ср. определение в боксе 3.1, подвергается оценке по отношению к воздействию от рыбного промысла, морского транспорта и нефтегазодобывающей деятельности, а также по отношению к внешним воздействиям, как, например экологически опасные вещества, радиоактивность и интродуцированные виды. Важными критериями для оценки возможной уязвимости какого-либо района по отношению к воздействиям, являются:

- наличие в данном районе большой продуктивности и концентрации видов,
- наличие в данном районе крупных концентраций уязвимых или находящихся под угрозой типов природы,
- ключевой статус данного района для видов, за которые Норвегия несет особую ответственность, или для уязвимых или находящихся под угрозой видов (см. определения в боксе 4.5),
- наличие в данном районе в течение всего года или в определенную часть года важных в национальном или международном масштабе популяций отдельных видов.

Бокс 3.1 Уязвимость

Уязвимость можно определить как способность определенного вида или определенного местообитания сохранять свое естественное состояние по отношению к внешним, часто антропогенным, воздействиям.

Оценка уязвимости определенной территории, как правило, производится на основании наличия видов и местообитаний, естественно встречающихся в данном районе, и способности данных видов к воспроизводству. Для определения уязвимости *отдельного вида* имеют значение сезонные вариации, особенности распространения, возраст/жизненная стадия, поведение и биологические свойства организмов. Оценка уязвимости производится на основе анализа эффектов различных воздействий на развитие и выживание вида и популяции. Некоторые виды могут быть особенно уязвимы в определенную часть года, когда вид живет сконцентрированно на ограниченной территории (например, сезон гнездования морских птиц). Для *местообитаний* уязвимость зависит, в частности, от типа субстрата (песчаное или каменное дно, прикрепленные или свободно плавающие виды, редкий тип природы и т.д.). Некоторые участки с хрупкими, создающими своеобразные местообитания видами, как, например, кораллы и губки, могут быть особо уязвимыми. Участки, отличающиеся большой продуктивностью могут быть особо уязвимы в определенное время года (например, ранние возрастные стадии рыб (икра, личинки, молодь)). Уязвимость может измеряться на уровне особи, популяции, сообщества и экосистемы. С точки зрения управления ресурсами, самое большое значение имеют эффекты на уровне популяции, сообщества и экосистемы.

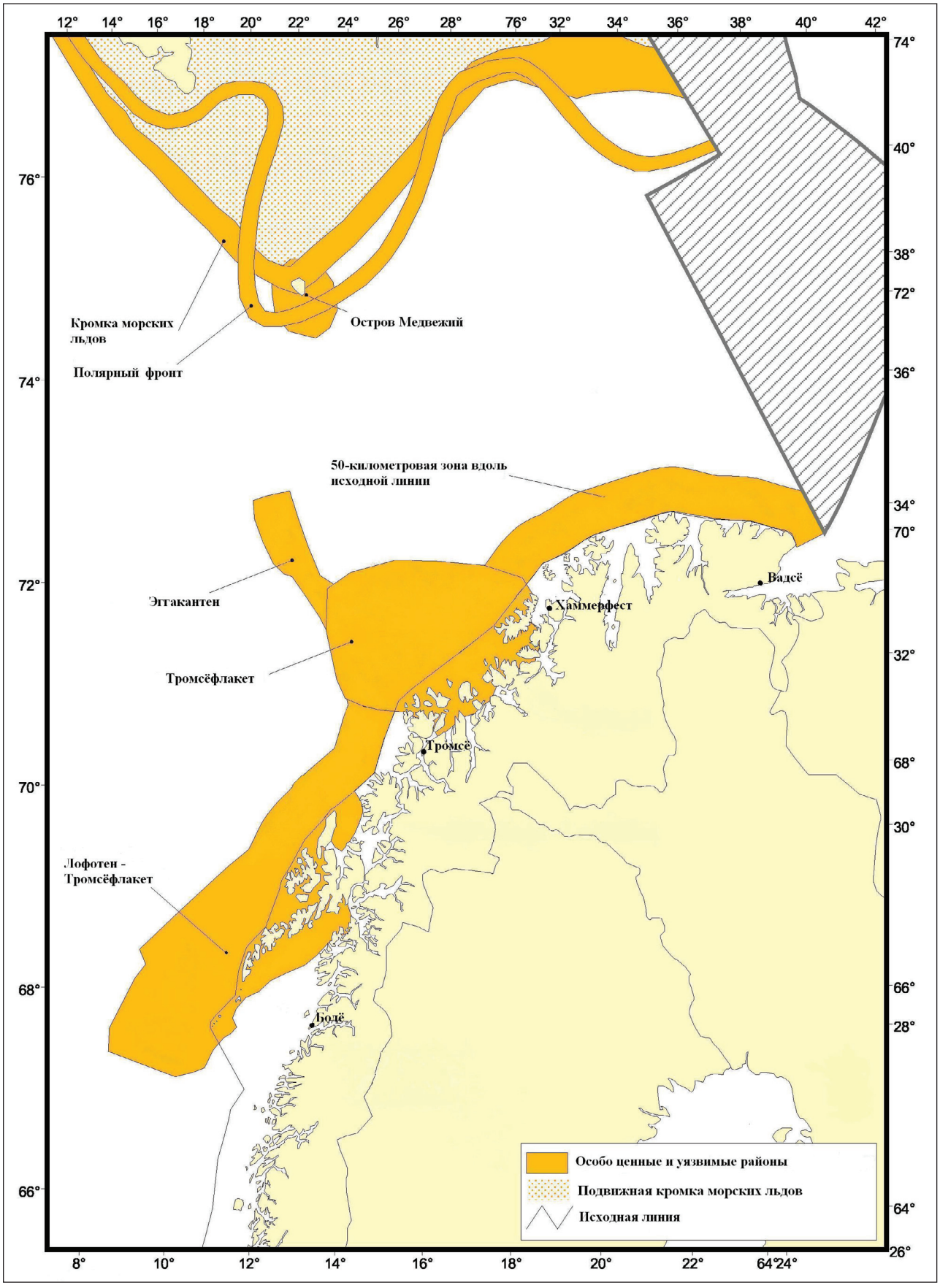


Рисунок 3.5 Особо ценные и уязвимые районы морского региона, на который распространяется данный план управления.

Источник: Министерство охраны окружающей среды.

Индивидуальная уязвимость отдельных районов, ресурсов и видов по отношению к различного рода воздействиям варьирует во времени и пространстве. Вид, являющийся особенно уязвимым по отношению к аварийному загрязнению нефтью, не обязательно одновременно уязвим по отношению к случайному прилову или к переносимым на большие расстояния веществам, отравляющим окружающую среду. Более подробно это будет изложено в описании отдельных районов ниже.

Точно разграничить особенно ценные и уязвимые районы невозможно, но важнейшие районы изображены на рис. 3.5.

3.2.2 Морские районы от Лофотенских о-вов до Тромсёфлакет, включая границу шельфа (Эггакантен)

Богатая питательными веществами атлантическая вода поступает в данный район вдоль Эггакантен (геологической границы континентального шельфа) и обеспечивает высокую продукцию фитопланктона, который, в свою очередь, является пищевым ресурсом для потребителей и хищников на более высоких звеньях пищевой цепи, как зоопланктон, рыба, морская птица и морские млекопитающие. Многие виды, обитающие в данном районе, являются ключевыми видами экосистемы.

Участок шельфа от Лофотенских островов до Тромсёфлакет, с геологической точки зрения, относительно узок. Береговое течение определяется донным рельефом, и это приводит к узкому и сильному течению в этом районе. По этой причине все звенья морских пищевых цепей сосредоточены на более ограниченной площади по сравнению с другими районами побережья. Например, на этом участке во времени и пространстве сосредотачиваются икра и личинки многих видов, включая важнейшие промысловые виды рыб Северо-восточной Атлантики. Это приводит к повышенной уязвимости этих самых легко ранимых стадий по отношению к внешним воздействиям, в сравнении с районами, где биологическая продукция распределена на большей площади. По этой же системе течений преднерестовая рыба мигрирует обратно в районы нереста.

Это обилие легко доступной пищи определяет высокое значение данного района для гнездования, линьки и зимовки видов морской птицы. Морские птицы в поисках пищи используют морское пространство до 100 км от исходной линии. Многие острова этого участка побережья являются важными местами гнездования таких морских птиц как тупик, обыкновенная гагарка, длинноклювая кайра, моевка (трехпалая чайка) и хохлатый баклан. Численность популяции тупиков на о-вах Рёст в настоящее время сократилась до 27 % от уровня 1979 года, и длинноклювая кайра также испытала сильное сокращение численности в течение последних десятилетий. Причина сокращения численности этих популяций описана в гл. 7.6.3.3. Район от Лофотенских о-вов до о-вов Вестеролен является особенно важным районом зимовки таких видов, как обыкновенная гага, гага-гребенушка, белоклювая гагара, обыкновенный чистик и большой баклан. В районе также имеются большие популяции серебристой чайки, морской чайки, кулика-сороки и сизой чайки. В то же время данный район является одним из важнейших для северного подвида клуши, потерпевшего драматическое сокращение численности и в настоящее время практически исчезнувшего из Норвегии.

Такие морские млекопитающие, как длинномордый тюлень, обыкновенный (пятнистый) тюлень, морская свинья и косатка распространены вдоль всего берега. В то время как длинномордый тюлень собирается в колонии только во время щёнки (когда рождаются детеныши) и во время линьки, обыкновенный тюлень обитает колониями круглый год. Морские свиньи встречаются небольшими стадами и также ведут сравнительно стационарный образ жизни. Распространение косаток, наоборот, варьирует в течение года. Зимой они обитают в прибрежных водах, а летом могут быть равномерно распространены по Норвежскому и Баренцеву морям.

Течения, идущие вдоль края шельфа (Эггакантен), также создают на нем очень благоприятные условия для жизни губок (как, например, вид факеллии – *Phakellia ventilabrum*), кораллов (как, например, морская рука) и сравнительно крупных коралловых рифов. Рёстский риф – коралловый риф, расположенный вдоль края шельфа (Эггакантен) в 110 км к западу от о-вов Рёст в Лофотенских островах – является крупнейшим в мире известным глубоководным рифом из каменного коралла *Lophelia pertusa*, и представляет поэтому особую ценность. Рифы являются крупными биологическими конструкциями с высоким видовым разнообразием. Несмотря на то, что на данный момент еще проведено мало исследований

животных, связанных с этими рифами, их уже обнаружено более 600 видов. Менёк, мольва и золотистый морской окунь являются самыми распространенными видами рыб на рифах. Обычно на рифах встречается больше рыбы, чем в окружающем рифы море. Высокое видовое разнообразие коралловых рифов также дает повод ожидать, что с ними могут быть связаны неизвестные еще генетические ресурсы.

В рассматриваемом районе также находится глубоководный желоб Блейксдьюпет, прорезающий шельф в направлении северной части о. Андэйя. Наличие этого желоба способствует исключительному видовому разнообразию данного района, в частности, из-за проникновения глубоководных видов из Норвежского моря.

На основании природных и культурных ценностей, связанных с беспрерывной тысячелетней традицией лова нерестовой трески (скрея) у Лофотенских островов, Лофотенские острова были предложены в качестве кандидата в список мирового наследия ЮНЕСКО (организации ООН по вопросам образования, науки и культуры), см. описание в гл. 4.7.

Как часть работы над национальным планом охраны морской природы консультативная комиссия предложила создание нескольких морских охраняемых территорий в этом районе, см. описание в гл. 4.7.

На основании описанных особенностей, акватории, прилегающие к берегу на участке от Лофотенских о-вов до Тромсёфлакет, являются уязвимыми по отношению к колебаниям в снабжении питательными веществами, по отношению к аварийному загрязнению нефтью и физическим повреждениям. Более подробно факторы воздействия описаны в гл. 5.

В течение всего года данный район имеет важное значение для различных компонентов экосистемы, и вне зависимости от времени года эффект потенциальных отрицательных последствий может быть значительным на протяжении нескольких лет.

В отношении окружающей среды и ресурсопользования данный район считается одним из важнейших из норвежских прибрежных

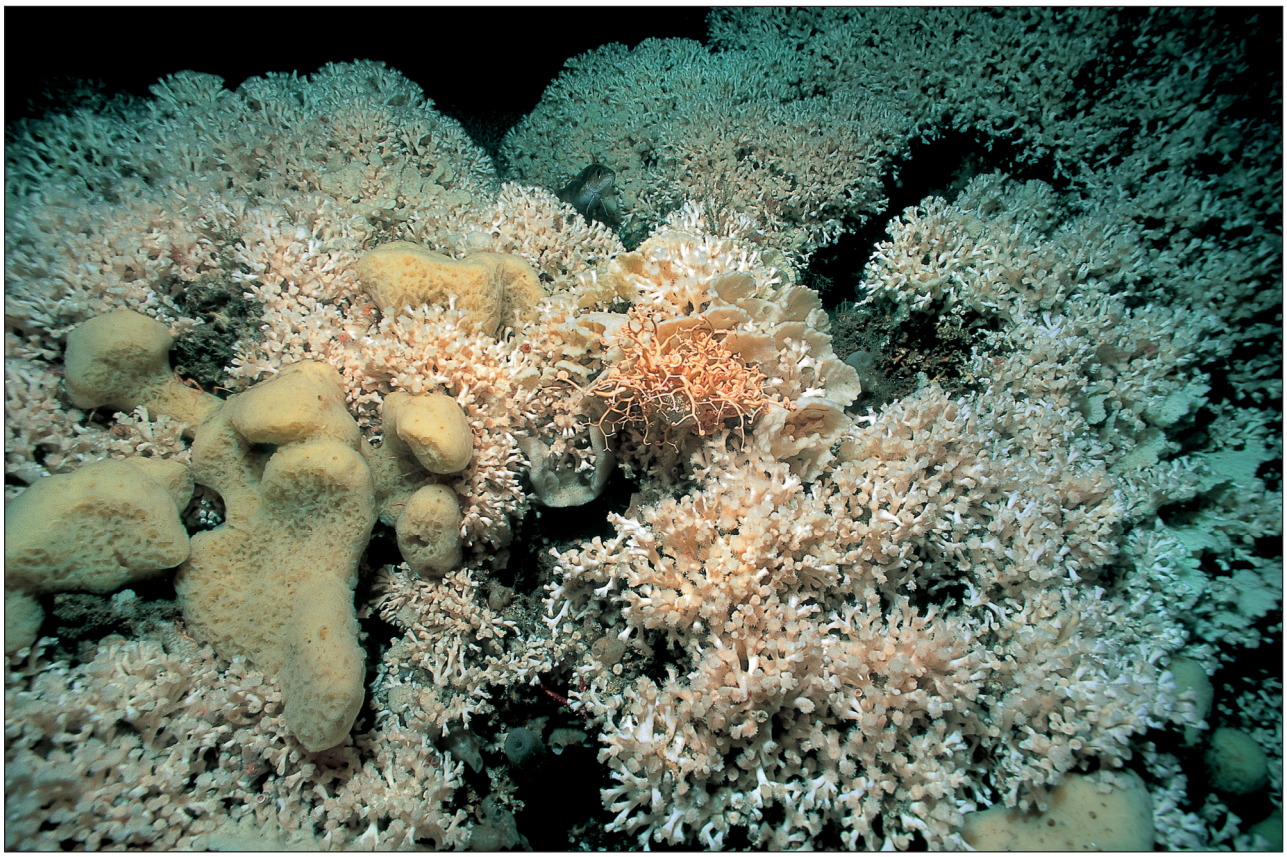


Рисунок 3.6 Каменный коралл *Lophelia pertusa* (см. фото) является единственным рифообразующим кораллом северо-восточной Атлантики. Вдоль норвежского берега обнаруживаются все новые коралловые рифы. Рифы из лофелии в данных районах находятся, главным образом, на глубине от 200 до 600 м.

Фото: Эрлинг Свенсен

районов. Район является исключительно ценным и уязвимым для различных видов в течение всего года.

3.2.3 Тромсёфлакет

Тромсёфлакет является обширным скоплением банок, обладающим высоким биоразнообразием и расположенным на входе в само Баренцево море. Район на севере ограничивается Медвежинским желобом, а на западе и юго-западе крутым краем шельфа (Эггакантен), за которым находятся глубоководные районы Норвежского моря. Донный рельеф в большой степени определяет систему течений и создает завихрение, приводящее к тому, что воды задерживаются на более длительное время на Тромсёфлакет. Время пребывания личинок рыб и других организмов, а также неживой материи, более-менее пассивно дрейфующих с водными массами, таким образом увеличивается, что может привести к более длительной экспозиции к отрицательным воздействиям. Это касается, в частности, личинок и молоди таких важных промысловых видов рыбы, как треска, сельдь и пикша. В годы западного нереста мойвы Тромсёфлакет может служить важным районом для личинок мойвы, являющейся ключевым видом экосистемы.

Высокая концентрация биомассы на Тромсёфлакет также создает предпосылки для особенно богатой авифауны, и данный район имеет важное значение для гнездящейся и зимующей морской птицы. Вдоль побережья данного района находятся многие из крупнейших и важнейших птичьих базаров Норвегии, в частности с большими популяциями баклановых и с сохранившейся популяцией северного подвида клуши, которые зависят от этой обильной кормовой базы.

В районе имеется богатая и ценная фауна губок, и предполагается, что местами вдоль склонов к более глубоководным районам могут существовать коралловые рифы. Известно, что сообщества губок богаты видами, и поэтому есть основания полагать, что они имеют важное экологическое значение для рыбы и многих других организмов.

В связи с этими своими особенностями Тромсёфлакет является уязвимым районом по отношению к физическим повреждениям морского дна, а также по отношению к колебаниям доступности питательных веществ и к аварийному загрязнению нефтью. Более подробно факторы воздействия описаны в гл. 5.

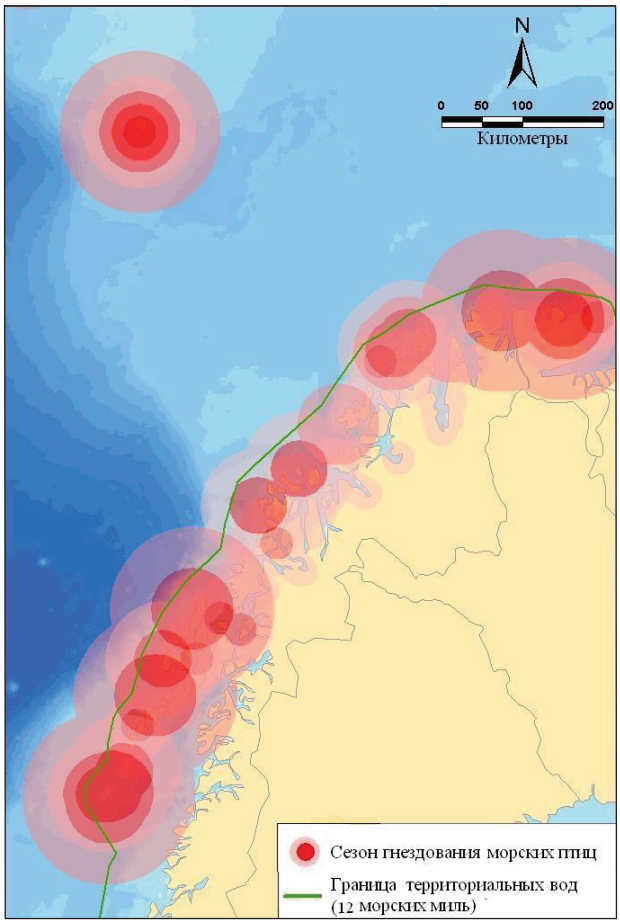


Рисунок 3.7 Особо ценные местообитания морских птиц на побережье от Лофотенских островов до границы с Россией.
Источник: Оценки ареалов, отчет экспертной группы (апрель 2005).

Район имеет большое значение для разных компонентов экосистемы в течение года, и, вне зависимости от времени года, эффект потенциальных отрицательных последствий может быть серьёзным на протяжении нескольких лет.

Район является важным как с точки зрения биоразнообразия, так и для таких видов рыбы, как треска, сельдь и мойва, и поэтому оценивается как особенно ценный и уязвимый по отношению к отрицательным воздействиям на различные виды в течение всего года.

3.2.4 Остальные прибрежные морские районы от Тромсёфлакет до границы с Россией

Прибрежные морские районы являются высокопродуктивными и содержат высокое биоразнообразие. Они богаты рыбными

ресурсами, и в течение большой части года вдоль берега происходит значительная рыбная ловля.

Морские птицы в особой степени используют данное обилие, что отражается в большой концентрации морских птиц в данных районах. В поисках пищи морские птицы залетают на расстояние до 100 км от исходной линии. Варангерский фьорд является важным районом зимования малой (стеллеровой) гаги, обыкновенной гаги, гаги-гребенушки и морянки. Малая (стеллерова) гага является самым редким в мире видом нырковых уток, и 5–10 % общей популяции данного вида зимует в этом фьорде. Район также является районом линьки норвежских и российских популяций обыкновенной гаги, гаги-гребенушки и других видов морских нырковых уток.

Морские млекопитающие, как длинномордый тюлень, обыкновенный (пятнистый) тюлень, морская свинья и косатка, распространены вдоль всего берега, см. более подробно в главе 3.2.2.

В качестве примера расположенных недалеко от берега местообитаний кораллов, можно привести недавно обнаруженные Институтом морских исследований коралловые рифы в проливе Лоппхавет, в самой западной части губернии Финнмарк. Необходимо провести дальнейшие изучения с целью установления, существуют ли коралловые рифы и вдоль более восточных участков берега Финнмарка.

Вследствие описанных особенностей, прибрежные морские районы являются особенно уязвимыми по отношению к колебаниям в пищевой базе и к аварийному загрязнению нефтью. Более подробно факторы воздействия описаны в гл. 5.

Данный район имеет большое значение для разных компонентов экосистемы в течение года, и вне зависимости от времени года эффект потенциальных отрицательных последствий может быть серьёзным на протяжении нескольких лет. Район является особенно ценным и уязвимым к отрицательным воздействиям на различные виды организмов в течение всего года.

3.2.5 Кромка морских льдов

Кромка морских льдов представляет собой особенно продуктивную экосистему Баренцева моря. По мере таяния и отступления морских

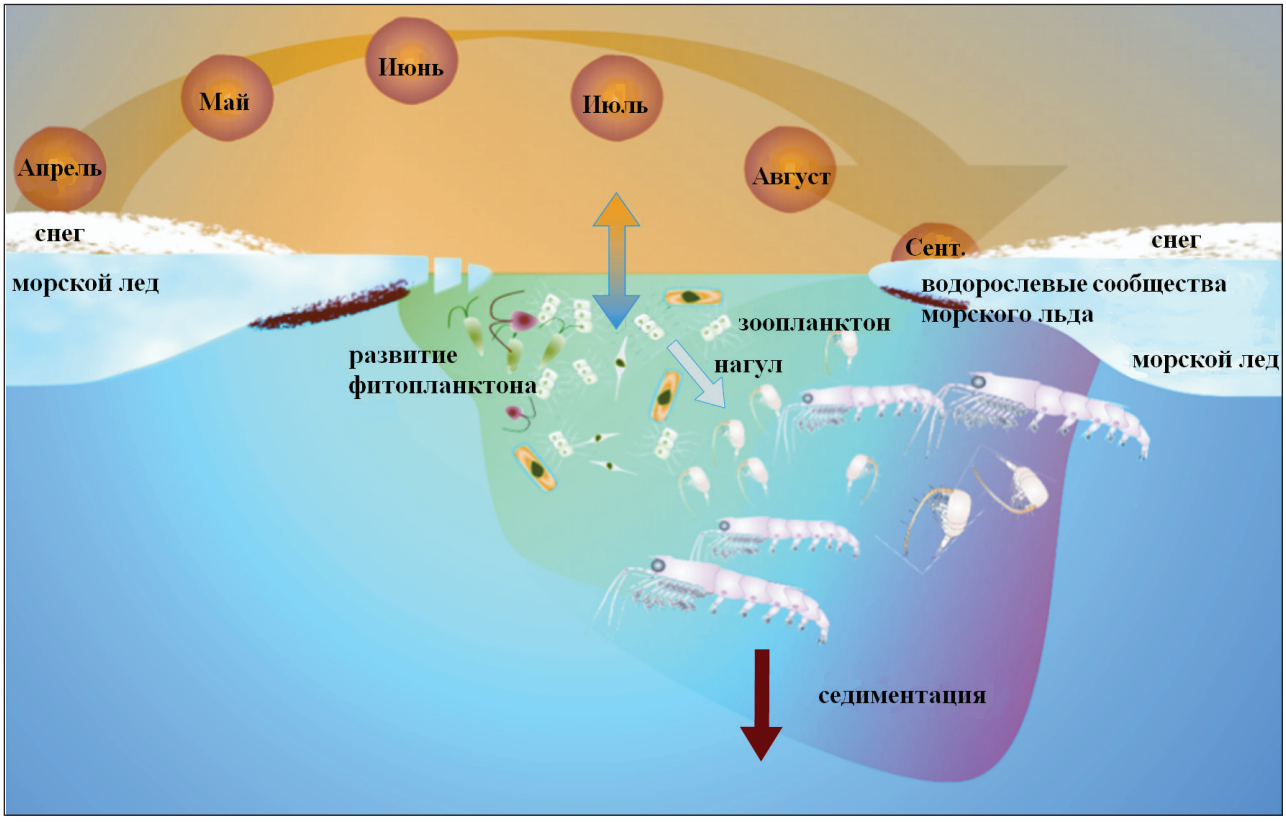


Рисунок 3.8 Продукция фито- и зоопланктона сосредоточена в верхних слоях воды в пределах 20–50-километровой полосы вдоль кромки морских льдов. Вся продуктивная система в течение весны и лета отступает на север вслед за кромкой морских льдов.

Источник: Пауль Ф. Вассманн, Институт рыболовства Норвегии/Университет г. Тромсё.

льдов в течение лета создаются особо благоприятные условия для высокой продукции фитопланктона (первичной продукции). Эта высокая продукция используется зоопланктоном, который, в свою очередь, является кормовой базой видов, находящихся выше по пищевой цепи. Первичная продукция интенсивна, и по ряду причин, в том числе, из-за низкой температуры воды, численность зоопланктона, который питается за счет фитопланктона, ограничена. Большая часть продукции фитопланктона поэтому оседает на дно и может быть использована донными сообществами животных. Среди видов рыб, использующих продукцию, происходящую вдоль кромки морских льдов, главными являются мойва и сайка. Во время весенних нерестовых миграций мойвы обратно к берегу Финнмарка часть продукции района кромки морских льдов переносится в прибрежные воды. Продукция, происходящая у кромки морских льдов, также привлекает большое количество морской птицы и морских млекопитающих. Кроме этого, многие морские млекопитающие используют морской лед как лежбище (место отдыха и размножения). Вся продуктивная система в течение весны и лета следует за кромкой морских льдов на север. Сочетание высокого биологического разнообразия и высокой продуктивности обусловливает особую ценность данного района.

Наличие фауны, существующей за счет развития фитопланктона у кромки морских льдов, и в еще большей степени высокая концентрация морских птиц, делают данную экосистему уязвимой по отношению к аварийным загрязнениям нефтью, экологически опасным веществам и изменениям климата. Продукция фито- и зоопланктона сосредоточена в верхнем слое воды в поясе шириной в 20–50 км вдоль края морских льдов и происходит при низких температурах. Это ведет временами к большой концентрации здесь также и питающихся за счет развития планктона видов. Данное обстоятельство делает экосистему кромки морских льдов уязвимой к аварийному загрязнению нефтью в течение некоторой части года. Это, в особенности, касается морских птиц. Короткие пищевые цепи, существующие вдоль кромки морских льдов, приводят к весьма эффективному накоплению некоторых экологически опасных веществ, что способствует особой уязвимости находящихся на вершине пищевых цепей морских птиц и млекопитающих по отношению к отрицательным воздействиям.

Значительные перемены климата в более долгой перспективе могут привести к изменениям в экосистеме кромки морских льдов и в ее распространении.

3.2.6 Полярный фронт

Полярный фронт – район встречи теплой атлантической воды и холодной и менее соленой арктической воды. Полярный фронт тянется волнистой линией поперек всего Баренцева моря и из него в Норвежское море и далее на запад. Полярный фронт в некоторой мере меняет место расположения в зависимости от времени года, но в западной своей части он обусловлен рельефом дна. Изменения в расположении полярного фронта в зависимости от времен года обусловлены изменениями в балансе между атлантической и арктической водой. Полярный фронт имеет большую ценность, так как он представляет собой ограниченный район с высокой продуктивностью, а также обладает высоким биоразнообразием. Питательные вещества выделяются или поднимаются в верхние толщи воды и создают предпосылки для высокой первичной продукции (продукции фитопланктона). Большой объем первичной продукции обеспечивает большой объем зоопланктона, например, криля и калануса, в свою очередь являющихся кормовой базой организмов, находящихся на более высоких звеньях пищевой цепи, как, например, рыбы, морские птицы и морские млекопитающие. Особенно богата донная фауна, что обусловлено большим количеством питательных веществ, оседающих на дно. Полярный фронт также в значительной степени создает основу для крупных популяций морской птицы в районе о. Хопен (Надежда) – Сторфьорден – о. Медвежий и является особенно важным районом нагула в течение всего года. Линька чистиковых происходит в открытом море, и предполагается, что полярный фронт является важным местом их сборищ во время линьки.

Экосистема, связанная с полярным фронтом, и в особенности морские птицы, уязвимы по отношению к колебаниям в поступлении питательных веществ, аварийному загрязнению нефтью и изменениям климата. Возможные виды, использующие данный район для зимования, также могут быть затронуты. Изменения климата также могут привести к изменениям в распространении видов.

Организмы на всех уровнях пищевой цепи концентрируются вдоль узкого фронта, и, таким образом, значительная часть популяций отдельных видов могут быть одновременно затронуты если часть полярного фронта окажется под влиянием отрицательных факторов.

3.2.7 Морские территории, окружающие Свальбард, в том числе остров Медвежий

Архипелаг Свальбард состоит из ряда крупных и мелких островов, из них крупнейшими являются о. (Западный) Шпицберген, о. Северо-Восточная земля, о. Эдж, о. Баренца и о. Земля принца Карла. Архипелаг также включает расположенные на юге и юго-востоке острова Медвежий и Хопен (Надежда). Территориальная граница Свальбарда проходит на расстоянии 12 морских миль. Из территориальных вод Свальбарда в настоящее время 84 % находятся под охраной.

Архипелаг Свальбард отличается богатой фауной, главным образом сосредоточенной вдоль побережья и связанной с морской средой и дрейфующими льдами. Бóльшая часть животной и часть растительной жизни Свальбарда прямо или косвенно зависит от питательных веществ, происходящих из моря. На архипелаге Свальбард гнездуется много миллионов морских птиц, особенно в южных и западных его районах, обращенных к продуктивным частям Баренцева моря. Такие виды, как белый медведь, морж, морской заяц и кольчатая нерпа тесно связаны с дрейфующими льдами и используют их в качестве мест обитания. У западного берега о. Шпицберген также обитает самая северная в мире популяция пятнистого тюленя. Популяция немногочисленна, изолирована и сосредоточена на небольшой площади, и поэтому очень уязвима по отношению к внешним воздействиям. В южной части архипелага Свальбард о. Эдж и архипелаг Тысячи островов (Тусенэйяне) являются важными местами обитания моржа и уязвимой свальбардской популяции черной казарки. На территории архипелага Свальбард находится много моржовых лежбищ. Важными местами обитания моржа являются в летнее время о. Эдж, а в зимнее время особенно морские территории к юго-востоку от арх. Тысячи островов и вокруг о. Хопен (Надежда).

Остров Медвежий с трех сторон окружен Полярным фронтом. Здесь находятся обширные мелководные районы, отличающиеся своеобразной донной фауной, состоящей из небольшого количества видов, но обладающей значительной биомассой, а также хорошо развитыми ламинариевыми лесами. Остров Медвежий является ключевым районом для морских птиц в Баренцевом море, и на нем, среди прочего, имеются крупнейшие в Европе гнездовые колонии тонкоклювой и толстоклювой кайры. Здесь также находится единственное в Норвегии гнездовье полярной (черноклювой) гагары. Кроме того, на острове находятся весьма значительные популяции глупыша, моевки, бургомистра, а также крупнейшая в Баренцевом регионе колония большого поморника.
Кроме морских птиц, некоторые из водных и околоводных птиц также ищут свою пищу в море. Особенно в период до и после высиживания птенцов некоторые из этих видов, например, разные виды гагар, продолжительные периоды времени проводят в море недалеко от острова. Остров Медвежий, кроме этого, имеет большое значение как место отдыха и линьки во время осеннего перелета свальбардской популяции белощекой казарки. Во время линьки виды гаг, гусиных и чистиковых собираются в плотные стаи и поэтому находятся в уязвимом положении. Чистиковые в течение 45–50 дней не способны летать.

Многие виды, живущие в данном районе, имеют национальное и международное природоохранное значение, внесены в красные списки, являются видами национальной ответственности, ключевыми видами или видами-индикаторами. Это, например, касается толстоклювой и тонкоклювой кайры и моевки. Поэтому остров Медвежий имеет как национальное, так и международное природоохранное значение, и на острове вместе с его территориальными водами создан заповедник.

Морские территории, окружающие архипелаг Свальбард, включая остров Медвежий, поэтому уязвимы по отношению к колебаниям в пищевой базе, аварийному загрязнению нефтью, экологически опасным веществам и изменениям климата.

3.3 Морские памятники культуры

Морские памятники культуры – это следы деятельности человека, которые в настоящее время находятся под водой, например, по причине кораблекрушений, аварий летательных аппаратов или затопления участков суши.

Памятники культуры являются, по определению, невозобновляемыми ресурсами. Отрицательные воздействия на памятники культуры, в основном, бывают необратимыми, и это значит, что любое повреждение должно восприниматься как постоянный ущерб ценности. Эффект, наносимый воздействием, зависит от типа и масштаба воздействия, а также от особенностей памятников культуры, степени их сохранности и условий сохранения.

Норвежские органы управления объектами культурного наследия в очень небольшой степени располагают сведениями о такого рода памятниках культуры в Баренцевом море. Отсутствует систематическая документация по картированию и регистрации, которая существует по отношению к памятникам культуры на суше. Тем не менее, на основе культурно-исторических и естественных индикаторов возможно получить представление о степени вероятности таких находок в различных морских районах. Особенностью Баренцева моря является значительная плотность остовов кораблей, затонувших во время Второй мировой войны (Мурманские конвои). Морские находки предметов в основном связаны с кораблекрушениями, но также могут быть связаны с потерей грузов и других предметов с кораблей, не потерпевших крушение. Кораблекрушения в глубоководных местах, как правило, являются последствием неблагоприятных погодных условий, повреждений, нанесенных льдом, или военных действий. В случаях, когда судно не выносится ветром на берег, оно часто тонет в сравнительно целом состоянии. В таких случаях судно и его содержимое захороняются вместе на одном участке морского дна. Такой памятник культуры, состоящий из конструкций и предметов, имеет однородный возраст и находится на ясно ограниченной площади, и поэтому имеет значительно большую познавательную ценность, нежели более разобщенные находки, являющиеся типичными для крушений, происшедших близко к берегу. Вдоль берега губернии Финнмарк потенциально возможны находки затопленных стоянок человека времен каменного века. В прибережных водах архипелага Свальбард могут быть найдены незакрепленные памятники культуры, связанные с прежней хозяйственной деятельностью на суше.

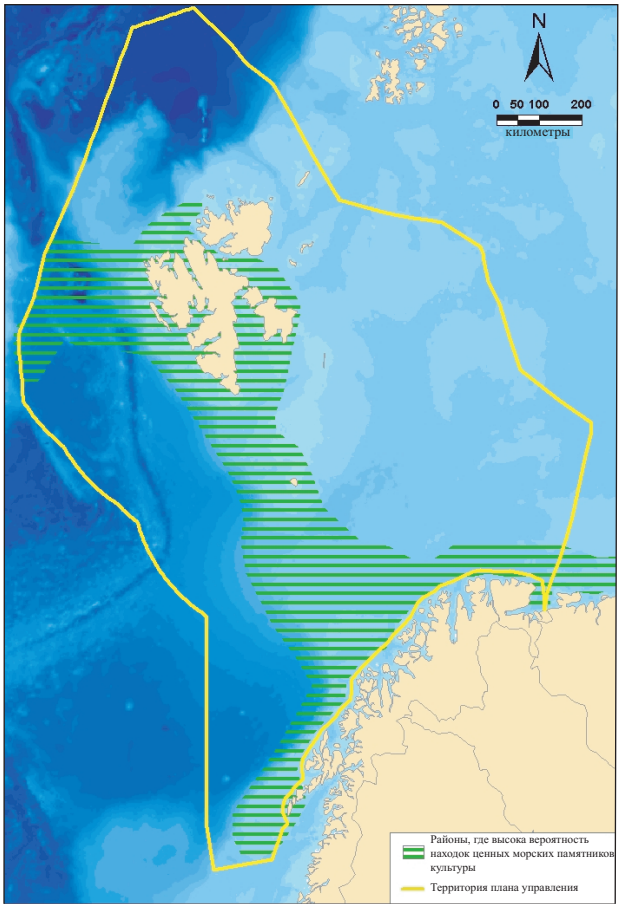


Рисунок 3.9 Карта районов с наиболее высокой вероятностью находок ценных морских памятников культуры.
Источник: Оценки ареалов, отчет экспертной группы (апрель 2005).

Для прогнозирования возможных находок памятников культуры под водой в окрестностях архипелага Свальбард, на основании соответствующих индикаторов (сведений из литературных источников, старых карт и архивов) Губернатором Свальбарда и Государственной службой охраны памятников создана особая база данных. На материке в некоторых музеях мореплавания и в археологических музеях существуют архивы и списки известных находок на морских территориях, находящихся под ведением этих музеев. В 1993/94 гг. были составлены карты приоритетных участков для работы по управлению подводными памятниками культуры вдоль материкового берега Норвегии. На основе сведений из музеев мореплавания и отделов морской археологии при Музее наук в Трондхейме и в Университетском музее г. Тромсё были идентифицированы районы с особенно высокой вероятностью находок подводных памятников культуры, а также с большим конфликтным потенциалом между интересами охраны культурного наследия и другими мероприятиями и планами по использованию

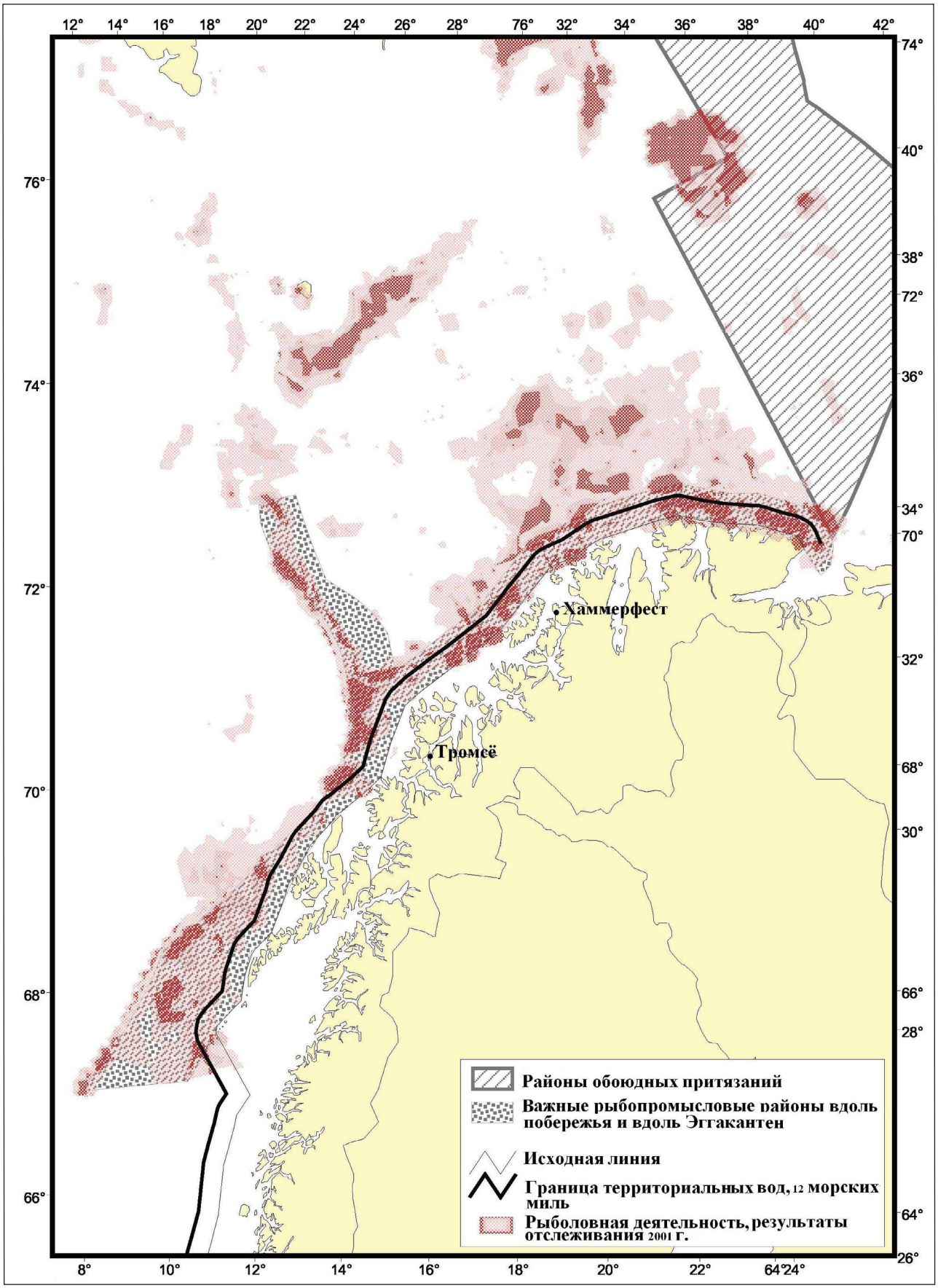


Рисунок 3.10. Карта важнейших рыболовных районов и отслеживание рыболовных судов длиной более 24 м с помощью спутниковой радио-навигационной системы наблюдения.

Источник: Нефтяной директорат

территорий. Результаты проведенной работы используются в деятельности органов управления объектами культурного наследия, и идентифицированные районы поэтому проходят текущую ревизию. В работу по созданию морских охраняемых территорий (см. гл. 4.7) включены также и памятники культуры. Данная работа не влечет за собой поведения новых работ по картированию и описанию.

3.4 Основы производства ценностей в отраслях хозяйственной деятельности

3.4.1 Живые морские ресурсы

3.4.1.1 Рыбные ресурсы

Треска и мойва исторически являются важными промысловыми видами рыбы в Баренцевом море. Запасы северо-восточной арктической трески сильно зависят от мойвы в качестве корма. Другими важными видами являются сельдь, пикша, сайда, золотистый морской окунь и черный палтус. Молодь сельди встречается в Баренцевом море в значительном количестве в периоды, когда в популяции воспроизводятся особенно урожайные годовые классы. В Баренцевом море также находятся большие запасы креветок. Важнейшие места нереста трески, сельди и сайды находятся вне Баренцева моря. Золотистый морской окунь и черный палтус в большей степени связаны со склоном континентального шельфа, и граница их распространения в сторону Норвежского моря недостаточно известна. Северная путассу в последние годы начала заходить в Баренцево море с юга. Осенью 2005 года Институт морских исследований на основании мониторинга высказал оценку, что в западной части Баренцева моря находилось примерно 1,4 млн. тонн северной путассу.

Рыболовная деятельность может быть наглядно представлена на основе использования данных спутникового наблюдения за движениями рыболовных судов длиной более 24 метров, проведенного Директоратом рыболовства. На рис. 3.10 показана активность рыболовных судов в течение одного года. Самым красным цветом отмечены районы, где в течение одного или нескольких периодов наблюдалась самая интенсивная рыболовная деятельность. В дополнение к этому происходит значительная рыболовная деятельность ближе к берегу на судах меньших размеров. Разные виды промысла имеют разные требования к величине участков.

Треска

В начале 2005 г. запасы северо-восточной арктической трески были оценены в около 1,6 млн. тонн, причем, нерестовая популяция была оценена примерно в 700 000 тонн. Как общая популяция, так и нерестовая популяция, были примерно на одном уровне с 2004 г. Нерестовая популяция находится на уровне, превышающем уровень предосторожного подхода, но уровень вылова все еще больше желательного. Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый рыбный промысел (IUU Fishing) приводит к большой степени неуверенности при определении действительного запаса. В 2002 и 2004 гг. масштабы незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла оценивались в 90 000 тонн, а в 2003 г. – в 115 000 тонн. Оценок масштаба такого промысла на 2005 г. пока еще нет. Смешанная российско-норвежская комиссия по рыболовству в 2002 г. пришла к согласию о принятии нового управленческого правила, касающегося расчета годичных квот на вылов трески. Данное правило прошло оценку Международного совета по исследованию моря ИКЕС (ICES – International Council for the Exploration of the Sea), который нашел, что оно соответствует требованиям предосторожного подхода. В соответствии с этим, на 2005 г. была принята квота в 485 000 тонн. На 2006 г. ИКЕС рекомендует общий вылов не больше 471 000 тонн, что соответствует управленческому правилу. Смешанная российско-норвежская комиссия по рыболовству пришла к согласию о принятии общей квоты на этом уровне.

Пикша

Запасы северо-восточной арктической пикши в начале 2005 г. были оценены в около 370 000 тонн, причем, нерестовая популяция была оценена примерно в 140 000 тонн. Прирост воспринимается как удовлетворительный, и ожидается, что запасы будут оставаться на высоком уровне в течение ближайших лет. Нерестовая популяция в данный момент значительно превышает уровень предосторожного подхода, а уровень смертности рыбы в 2004 г. находился примерно на уровне предосторожного подхода. Смешанная российско-норвежская комиссия по рыболовству

в 2002 г. пришла к согласию о принятии нового управленческого правила также и по отношению к пикше. Данное правило еще не прошло оценку ИКЕС, но по предварительным анализам Института морских исследований есть основание полагать, что оно должно быть модифицировано с тем, чтобы оказаться в соответствии с требованиями предосторожного подхода. В соответствии с данным правилом на 2005 г. была принята квота в 117 000 тонн, в то время как по рекомендации ИКЕС квота должна была быть меньше 106 000 тонн. ИКЕС также рекомендует на 2006 год общий вылов, размеры которого не должен превышать 112 000 тонн. Однако же Смешанная российско-норвежская комиссия по рыболовству на своем заседании осенью 2005 г. пришла к согласию о принятии квоты в размере 120 000 тонн.

Мойва

Институт морских исследований в сентябре 2005 г. на основании проведенных измерений определил, что запасы мойвы в Баренцевом море составляют около 240 000 тонн, и при этом около 160 000 тонн из них соответствуют запасам созревающей мойвы. Считается, что популяция все еще отличается пониженной воспроизводительной способностью. ИКЕС пришел к заключению, что даже в случае отсутствия лова велика вероятность того, что запасы к моменту нереста (апрель 2006 г.) упадут ниже нижней границы, установленной для нерестовой популяции (200 000 тонн). На этом основании ИКЕС рекомендовал не допускать лова мойвы в Баренцевом море в 2006 году. В связи с этим Смешанная российско-норвежская комиссия по рыболовству назначила на 2006 г. нулевую квоту.

Черный палтус

Запасы черного палтуса в течение последних лет медленно увеличивались, но все еще в низки исторической перспективе. Смертность рыбы в последние два года находилась на уровне немного ниже средней многолетней величины, но и в этом случае незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел приводит к большой степени неопределенности. Воспроизводство с 1990 г. находилось на устойчивом, но низком уровне. Рост популяции настолько незначителен, и оценки численности настолько неуверенны, что ИКЕС все еще рекомендует оставить уровень вылова на уровне ниже 13 000 тонн, что соответствует среднему вылову за последние годы. ИКЕС также подчеркнул, что следует принять дополнительные меры по контролю за промыслом.

Морской окунь

Вылов обоих видов морского окуня в 2003 и 2004 гг. находился на исключительно низком в исторической перспективе уровне (около 2 500 тонн клюворылого и 7 000 тонн золотистого морского окуня). Численность обоих видов низка, и особенно трудна ситуация для клюворылого морского окуня. Численность мальков золотистого морского окуня настолько низка, что это вызывает беспокойство, а у клюворылого морского окуня за последние 14 лет не было ни одного более менее удовлетворительного годового класса. Для восстановления запасов морского окуня важным фактором, ограничивающим возможные темпы их восстановления, является медленное развитие и поздно наступающая половая зрелость. ИКЕС на 2006 г. рекомендует остановить непосредственный промысел морского окуня и ввести строгий контроль за приловом как зрелого, так и незрелого морского окуня в выловах других видов.

Креветки

Запасы креветок в Баренцевом море и в районе архипелага Свальбард с 2003 по 2004 гг. несколько уменьшились и находятся на низком уровне. Ожидается понижение воспроизводства, что отразится на промысловых запасах в 2005 г., и поэтому ожидается, что запасы останутся на низком уровне. Целей по управлению запасами креветок не установлено, и квота определяется только для той части вылова, которая происходит в российской зоне. ИКЕС рекомендовал оставить вылов на уровне около 37 000 тонн до тех пор, пока не будет замечен рост численности. В соответствии с этим, Норвегия сократила на 2006 год число промысловых суток, когда позволяется промысел креветок в Баренцевом море.

3.4.1.2 Морские млекопитающие

Норвегия ведет промысел малого полосатика, гренландского тюленя и хохлача, использующих данный морской регион для нагула. Общая квота малого полосатика на 2006 г. была определена

в 1052 особей. Численность северо-восточной атлантической популяции, которая является предметом промысла, в том числе в Баренцевом море, по оценкам составляет 80 500 особей. Запасы гренландского тюленя состоят из двух популяций, которые обе используют для нагула районы, относящиеся к настоящему плану управления. Популяция, обитающая в Восточных льдах, состоит из 1,8 млн. особей возрастом в 1 год или более, в то время как популяция, обитающая в Западных льдах, состоит из 350 000 особей возрастом в 1 год или более. При сохранении сегодняшнего уровня промысла обе популяции будут продолжать расти.

3.4.1.3 Прочие живые морские ресурсы

Камчатский краб является интродуцированным видом, который был сознательно выпущен в восточную часть Баренцева моря в 1960-е годы, и который к настоящему времени расселился по прибрежным районам от мыса Канин нос в России на востоке примерно до г. Хаммерфест на западе. С 1994 г. и с норвежской, и с российской стороны ведется промысел камчатского краба. Квоты на 2006 г. определены в 300 000 и 3 млн. особей соответственно. Камчатский краб развивается медленно и достигает половой зрелости в пятилетнем возрасте. Возраст самых старых особей оценивается в более 20 лет. Краб нерестится каждый год, и самки мечут до 500 000 икринок. Личинки выклевываются весной, и проходят примерно двухмесячную пелагическую фазу. В данный момент принята граница, следующая меридиану 26 º в. д., к западу от которой разрешается свободный вылов камчатского краба. К востоку от этой границы камчатский краб является предметом управления в качестве общего норвежско-российского запаса.

Исландский гребешок – арктический вид моллюсков-гребешков, распространенный вдоль побережья Северной Норвегии и в районе о. Ян-Майен, и встречающийся также в значительном количестве на всей территории Свальбардской зоны. В период с 1985 по 1992 гг. 29 специально построенных или перестроенных судов участвовали в крупномасштабном промысле этого вида в районе о. Ян-Майен и архипелага Свальбард. В 1987 году, во время самого интенсивного вылова, было поставлено на берег

Бокс 3.2 Анализ поисково-разведочных моделей

Оценка не обнаруженных пока ресурсов производится при помощи так называемого метода анализа поисково-разведочных моделей. Такие оценки всегда сопряжены с известной неопределенностью. Поисково-разведочную модель можно упрощенно описать как участок местности с более или менее однородными геологическими условиями, что позволяет произвести общую оценку возможности находок нефти или газа для всего данного участка. Поисково-разведочные модели, на территории которых углеводородное сырье еще не обнаружено, называются неподтвержденными. Таким образом, поисково-разведочные модели подтверждаются, если на их территории обнаруживается углеводородное сырье в количествах, позволяющих эксплуатацию на определенном техническом уровне. Неопределенность оценок необнаруженных ресурсов наиболее низка в районах, достаточно хорошо картированных и изученных, и наиболее высока в районах, по которым имеется мало геологических сведений, или где имеющиеся сведения ограничены.

Таблица 3.1. Нефтегазоресурсы норвежских морей, выраженные в стандартных кубометрах в нефтяных эквивалентах (о.е.)

	Жидкость		Газ		Итого	
Регион	Основная оценка	Оценка доходов	Основная оценка	Оценка доходов	Основная оценка	Оценка доходов
Баренцево море	400	790	590	1120	990	1700
Норвежское море	410	620	810	1050	1220	1770
Северное море	690	850	500	600	1190	1390
Итого	1500	1960	1900	2660	3400	4300

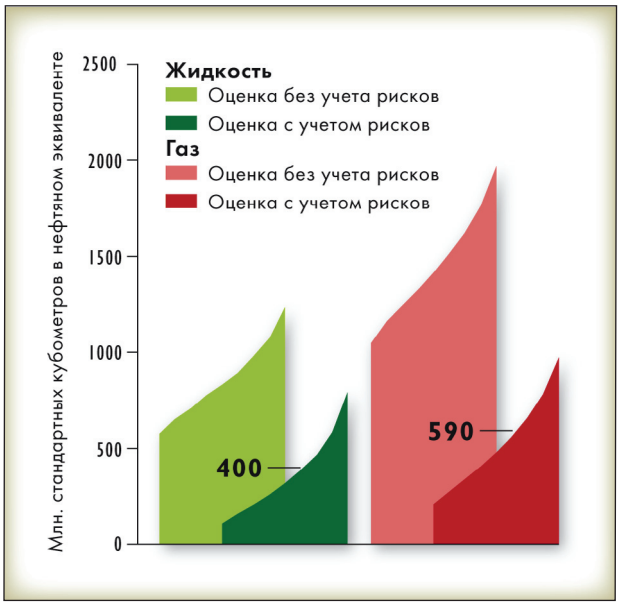


Рисунок 3.11 Общий объем необнаруженных ресурсов в Баренцевом море, распределенный на жидкие и газообразные углеводороды.
Источник: Нефтяной директорат

4000 т мяса (мускула) моллюска, что привело к значительному перевылову. Применяемые драгирующие орудия также привели к значительным воздействиям на донную фауну на участках, где проводился промысел моллюсков, и в данный момент неизвестно, сколько времени потребуется на восстановление этих участков. Исландский гребешок развивается медленно, особенно в районах к северу от Свальбарда, и таким образом на восстановление запасов потребуется длительное время. Важнейшие промысловые участки исландского гребешка были исследованы в 1996 году, и Институт морских исследований планирует провести новое исследование этих участков в 2006 году.

3.4.2 Нефтегазоресурсы

3.4.2.1 Введение

Континентальный шельф в Баренцевом море и в районе Лофотенских островов представляет собой две разные геологические области (провинции). Шельф Баренцева моря, в свою очередь, включает большое количество подобластей (поисково-разведочных провинций), с очень разной геологической историей и большим разнообразием. Значительная часть ожидаемых нефтегазоресурсов данных районов в настоящее время еще не обнаружена.

Предполагается, что не менее 35 % общих, пока еще не обнаруженных ресурсов норвежского шельфа находятся в районе Лофотенских островов и в Баренцевом море.

Оценки необнаруженных ресурсов в этих районах сопряжены с большей степенью неуверенности, чем на более освоенных участках шельфа. Для показания оценок поэтому приводится диапазон неопределенности от низкой (P90) до высокой (P10), а также ожидаемое значение. Как видно из табл. 3.1, возможный рост оценки ресурсов (P10) может повлечь за собой сильное увеличение ресурсной базы. В данном регионе больше надежд возлагается на газоресурсы, чем на нефтересурсы. Общие необнаруженные ресурсы на дне моря по всему региону оцениваются в 1215 млн. стандартных кубометров в пересчете на нефтяной эквивалент, и распределяются на 485 млн. стандартных кубометров жидкого сырья и 730 млрд. стандартных кубометров газа (не включая территории, статус которых не определен).

В табл. 3.1 оценка ресурсов произведена с учетом рисков в соответствии с поисково-разведочными моделями, которые подтверждены находками. Однако в данном регионе выявлен ряд поисково-разведочных моделей, которые еще не проходили проверку путем разведочного

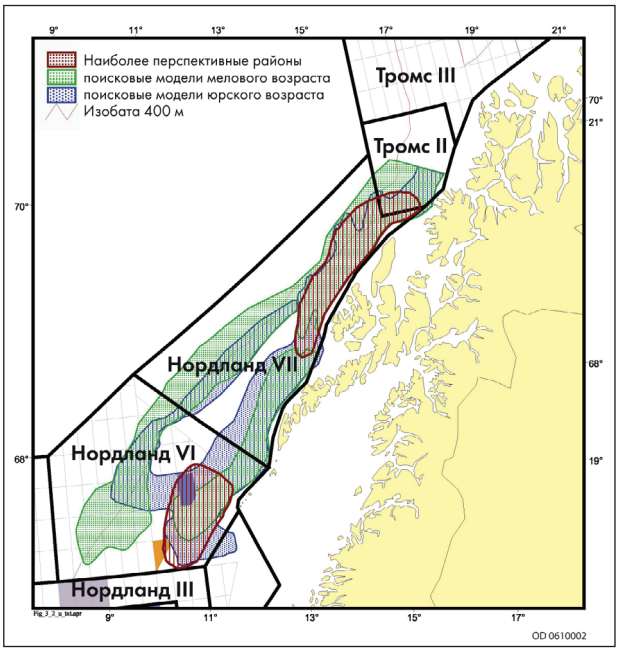


Рисунок 3.12 Прилегающие к Лофотенским и Вестероленским островам районы, которые в настоящее время оцениваются как наиболее перспективные с точки зрения нефтегазоресурсов.
Источник: Нефтяной директорат.

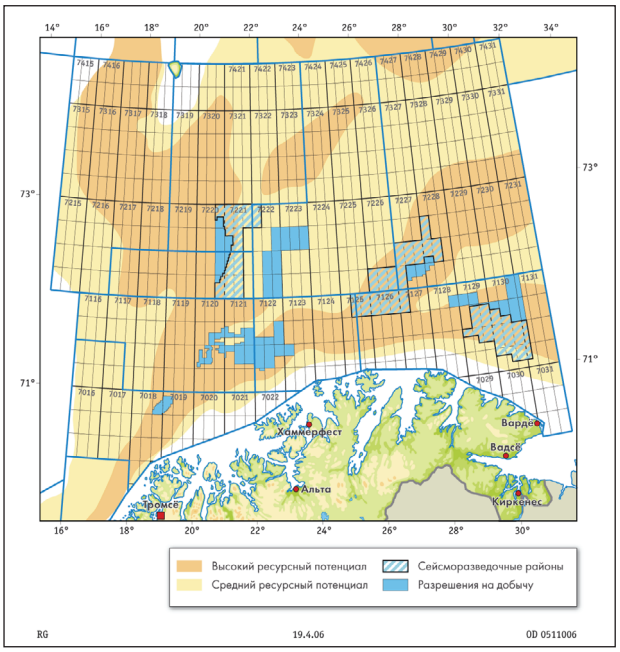


Рисунок 3.13 Районы Баренцева моря, которые в настоящее время оцениваются как наиболее перспективные с точки зрения нефтегазоресурсов.
Источник: Нефтяной директорат.

бурения. Если исходить из того, что все выявленные поисково-разведочные модели будут подтверждены, получаются оценки необнаруженных ресурсов, показанные в двух самых высоких столбцах на рис. 3.11. Таким образом, данный рисунок иллюстрирует оптимистичный сценарий для оценок ресурсов Баренцева моря.

Большинство поисково-разведочных провинций шельфа Баренцева моря изучены в малой степени или вообще не изучены, в то время как некоторые из них (Хаммерфестский бассейн, бассейн Тромсё и часть Лоппхёгда) находятся в более изученном состоянии. Шельф в районе Лофотенских островов имеет другие характеристики и также мало изучен. Интерес здесь представляет, прежде всего, классическая поисково-разведочная модель в породах ранне- и среднеюрского возраста. Континентальный шельф в районе Лофотенских островов в геологическом отношении узок и поэтому представляет собой небольшую по площади, но, тем не менее, высокоперспективную поисковую провинцию.

3.4.2.2 Шельф в районе Лофотенских островов

Отдельные районы поисково-разведочной провинции Нордланд VI были открыты для поисковых работ в 1994 г. как часть процесса по составлению предварительного отчета по средне-норвежскому отрезку шельфа, а в 1999 была заложена одна поисковая скважина.

Степень сейсмической изученности в этом районе сильно колеблется. В восточной части плотность данных относительно высока, в то время как в северо-западной части провинции Нордланд VI плотность сейсмических данных низка. Качество данных в данном районе также сильно варьирует. Выявлен ряд проспектов и возможных проспектов. Потенциал данного района оценивается как высокий. Породы-источники в большей части района залегают так глубоко, что из разных типов углеводородов ожидается, прежде всего, наличие газа. Тем не менее, в бассейнах меньших размеров, залегающих ближе к поверхности, предполагается наличие нефтеобразующих пород-источников, в которых может быть обнаружена нефть.

На рис. 3.12 показаны те территории в районе Лофотенских островов и островов Вестеролен, на которых, по настоящим оценкам, потенциал находок нефтегазоресурсов наиболее высок. Карта показывает поисково-разведочные модели в соответственно юрских и меловых системах. Во всех тех местах, где поисково-разведочные модели установлены, существует возможность находок. При той плотности сейсмических данных и том качестве данных, которые имеются в данный момент, на некоторых территориях намечается бóльшая плотность проспектов и возможных проспектов, чем на других. Эта картина может измениться, когда поступят новые и более надежные сейсмические данные.

3.4.2.3 Шельф Баренцева моря

Нефтегазовая деятельность, связанная с изучением ресурсов данных районов, ведется уже долгое время, но добыча еще не начата. Часть Тромсёфлакет была открыта для нефтегазовой деятельности в 1979 году, и первые разрешения на добычу углеводородных ресурсов были выданы в 1980 году. Район около Тромсёфлакет, свободный для нефтегазовой деятельности, был расширен в 1985 году, а юг Баренцева моря был официально открыт для поисково-разведочной деятельности в 1989 году, после



Рисунок 3.14 Лофотенские острова.
Источник: Институт морских исследований (Фото: Ханс Х. Стокхаусен)

проведения первого значительного исследования на норвежском шельфе в соответствии с «Законом о нефтегазовой деятельности». На первый квартал 2006 года в Баренцевом море выдано разрешений на добычу углеводородных ресурсов общим числом 41 и заложено 64 скважины. Имеется несколько мелких и средних находок, главным образом, газа. Месторождение газа Снёвит расположено около берегов губернии Финнмарк и состоящее из нефтеносных залежей Снёвит, Альбатрос и Аскеладд, является единственным месторождением, в отношении которого на настоящий момент принято решение о промышленной эксплуатации. Ввод в эксплуатацию планируется на 2007 г.

В Баренцевом море также установлено наличие нефти. На месторождении Голиат в Баренцевом море недавно выявлены залежи нефти в глубинных формациях. Это привело к значительному увеличению оценок ресурсов данного участка. Нефть была найдена в нескольких геологических формациях на бóльших глубинах, чем раньше. Эти находки залежей нефти подтверждают наличие новой поисково-разведочной модели, ранее не подтвержденной в данной части Хаммерфестского бассейна.

На рис. 1.13 показаны территории в Баренцевом море, которые в настоящее время оцениваются как наиболее перспективные с точки зрения нефтегазовых ресурсов. Проспекты или возможные проспекты, находящиеся в полосе шириной 35 км от исходной линии мало изучены, и поэтому нет возможности оценить перспективность этих районов. Не исключено, однако, что в породах девонского, каменноугольного и пермского возраста могут содержаться нефтегазоресурсы, так как в этих районах выявлены отчетливые поисково-разведочные модели, относящиеся к этим периодам.

3.4.3 Естественная среда как основа для производства ценностей

В глобальном докладе о состоянии экосистем планеты (Millennium Ecosystem Assessment), который был разработан весной 2005 г года по поручению ООН специально назначенной группой ученых, подчеркивается значение товаров и услуг, которые экосистемы производят на благо обществу. Исходной точкой этого глобального проекта было признание решающей роли товаров и услуг, производимых природой для благосостояния человека. Знания о состоянии и развитии экосистем и о значении природы для общества составляют основу для активного и устойчивого управления природными ресурсами.

В основе туристической деятельности и всей отрасли туризма и путешествий в трех северных губерниях Норвегии лежит природная среда, качественное значение которой как ресурса для данной отрасли не может быть представлено в количественном выражении, как для других отраслей. Прибрежный экспресс «Хуртигрута», Лофотенские острова и архипелаг Свальбард – это понятия, известные далеко за пределами Норвегии. Главной притягательной силой здесь, наряду с полуночным солнцем, обладают связанная с рыболовством традиционная культура и природные ландшафты на суше, и поэтому на них основывается производство материальных ценностей в данной отрасли, связанных с чистым и богатым морем. Туристы приезжают сюда, чтобы половить рыбу, попробовать морскую еду, а также понаблюдать за морскими млекопитающими и посмотреть птичьи базары. Морские пространства и их природные ценности, таким образом, являются абсолютно решающими условиями для отрасли туризма и путешествий. Занятость в этом секторе и материальная ценность, которую представляет собой туризм, имеют большое значение, и описываются более подробно в гл. 3.5.2 и 3.5.3.5.

3.4.4 Другие отрасли

Кроме непосредственных материальных ценностей, производимых рыболовной и нефтегазодобывающей отраслями, эксплуатация рыбных и нефтегазовых ресурсов имеет далеко

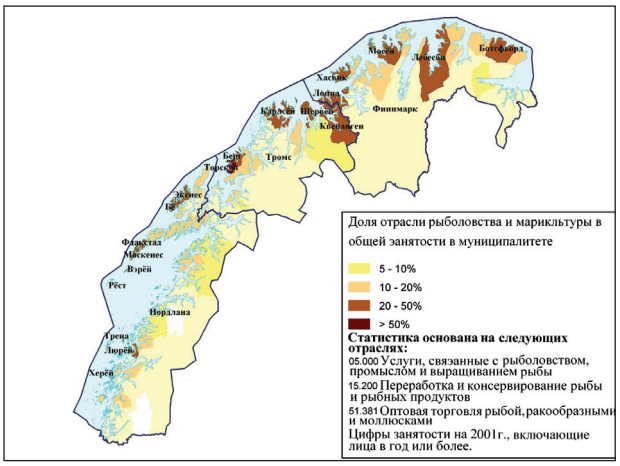


Рисунок 3.15 Сводка числа работников отрасли рыболовства и марикультуры, в сравнении с общим числом занятых в муниципалитетах трех северных губерний.
Источник: Директорат рыболовства

идущие прямые и косвенные последствия для данной части страны. Это касается в особой степени звена поставщиков, но также и других предприятий, например, в сфере транспорта и ресторанно-гостиничного сектора. Эти последствия будут существенно различаться в местном и региональном плане и станут предметом более подробного изучения в рамках отдельного проекта под руководством Министерства коммунальных дел и региональной политики, ср. бокс 3.3. Данный морской регион как ресурс для морского транспорта более подробно описан в гл. 3.5.3.4.

3.5 Условия общества и производства

3.5.1 Структура и география населения

В трех самых северных губерниях Норвегии в 1950–1982 гг. происходил равномерный рост населения. Однако в 1982–2002 гг., численность населения сократилась на 1,3 %, в то время как в стране в целом население возросло на 10 %. Последние три года уровень населения оставался стабильным. В данный момент население составляет около 460 000 человек. На развитие населения Северной Норвегии, в первую очередь, влияет зависимый от коньюнктур миграционный прирост (разница между приехавшими и уехавшими, которая, в свою очередь, определяется высокой или низкой коньюнктурой), а не разница между числом новорожденных и умерших, хотя и рождаемость здесь снизилась больше, чем в целом по стране.

Северная Норвегия в настоящее время имеет значительно меньше жителей в возрастной группе 20–29 лет, чем это было в 1980 г. Доля данной возрастной группы понизилась на три процента больше, чем в целом по стране. Это влечет за собой старение занятого населения. Кроме этого, происходит сильная региональная централизация населения. Места плотного проживания испытали значительный рост населения, в то время как население в значительных по площади областях, расположенных вне мест плотного проживания, снижается и стареет.

Прогноз населения Главного управления статистики предусматривает, что в период до 2020 г. тенденции к старению и централизации населения будут усиливаться при условии, что не произойдет существенных изменений в рамочных условиях развития региона. Спад населения и тенденция к старению в Финнмарке выражены отчетливее, чем в Тромсе и Нордланде.

3.5.2 Занятость

Число занятого населения региона существенно не менялось с 1980 г., и общее число занятого населения находится примерно на уровне 225 000 человек. Почти половина занятого населения Северной Норвегии работает в государственном секторе.

В то же время произошли существенные сдвиги в занятости между отдельными отраслями, выражающиеся в снижении примерно на половину числа занятых в *первичных отраслях* (рыболовство и сельское хозяйство) в течение данного периода. Примерно 7 % занятого населения в настоящее время работают в первичных отраслях. Это все еще вдвое больше, чем в остальной стране. Число людей, для которых рыболовство является основной профессией, в 2004 году составляло около 6000 человек, то есть около 2,5 % занятого населения получают бóльшую часть своих доходов от рыболовства. Кроме этого, в трех северных губерниях около 1700 человек заняты в аквакультурном производстве, и 4000 человек работают в рыбообрабатывающей промышленности, включая предприятия по забою сёмги. Многие рабочие места, связанные с рыболовной и марикультурной отраслью, особенно в губерниях Финнмарк и Тромс,

находятся в районах, которые определены как находящиеся под угрозой дальнейшего сокращения численности населения, и, таким образом, являющиеся зависимыми от рыболовства.

Кроме этого, данная отрасль создает значительное количество рабочих мест в других отраслях, и таким образом, возможно, что занятость до 20 000 человек в трех северных губерниях связана с рыболовной и марикультурной деятельностью.

Что касается *сектора услуг* (торговли, ресторанно-гостиничной отрасли), в период с 1980 по 2004 гг. в нем произошел значительный рост занятости вследствие общего роста благосостояния населения, как, впрочем, и во всей стране. В 2004 году 16 % занятого населения работало в этой отрасли, и лишь в отрасли туризма и путешествий занятость сейчас составляет около 12 000 человеко-лет. По приблизительному определению, отрасль туризма и путешествий охватывает 10 % от занятого населения Северной Норвегии, и ее удельный вес в Северной Норвегии выше, чем в среднем по стране, где около 8 % занятых работают в этой отрасли.

Занятость в *нефтегазовой деятельности* в данном регионе в настоящее время связана с месторождением Снёвит, на котором сейчас начинается освоение. Освоение месторождения Снёвит предположительно должно дать 400–500 рабочих мест в Хаммерфесте, из них 160 на заводе СПГ (сжиженного природного газа). В дополнение предвидится временная занятость в связи с освоением и с разведочным бурением в данном регионе. В Отчете о последствиях круглогодичной нефтегазовой деятельности в районе Лофотенские острова – Баренцево море (ULB) были приведены три сценария будущего развития нефтегазовой деятельности в этом регионе. Для Северной Норвегии предполагается, что данная деятельность по этим трем сценариям даст от 1000 до 4000 человеко-лет. Кроме этого, нефтегазовая отрасль будет способствовать появлению новых рабочих мест и в других отраслях. Эти эффекты будут выражены в разной степени в разных местах

Бокс 3.3 Прямые и косвенные эффекты на суше

Правительство придает большое значение тому, чтобы хозяйственная деятельность в Баренцевом море имела прямые и косвенные эффекты и на суше. Важным фактором северной политики и хозяйственной политики является обеспечение условий, при которых Северная Норвегия имела бы выгоду от тех ценностей, которые создаются на основе природных ресурсов – в виде рабочих мест, квалификации и хозяйственной деятельности.

К сегодняшнему дню имеется целый ряд отчетов и сценариев развития северных районов:

- Анализ последствий освоения месторождения Снёвит, составленный Норвежским институтом городских и региональных исследований, г. Алта
- Сценарии, разработанные фирмой «ECON»
- Фирма «Барлиндхауг АО» – Нефтегазовая деятельность в Баренцевом море, перспективы освоения и прямые и косвенные эффекты
- Проект по оценке прямых и косвенных эффектов, выполненный под руководством Баренцева секретариата, с составленными в рамках данного проекта научными отчетами.
- «Проект подготовки поставщиков фирмы Hydro» – в частности, оценка поставщиков с российской и норвежской сторон (фирма «Стурвик & Ко. АО»)
- Организация «Инновация Норвегия» («Innovasjon Norge») усилила свою работу, направленную на решение практических задач, связанных с северными районами.
- Программа по северным районам Норвежского исследовательского совета

Министерство коммунальных дел и региональной политики намерено начать проект по установлению прямых и косвенных эффектов хозяйственной деятельности в Баренцевом море на сухопутную территорию. Предметом проекта будут такие важные отрасли, как рыболовная отрасль и отрасль туризма и путешествий, в дополнение к отраслям, связанным с нефтяной деятельностью. В проект войдет также и оценка прежних работ.

и сопряжены с большой степенью неуверенности. Они являются предметом более подробных исследований в рамках отдельного проекта, которым руководит Министерство коммунальных дел и региональной политики.

Морской транспорт, особенно транспортировка грузов, подлежащих распределению, имеет важное значение для населения прибрежных районов губерний Тромс и Финнмарк. Число занятых на предприятиях, имеющих отношение к морскому транспорту, в трех северных губерниях в 2003 году составляло в среднем 3300 человек.

Рыбный промысел и сельское хозяйство, часто в комбинации с работой в других отраслях, также являются центральными элементами саамской культуры, и предполагается, что для примерно 13 % занятых работников саамской национальности эти отрасли являются главным источником их доходов. Как и в целом по Северной Норвегии, доля работающих в этих отраслях сильно сократилась за последние 30 лет, и отчетливо проявляется тенденция к поиску возможностей в других отраслях, особенно, в рыбоводстве и в таких отраслях сектора услуг, как туризм. Оленеводство является малой отраслью в общенациональном масштабе, но в отношении к саамскому населению и в местном масштабе оно имеет важное значение, как с экономической, так и с культурной точки зрения и с точки зрения занятости. В противоположность остальным отраслям первичного сектора, активность в саамском оленеводстве стабильно растет. Далее, на Северную Норвегию приходится самая большая доля поголовья оленей, а также числа занятых в оленеводстве. Оленеводство к тому же является важной частью материальной основы саамской культуры. В соответствии с национальными обязательствами по Конституции и с нормами международного права по отношению к коренным народам и национальным меньшинствам, государство несет ответственность за обеспечение необходимых условий для оленеводства. Оленеводство является отраслью, требующей для своей деятельности больших пространств, что связано с маргинальной продуктивностью оленьих пастбищ и с потребностью оленей в различных сезонных пастбищах и миграционных маршрутах. Оценки ареалопользования на суше не являются предметом настоящего доклада, ср. гл. 2.4.

Как и в целом для Северной Норвегии, большая часть саамского населения занята в секторе общественных услуг. Сокращение персонала в Вооруженных силах приведет к значительным последствиям для числа государственных служащих в будущем.

В качестве общей тенденции ожидается, что доля занятых в отрасли туризма и путешествий будет продолжать расти в период до 2020 г., в то время как доля занятых в отраслях первичного сектора будет продолжать сокращаться.

3.5.3 Экономическое значение отдельных отраслей

3.5.3.1 Введение

Значение отдельных отраслей для экономики данной части страны выражается не только через занятость, но также и через другие показатели. Такими показателями могут быть валовой продукт в годовом государственном отчете, т.е. стоимость продукции с вычетом производственных затрат, или экспортная стоимость, или суммарный оборот отрасли. Тем не менее, указать точное экономическое значение отдельной отрасли трудно, и в качестве общей сводки данных по производству ценностей можно сослаться на годовые государственные отчеты по каждой губернии, ежегодно публикуемые Главным управлением статистики. Наша задача здесь – показать некоторые ключевые цифры для отраслей данной части страны, а также важнейшие тенденции развития.

3.5.3.2 Рыболовство и марикультура

Ценность, которую представляют на длительной перспективе запасы рыбы, крайне высока.

Основная деятельность (ловля, выращивание, обработка и оптовая торговля) в отрасли рыболовства и марикультуры в 2004 году дала вклад в ВНП в размере 15,7 млрд. крон при общем обороте в 49,6 млрд. крон. Вдобавок к этому производству ценностей непосредственно в рамках самой отрасли рыболовства и марикультуры деятельность, связанная с прямыми и косвенными последствия этой отрасли, внесла в ВНП дополнительный вклад в размере 14,5 млрд. крон при общем обороте в 36,2 млрд. крон. В совокупности это составляет вклад в ВНП в 30 млрд. крон и оборот в 86 млрд. крон. Это примерно поровну делится между эффектом прямых поставок от субпоставщиков и косвенными последствиями в других областях экономики.

Закупочная стоимость улова (сумма, которую получает за улов рыбак) поставляемого на

берег в трех северных губерниях в 2005 году составила около 4,3 млрд. крон. В 1990 г. стоимость составила около 2 млрд. крон при тогдашней цене кроны. Закупочная стоимость данной деятельности, таким образом, осталась на достаточно высоком уровне, несмотря на сильное снижение занятости в отрасли.

В 2004 г. стоимость выращенной рыбы составляла 3,9 млрд. крон по трем северным губерниям. Оборот выращенной рыбы все еще сильно зависит от конъюнктуры.

Общая валовая прибыль от рыбного промысла, выращивания рыбы и переработки рыбы в 2002 г. составляла около 4,8 млрд. крон по трем северным губерниям. Она распределялась следующим образом: губерния Нордланд – около 2,4 млрд. крон, губерния Тромс – 1,2 млрд. крон и губерния Финнмарк – 1,2 млрд. крон.

3.5.3.3 Нефтегазовая деятельность

Нефтегазовая деятельность важна для экономического роста Норвегии и для финансирования норвежского общества благосостояния. Нефтегазовая деятельность является самой крупной отраслью норвежской экономики. В 2004 году нефтегазовый сектор отвечал за 21 процентов от общего производства ценностей в стране и почти 50 процентов от экспортной стоимости Норвегии. Выраженный в кронах чистый денежный поток от нефтегазовой деятельности в 2005 году составлял 383 млрд. крон. В дополнение к значительным государственным доходам нефтегазовая деятельность, как показывает опыт других частей страны, влечет за собой обширное производство ценностей в регионах.

Нефтяной директорат оценивает общие запасы Баренцева моря и акватории, прилегающей к Лофотенским островам, в около 1 млрд. кубометров в нефтяном эквиваленте. При цене в 300 крон/баррель в нефтяном эквиваленте это соответствует ценностям в размере около 1900 млрд. крон. Ресурсы и ценности могут оказаться значительно выше или ниже, в зависимости от ресурсной основы и развития цен на нефть и газ.

В связи с работой по составлению Отчета о последствиях круглогодичной нефтегазовой деятельности в районе Лофотенские острова – Баренцево море (ULB) были разработаны разные сценарии развития газо- и нефтедобывающей деятельности в регионе, который рассматривался в этой программе. По сценарию «средний уровень деятельности», валовой доход при условии развития цен в соответствии с предпосылками государственного бюджета на 2006 год должен составить 700 млрд. крон. Добыча по данному сценарию распределена на период в 40 лет. В среднем по сорокалетнему периоду ежегодный валовой доход составляет 17,5 млрд. крон. В этот сценарий не включено развитие и производство на возможных новых месторождениях с вводом в эксплуатацию позже 2020 г. Таким образом, если измерять значение в показателях валового дохода, газо- и нефтедобывающая деятельность на норвежском шельфе имеет потенциал стать отраслью с большим значением для Северной Норвегии. Газо- и нефтедобывающая деятельность на норвежском шельфе исторически отличалась особенно высокой прибыльностью, превышающей обычную оплату рабочей силы и окупаемость реального капитала. Эти средства могут быть изъяты через налогообложение и, таким образом, пойти на пользу общества. В дополнение к непосредственным доходам от газо- и нефтедобывающей отрасли следует ожидать значительные косвенные эффекты на суше особенно в звене поставщиков, но также и в других отраслях, как, например, в гостинично-ресторанной. Эти косвенные эффекты могут сильно различаться в местных и региональных масштабах и будут подробно изучены в особом проекте под руководством Министерства муниципальных и региональных дел, см. бокс 3.3.

3.5.3.4 Морской транспорт

Морской транспорт имеет исключительное значение для общества в береговых районах губерний Нордланд, Тромс и Финнмарк и обеспечивает бóльшую часть перевозок грузов внутри данной части страны. Некоторые районы Северной Норвегии совершенно зависимы от морского транспорта для нормального функционирования хозяйственной деятельности, и это касается как перевозок грузов, так и пассажиров. В Докладе правительства Стортингу № 24 (2003–2004 гг.) о национальном транспортном плане это описано более подробно.

Транспорт в данном регионе состоит, прежде всего, из четырех главных потоков, см. рис. 3.16:

1. Один из потоков следует внутреннему судоходному пути. Береговая судоходная линия «Хуртигрута» («Hurtigruta»), рыболовные суда, следующие вдоль берега, и местные, региональные и национальные перевозки грузов и пассажиров – примеры транспортных сообщений, следующих

внутреннему судоходному пути. В круизный сезон бóльшая часть круизных кораблей также следуют внутреннему судоходному пути вдоль берега. Значительная часть международного грузового транспорта также использует внутренний судоходный путь.

2. Другой из потоков находится в полосе между исходной линией и границей территориальных вод. Здесь курсируют, прежде всего, грузовые суда. Отчетлива тенденция, что самые мелкие суда, длиной менее 100 метров, курсируют ближе к берегу. Самые мелкие корабли часто заходят в государственные и частные портовые терминалы в данном регионе. Грузовые суда длиной более 100 метров, прежде всего, следуют из Северо-западной России. Перевозки леса, вероятно, составляют бóльшую часть этих транспортировок, но и прочие штучные грузы и сухие массовые грузы также имеют значение.
3. Танкеры, следующие из Северо-западной России и направляющиеся в нее, проходят на расстоянии около 12 морских миль от берега, то есть в непосредственной близости от территориальной границы или сразу за ней. На участке от Вардё до мыса Нордкап определены обязательные судоходные пути, находящиеся в пределах норвежской территориальной границы. Они расположены насколько возможно близко к территориальной границе и представляют собой обязательное минимальное расстояние от берега для судов, транспортирующих грузы, которые потенциально очень опасны для окружающей среды. Предписание об особых судоходных путях не препятствует выбору судами пути, находящегося дальше от берега, за пределами территориальных вод.
4. Морские перевозки в направлении к Свальбарду и от Свальбарда совершаются преимущественно на рыболовных судах. Рыболовные суда крайне редко подходят к причалу на Свальбарде. Кроме рыболовной деятельности, горнодобывающая деятельность на Свальбарде также предполагает морские перевозки. Значительная часть круизных кораблей, следующих в северном направлении по внутреннему судоходному пути, посещают Свальбард. Как правило, они начинают переход туда от последнего места назначения, которым является или Тромсё, или Нордкап.

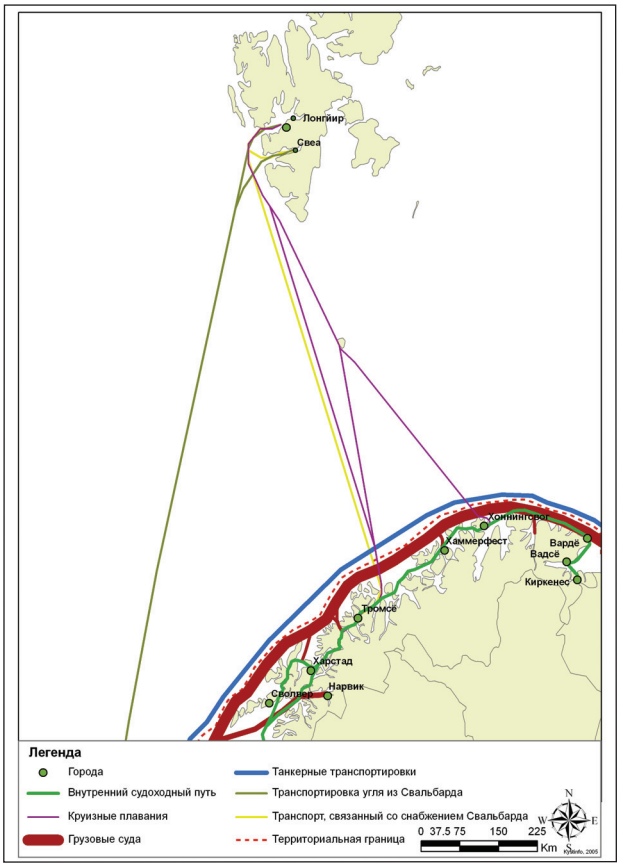


Рисунок 3.16 Транспортные пути данного региона за исключением путей следования рыболовецких судов.

Источник: Директорат портов и мореплавания.

Корабли совершают это плавание таким образом, что на обратном пути они плывут ко второй из этих двух гаваней. Это означает, что, например, корабли, которые выходят из Тромсё, возвращаются к Нордкапу, и далее по внутреннему судоходному пути идут на юг. На пути к Свальбарду или от Свальбарда они обычно подходят близко к острову Медвежий.

Перевозки, связанные с транспортировкой железной руды из шведских рудников в Кируне (по железной дороге до Нарвика и оттуда морским транспортом вдоль берега), в плане их интенсивности и объема, составляют значительную часть общего объема морских перевозок из данного региона. Эти морские перевозки затрагивают расположенный на юге острый конец региона, на который распространяется данный план управления.

Ожидается значительный рост морских перевозок углеводородных продуктов в северном

регионе. В 2004 году около 290 танкеров вывезли 12 млн. тонн таких продуктов из Северо-западной России. Ожидается, что к 2015 году перевозки углеводородных продуктов из России возрастут до 36 млн. тонн. Если будет осуществлен план построения трубопровода из Сибири в Мурманск, то после 2015 года ожидается рост экспорта углеводородных продуктов из Мурманска до 150 млн. тонн в год. В настоящее время перевозки нефти из России осуществляются на танкерах емкостью от 15 000 до 100 000 тонн. В период до 2015 г. ожидается значительный рост в перевозках доли танкеров емкостью в 300 000 тонн.

Норвегия представлена на большинстве крупных судоходных рынков, включая танкерный, балкерный, танкерно-химовозный и рынок перевозок СПГ (охлажденного газа). В дополнение к этому, норвежские компании находятся среди ведущих на ряде оффшорных рынков. Норвегия занимает второе место после США по величине оффшорной отрасли. В основе этого успеха лежат природные ресурсы и климатические условия на норвежском шельфе, а также наработанная с годами квалификация в сфере морских отраслей. В частности, большое значение для этого развития имели высоко квалифицированные дизайнеры и поставщики оборудования, а также высокая квалификация и опыт моряков наряду с четко налаженной работой финансовых кругов. Эта квалификация будет иметь большое значение при развитии хозяйственной деятельности в Баренцевом море. В этой связи важно отметить общую тенденцию к все более строгим требованиям к морскому транспорту в области охраны окружающей среды, направленным на обеспечение его статуса как безопасного для окружающей среды вида транспорта.

Значение морского транспорта для данного региона трудно поддается оценке по причине международного характера этой отрасли и недостатка основных данных. Кроме доходов от рыбного промысла и перевозок грузов на общенациональном уровне, идущих на благо всей страны, значение имеет также и международные круизные плавания. Следует полагать, что общие доходы весьма значительны, но в то же время существенная их часть не может быть связана напрямую с хозяйственной деятельностью в северных губерниях.

3.5.3.5 Отрасль туризма и путешествий

Общий оборот товаров и услуг, связанный с отраслью туризма и путешествий в трех северных губерниях, включая транспорт, в 2004 году составлял 11,8 млрд. крон, в то время как гостинично-ресторанная сфера отдельно имела оборот в объеме около 3,8 млрд. крон (2002 г.). В течение последних 20 лет наблюдался общий рост относительного значения оборота в отрасли туризма и путешествий, но развитие этой отрасли зависит от конъюнктуры и переживает периоды спада, обусловленные причинами международного характера, как это, например, было после терактов в США 11 сентября 2001 года. Ожидается, что оборот в этой отрасли сможет значительно возрасти в период до 2020 г., в частности в связи с развитием активно-приключенческого туризма. Отрасль туризма и путешествий, в общем, более развита в губернии Нордланд, чем в губерниях Тромс и Финнмарк.

Валовой доход в гостинично-ресторанном секторе трех северных губерний в 2002 г. составлял около 2 млрд. крон.

4 Основные черты нынешней системы управления

4.1 Введение

Норвежское управление средой Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам осуществляется в рамках международного права, включая международное сотрудничество, к которому присоединилась Норвегия.

На Министерство охраны окружающей среды возложена главная ответственность за национальные цели, системы управления и контроля и отслеживание результатов политики, проводимой в сфере охраны окружающей среды. Министерство охраны окружающей среды несет также ответственность за межотраслевые средства воздействия в рамках политики по охране окружающей среды. На министерство возложена важная координирующая функция по отношению к отраслевым министерствам. Кроме того, общенациональная система управления подразумевает, что отраслевые органы власти (включая Министерство рыбного хозяйства, портов и мореплавания и Министерство нефти и энергетики) несут самостоятельную ответственность за то, чтобы их собственная управленческая деятельность основывалась на соблюдении интересов окружающей среды, в том числе путем применения средств воздействия, которыми данный орган власти располагает в отношении своего сектора.

Министерство рыбного хозяйства, портов и мореплавания несет ответственность за управление морскими живыми ресурсами, и проводит политику правительства в отношении рыболовной и аквакультурной отраслей, а также в вопросах безопасности морских продуктов питания, здоровья и благополучия рыбы, безопасности на море, морского транспорта и готовности к ликвидации последствий аварийных загрязнений. Промысел морских ресурсов зависит от целостного функционирования экосистем и, таким образом, предусматривает всесторонние знания о морской среде. По этой причине Министерство рыбного хозяйства, портов и мореплавания играет центральную роль в развитии научных основ и методики хозяйственной деятельности и в мониторинге морских экосистем. Данная работа по накоплению знаний, которая проводится в первую очередь под эгидой Института морских исследований, имеет важное значение для вопросов охраны окружающей среды, выходящих за рамки ответственности Министерства рыбного хозяйства и береговой администрации.

Министерство нефти и энергетики отвечает за управление нефтегазоресурсами.

На Министерство промышленности и торговли возложена, в частности, ответственность за повышение безопасности на море и совершенствование нормативной правовой базы в отношении судов и экипажей; на него также возложена ответственность за деятельность Норвегии в рамках Международной морской организации ООН (IMO).

Министерство по охране окружающей среды несет ответственность за управление биологическим многообразием, за предъявление требований к предприятиям, загрязняющим окружающую среду и к аварийной готовности частных предприятий и муниципалитетов к ликвидации последствий аварийного загрязнения. На Министерство по охране окружающей среды возложена также ответственность за вопросы охраны окружающей среды, связанные с судоходством.

В нефтегазовой отрасли Министерство труда и социального включения несет ответственность за профилактику ситуаций, которые могут привести к загрязнению и за аварийную готовность к ликвидации последствий аварий у самих источников. Управление данным морским регионом, таким образом, распределено между рядом министерств и подчиняющихся им ведомств.

На практике предпосылкой для реализации в политике принципа распределенной по отраслям управленческой ответственности, является наличие общих, национальных целей и четкого разграничения сфер компетенции различных органов власти. Предпосылкой для осуществления единой скоординированной межотраслевой политики является наличие в

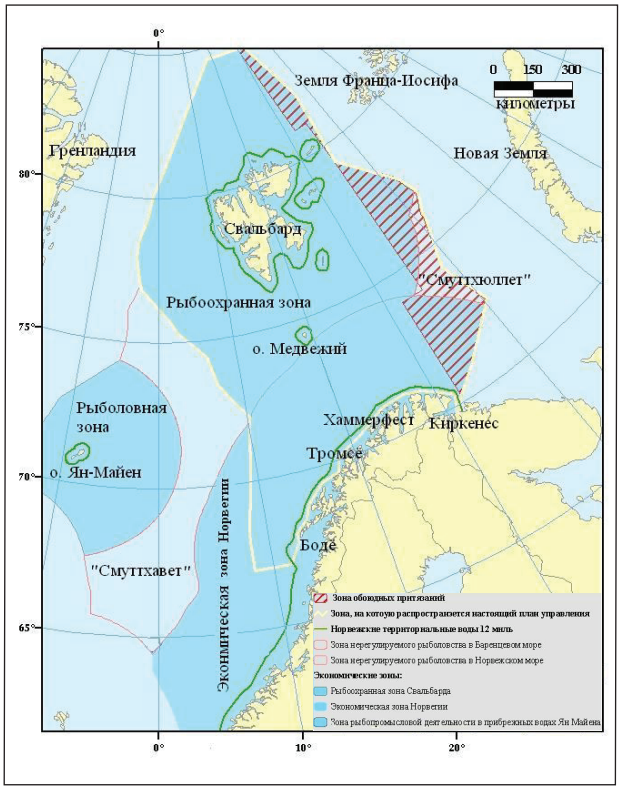


Рисунок 4.1 Экономическая зона Норвегии. Норвегия учредила три зоны в 200 морских миль: экономическая зона Норвегии в Баренцевом море, рыбоохранная зона в районе Свальбарда, зона рыбопромысловой деятельности в районе Ян Майена. Зоны нерегулируемого рыболовства за пределами экономических зон сопредельных государств в Баренцевом море («Смуттхюллет») и в Норвежском море («Смуттхавет») являются международным морским пространством.
Источник: Управление портовой службы и мореплавания

системе управления необходимых механизмов согласования и проведения целостных оценок.

Детальное рассмотрение различных элементов существующей сегодня системы управления данным морским регионом заняло бы слишком много места в плане столь общего характера, каким является настоящий план управления. Различные виды деятельности, осуществляемые в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, и ресурсы данного морского региона являются предметом всестороннего регулирования как в международном, так и в национальном масштабе. Это регулирование осуществляется через международные договоры, нормативные правовые базы, основные направления, планы, программы и экономические средства воздействия. Сегодня мы имеем обширную международную нормативную правовую базу, целью которой является сохранение биологического разнообразия и профилактика загрязнений. Обращаем внимание на то, что за последнее десятилетие понятие «экосистемный подход» было разработано и внедрено в целый ряд международных договоров и занимает центральное место в работе по выполнению конвенции о биологическом разнообразии. В рамках данной конвенции были разработаны общие критерии по имплементации управления, основанного на экосистемном подходе (принципы Малави), к которым присоединилась Норвегия.

Некоторые элементы системы управления основаны на общих средствах воздействия, в то время как другие элементы предназначены непосредственно для управления Баренцевем морем и морскими районами, прилегающими к Лофотенским островам. Поэтому следующий

Бокс 4.1– Деятельность Международного совета по исследованию моря (ИКЕС) по определению предельно допустимых уровней величины нерестовых запасов и промысловой смертности

ИКЕС определяет предельно допустимые уровни величины нерестовых запасов и промысловой смертности, гарантирующие промысел в рамках безопасных в биологическом отношении границ. В основу такого предельно допустимого уровня заложены статистические расчеты, основанные на исторических наблюдениях. При этом неопределенность в расчетах учитывается с помощью применения так называемых нормативных уровней предосторожного подхода. На основе этих нормативных уровней создана система по снижению изъятия запасов в случае сокращения нерестовых запасов до уровня, при котором ставится под угрозу репродукция популяции. ИКЕС предпринимает меры по выработке нормативного уровня для отдельных популяций рыб. Нормативный уровень будет способствовать развитию экономически выгодных стратегий лова и поддержанию уровня запасов на допустимом уровне.

ниже обзор имеет своей целью только передать самые общие черты.

4.2 Морское право

Конвенция ООН по морскому праву от 1982 г. (вступила в силу в 1994 г.), к которой присоединилась Норвегия, определяет основополагающие международные правила по всем видам хозяйственной деятельности в море. Таким образом, конвенция представляет собой общую правовую основу, касающуюся хозяйственной деятельности и работ в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам. Она определяет права и обязанности Норвегии как прибрежного государства в вопросах реализации полномочий в отношении морского транспорта, использования живых и нефтегазовых ресурсов и соблюдения требований охраны окружающей среды. Конвенция по морскому праву создает международно-правовую основу для определения территориальной границы Норвегии на расстоянии 12 морских миль от исходной линии, экономической зоны Норвегии в 200 морских миль, рыбоохранной зоны в районе Свальбарда в 200 морских миль и границы континетального шельфа.

4.3 Промышленное рыболовство

Конвенция по морскому праву предоставляет прибрежным государствам возможность учреждать экономические зоны на максимальном расстоянии в 200 морских миль и наделяет прибрежные государства суверенным правом на природные ресурсы в этих зонах. Данная Конвенция определяет принципы управления и моменты, которые необходимо учитывать. Конвенция различает управление в рамках экономических зон и вне их границ. В рамках зоны прибрежное государство обязано обеспечить управление и сохранение рыбных ресурсов на основе самых последних из имеющихся научных данных; ресурсы не должны подвергаться опасности перелова. Прибрежные государства обязаны предоставлять доступ к изъятию избыточной продукции, которую они сами не используют.

Договор ООН о рыболовстве в открытом море (1995) уточняет и усиливает важные пункты конвенции по морскому праву. В международно-правовом плане через этот договор закрепляется принцип предосторожного подхода в отношении управления промышленным рыболовством и положений по наблюдению и контролю за соблюдением принципа предосторожного подхода. Договор также определяет обязанность государств к региональному сотрудничеству по управлению рыболовством и создает более надежные предпосылки для усиления регулирования рыбного промысла. Данный Договор вступил в силу в декабре 2001г. и является важным инструментом развития новых принципов управления морскими ресурсами и практического применения. Договор сыграл важную роль в развитии регионального сотрудничества в рамках промышленного рыболовства.

В историческом плане добыча морских живых ресурсов данного региона осуществлялась несколькими нациями, ведущими из которых были прибрежные государства Норвегия и Россия. И в нынешней системе управления Норвегия и Россия выступают как главные актёры. Вопросы, касающиеся неустойчивости добычи, связанной с колебаниями наиболее крупных рыбных запасов, привели к образованию в 1902 году Международного совета по исследованию моря (ИКЕС). Сегодня ИКЕС через свои многочисленные рабочие группы и комитеты вносит вклад в аучный консалтинг по вопросам состояния рыбных популяций и прогнозирования их состояния. Ежегодные переговоры по определению квот ведутся, в основном, через консультации с ИКЕС. ИКЕС провёл работу по развитию принципа предосторожного подхода, изложенного в принятом в 1995 году Договоре ООН о рыболовстве в открытом море, и применению его в оперативном консалтинге. С 1998 года ИКЕС осуществляет на этой основе управленческий консалтинг, см. бокс 4.1.

Норвегия и Россия являются членами ИКЕС с момента учреждения этой организации в 1902 г. Это важный фактор тесного сотрудничества между Норвегией и Россией по вопросам охраны окружающей среды и ресурсов. В 1957 г. между Институтом морских исследований и российским Полярным научно-исследовательским институтом морского рыбного хозяйства и океанографии (ПИНРО) в Мурманске был заключен договор о научном сотрудничестве. Сотрудничество включало в себя, в частности, координацию исследовательских экспедиций, – эта работа получила сегодня свое дальнейшее развитие в



Рис. 4.2 Селективные решетки при сельдяном трале.
Источник: Институт морских исследований
(Фото: Бьёрнар Исаксен)

виде совместных экосистемных экспедиций, см. бокс 8.2.

Совместное управление ресурсами было политически закреплено в 1975 г. учреждением Смешанной норвежско-российской комиссии по рыболовству. Принципы общего управления морскими живыми ресурсами основываются на том, что добыча должна быть устойчивой и в максимально возможной степени предсказуемой. Сотрудничество в области рыболовства постепенно расширялось и на сегодняшний день оно также охватывает также и практические стороны вопросов управления и контроля. В 1993 г. была создана «Постоянная комиссия по вопросам управления и контроля в области промышленного рыболовства». Один из результатов работы комиссии – введение взаимного отслеживания рыболовецких судов с помощью спутниковой радио-навигационной системы наблюдения. Проводятся работы по контрольным мерам связанным, в частности, с перевалкой рыбы в Баренцевом море.

Некоторые популяции рыб, которые являются объектом промысла в данном морском регионе, вылавливаются также в других регионах за пределами норвежской и российской юрисдикции. Территория полномочий комиссии по рыболовству в Северо-восточной Атлантике (North East Atlantic Fisheries Commission – NEAFC) располагается за пределами 200-мильных зон. Функция Комиссии заключается, в первую очередь, в координации регулирования вылова популяций, мигрирующих за границами экономических зон отдельных стран и в рамках таких зон. Заинтересованные прибрежные государства заключили отдельное региональное соглашение по норвежской весенне-нерестующей сельди и северной путассу, в то время как международный компонент этих популяций находится в ведении NEAFC. Значение таких региональных договоров, в том числе для соблюдения положений по регулированию, повысилось после подписания Договора ООН о рыболовстве в открытом море (1995 г.). В частности, NEAFC провел большую подготовительную работу по использованию спутниковой радио-навигационной системы мониторинга промышленного рыболовства в Северо-восточной Атлантике. Североатлантический регион входит в зону ответственности соответствующей организации: Организации по рыболовству в Северо-западной Атлантике (Northwest Atlantic Fisheries Organization – NAFO). В данном районе серьёзную проблему представляет незаконный, нерегулируемый и несообщаемый рыбный промысел (ННН).

На национальном уровне с помощью разных мер активно идет управление морскими живыми ресурсами. Одна из таких мер – временное закрытие района для тралового лова в случае, если прилов маломерной рыбы превышает установленные границы. Другими мерами, имеющими большое значение в управлении рыболовством, являются развитие отдельных видов орудий лова (как, например, селективные решетки при траловом лове) и установление районов, в которых запрещено применение отдельных видов орудий лова.

Норвегия исторически использует запасы малого полосатика, и большая часть этого промысла происходит в районе действия плана управления. Для обеспечения устойчивого управления ресурсами китов в глобальном масштабе была учреждена Международная китобойная комиссия, МКК (*англ.* International Whaling Commission – IWC). В 1982 г. МКК приняла решение о полном запрещении любого китобойного промысла. Норвегия не приняла на себя такого обязательства и, соответственно, им не связана. Научный комитет МКК разработал модель расчета квот, предназначенную для определения квот в отношении популяций всех видов усатых китов. Квота Норвегии устанавливается на национальном уровне; она рассчитывается на основе данной модели расчета квот. В 1992 г. была создана Североатлантическая комиссия по вопросам морских млекопитающих

(NAMMCO – the North Atlantic Marine Mammal Commission), главной задачей которой является работа в области охраны и управления морскими млекопитающими в Северной Атлантике.

4.4 Нефтегазовая деятельность

4.4.1 Общие положения

Основополагающие цели норвежской нефтегазовой деятельности не меняются уже продолжительное время и основаны на широком политическом согласии. Нефтегазовая деятельность должна способствовать созданию ценностей, гарантии благосостояния и промышленного развития на благо норвежского общества. Должны быть созданы условия для дальнейшего развития нефтегазового сектора путем обеспечения привлекательности норвежского континентального шельфа для последующих инвестиций, создания ценностей и для промышленного развития Норвегии. Норвегия должна объединить в своем лице крупного производителя и экспортера нефти, оставаясь, вместе с тем, передовой страной по вопросам окружающей среды.

Со временем была создана обширная система правил и контроля, целью которой является обеспечение удовлетворительного контроля над влиянием нефтегазовой деятельности на окружающую среду и над негативными последствиями этой деятельности для других отраслей. Органы власти имеют ключевое значение на всех важных этапах нефтегазовой деятельности и в связи с проведением конкретных мероприятий. Сказанное относится к периоду с момента открытия района для проведения нефтегазовой деятельности и вплоть до ее окончания, а также к распоряжению установками.

Для получения разрешения на нефтегазовую деятельность в том или ином районе прежде всего необходимо, чтобы данный район был открыт для нефтегазовой деятельности. Решение по открытию районов для нефтегазовой деятельности принимает Стортинг. В районах, открытых для нефтегазовой деятельности, органы власти выделяют разрешения на разведку и добычу углеводородных ресурсов. Органы власти также выдают особые разрешения на строительство установок и ввод их в эксплуатацию, и эти разрешения могут содержать особые требования к способу проведения работ. Такие требования в особенности актуальны, когда речь идет об особо узявимых районах. Примером такого требования может быть запрет на разведочное бурение в периоды особой биологической уязвимости. Другое требование, предъявляемое органами власти к нефтегазовой деятельности – это требование мониторинга окружающей среды. На каждом месторождении в обязательном порядке должен проводиться мониторинг окружающей среды для отслеживания воздействия на окружающую среду прилегающих районов. Основные направления мониторинга утверждены Государственной службой по надзору за загрязнением окружающей среды.

Органы власти играют центральную роль и в отношении конкретных работ. При проведении поисковых работ необходимо ставить в известность Нефтяной директорат, Директорат рыболовства и Министерство обороны. Кроме того, на борту судна, проводящего сейсмические исследования, должен находится специалист по рыболовству. Разведочное бурение проводится на территории, ограниченной разрешением на добычу; при этом необходимо получить разрешение на бурение от Нефтяного директората. Перед началом работ требуется получить одобрение с точки зрения охраны труда, окружающей среды и безопасности (ОТОСБ), которое выдается Государственной службой по надзору за нефтегазовой деятельностью, Государственной службой по надзору за сферой здравоохранения и социального обеспечения и Государственной службой по надзору за загрязнением окружающей среды. Координацией рассмотрения ходатайств на получение одобрений занимается Государственная служба по надзору за нефтегазовой деятельностью. При развитии новых месторождений и строительстве правообладатель должен представить план разработки и эксплуатации (ПРЭ) или план строительства и ввода в эксплуатацию (ПСЭ). Министерство нефти и энергетики координирует рассмотрение таких планов и, в зависимости от масштабности проектов, представляет их правительству или Стортингу. Месторождение должно далее иметь разрешение на производство, выдаваемое Министерством нефти и энергетики. Кроме того, участники должны получать одобрение со стороны органов власти на отдельных важных этапах и во время принятия важных решений, связанных с их деятельностью, из которых должно ясно следовать, что участники осуществляют необходимый контроль над

проведением работ в соответствии с нормативной правовой базой и основными положениями. По окончании нефтегазовой деятельности правообладатели представляют план окончания работ. На основании плана окончания работ Министерство нефти и энергетики принимает решение о демонтаже. Неубранное оборудование является предметом обсуждения в Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (ОСПАР), и в таких случаях решение принимает Стортинг.

Во всех этих случаях власти оценивают влияние на окружающую среду и негативные последствия для других отраслей. Одним из важных средств воздействия для получения информации по наблюдению и контролю за выполнением является обязательное проведение ОВОС в соответствии с Законом о нефтегазовой деятельности. Частью ОВОСа является анализ последствий воздействия на окружающую среду и другие отрасли. ОВОС выполняется как до открытия какого-либо района для нефтяных работ, так и в связи со строительством установок и их вводом в эксплуатацию и при окончании работ. И программа по ОВОС, и ее результаты, проходят общественное обсуждение.

Запланированные выбросы с каждой отдельной добывающей установки в конкретном морском регионе производятся на основе разрешений и в соответствии с «Законом о загрязнениях». Они устанавливаются в соответствии с допусками, изложенными в отдельных разрешениях, выданных на основании «Закона о нефтегазовой деятельности», и международными законодательными нормами.

При выдаче разрешений на проведение работ в Баренцевом море предъявляются особые требования к выбуренной породе, буровому раствору и промысловой сточной воде, см. главу 5.3. Данные требования предъявляются в дополнение к общему требованию о нулевых выбросах. В основе этих требований лежит технология закачки промысловой сточной воды в скважины, либо использование иной технологии, предотвращающей выброс промысловой сточной воды в море. Выбуренная порода (за исключением породы, выбуренной из верхнеего участка ствола скважины) и буровой раствор должны закачиваться повторно в скважину, либо транспортироваться на сушу для захоронения. Такие требования предъявляются из соображений предосторожности.

На практике это означает, что к регулярному режиму работ в нефтегазовой деятельности предъявляется требование о проведении таких работ без выбросов в море веществ, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Дополнительно выдвигаются широкие требования к аварийной готовности по ликвидации последствий аварийного загрязнения, в том числе требования к выбросам в атмосферу. При выделении концессий на проведение работ могут быть также предъявлены дополнительные требования.

4.4.2 Особо о нормативной правовой базе управления рисками

С момента открытия какого-либо района для нефтегазовой деятельности в действие вступают Закон о нефтяной деятельности и Закон о борьбе с загрязнением с относящимися к ним предписаниями. В отношении нефтегазовой деятельности Государственная служба по надзору за нефтяными работами, Государственная служба по надзору за загрязнениями и Директорат по здравоохранению и социальному обеспечению применяют единые предписания по ОТОСБ. Ответственность за риски в отношении окружающей среды распределяется следующим образом:

- Государственная служба по надзору за нефтегазовой деятельностью занимается, в частности, администрированием требований по профилактике аварий, которые могут привести к аварийному загрязнению, а также требований по ликвидация последствий таких аварий у их источника.
- Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды занимается, в частности, администрированием требований в отношении сообщений о выбросах, дистанционных съемок, в отношении характеристики и испытаний нефти и химикатов, аварийной готовности к ликвидации нефтяных загрязнений и в отношении испытания средств защиты. При оценке конкретных работ могут быть предъявлены отдельные требования к аварийной готовности, которые выходят за рамки предписаний по ОТОСБ.
- С 1991 г. Государственная служба по надзору за нефтегазовой деятельностью и Государственная служба по надзору за загрязнением окружающерй среды применяют единые предписания по управлению рисками в нефтегазовой

деятельности. Данное сотрудничество было продолжено принятием предписаний по ОТОСБ. Цель единых предписаний заключается в успешном и целостном управлении рисками в нефтегазовой деятельности, что создает основу для существенного снижения риска на благо человека и окружающей среды, и способствует более успешному разрешению дилемм, которые могут возникнуть при попытке сочетать разные интересы.

Кроме общих предписаний по ОТОСБ, между Государственной службой по надзору за нефтегазовой деятельностью и Государственной службой по надзору за загрязнением окружающей среды существует конкретное сотрудничество по вопросам рассмотрения ходатайств по выдаче одобрений и разрешений, по вопросам осуществления надзорных функций, развития нормативной правовой базы и проч. Перед началом работ требуется одобрение с точки зрения ОТОСБ, которое выдается Государственной службой по надзору за нефтегазовой деятельностью, Государственной службой по надзору за сферой здравоохранения и социального обеспечения и Государственной службой по надзору за загрязнением окружающей среды. Координацией рассмотрения ходатайств на получение одобрений занимается Государственная служба по надзору за нефтегазовой деятельностью. Кроме того, между Государственной службой по надзору за нефтегазовой деятельностью и Директоратом морского судоходства, между Государственной службой по надзору за нефтегазовой деятельностью и Государственным Управлением портовой службы и мореплавания заключены договоры о сотрудничестве. Эти договоры создают основу для конкретного и практического сотрудничества по координированию систем аварийной готовности в промышленности и со стороны государства, а также для решения проблем, которые могут возникнуть между нефтегазовой деятельностью и морским транспортом.

Уже сегодня существуют широкие национальные рамки управления, включающие в себя утвержденные требования нормативной правовой базы, принципы управления, проекты по мониторингу тенденций развития, механизмы наблюдения и контроля и широкий спектр возможных санкций. В основу существующих рамок заложены широкие знания и большой опыт по управлению рисками. Эти рамки постоянно регулируются на основании новых знаний, опыта, данных мониторинга тенденций развития и отзывов заинтересованных сторон.

Предписания по ОТОСБ основаны на анализе рисков, в связи с чем в зависимости от особенностей каждого отдельного предприятия предъявляемые требования могут быть разными. Предписания по ОТОСБ позволяют учесть региональную специфику при управлении рисками в данном морской регионе. Это означает, например, что в уязвимых районах для соответствия требованиям существующих предписаний к проводимым работам будут предъявляются более жесткие требования. Применяемые модели анализа могут быть модифицированы для использования в разных районах. Несоответствие международных статистик и национальной статистики по нефтегазовой деятельности, основанной на фактическом опыте работ на норвежском шельфе, подтверждает важность жесткого регулирования и надзора для профилактики и ликвидации последствий аварийных разливов нефти.

Обязанность поддержания аварийной готовности к ликвидации последствий аварий в нефтегазовой деятельности соблюдается с помощью создания системы аварийной готовности к ликвидации аварийного загрязнения, связанной с каждой нефтяной операцией. На практике данный вопрос решается через осуществление все более тесного сотрудничества между операторами по вопросам аварийной готовности районов нефтегазовой деятельности с целью быстрого реагирования как можно ближе к месту аварии. Кроме того, Норвежский союз предприятий-операторов по вопросам борьбы с разливами нефти (НОФО) разработал от имени операторов региональные планы, предусматривающие усиление аварийной готовности специально оборудованных судов береговой охраны, а также аварийной готовности у побережья и в самой прибрежной зоне. НОФО заключил договор об использовании государственных ресурсов для выполнения некоторых из возложенных на предприятия-операторы обязательств, касающихся поддержания аварийной готовности к ликвидации загрязнений.

Масштабы государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций не рассчитаны на поддержание мер, связанных с нефтегазовой деятельностью. Закон обязывает частные организации,

обеспечивающие аварийную готовность, оказывать помощь государству. Между частными и государственными организациями, обеспечивающими аварийную готовность, организовано сотрудничество по оказанию взаимной помощи в случае серьезных аварийных разливов нефти. В связи с этим большое значение имеет своевременное получение частными организациями, обеспечивающими аварийную готовность, таких требований от Государственной службы по надзору за загрязнениями окружающей среды, которые предоставляют возможность координированного использования их ресурсов совместно с государственными ресурсами, предназначенными для обеспечения аварийной готовности. Поэтому в предписаниях по ОТОСБ представлено требование координации частных и государственных ресурсов.

Для целостного управления данным регионом следует исходить из существующих рамок, а также укреплять и конкретизировать сотрудничество между органами власти, что будет способствовать повышению вклада органов власти в профилактику аварийных разливов нефти, повышению готовности и планомерному отслеживанию рисков в данном регионе.

4.5 Морской транспорт

4.5.1 Международные рамки

Морской транспорт представляет собой международную отрасль. В связи с этим рамочные условия обеспечения надежного, не наносящего ущерба окружающей среде и эффективного морского транспорта в большой степени определяются на международном уровне. Регулирование транспорта в значительной степени производится через международное право. Развитие идет в сторону все более жестких требований к безопасности транспорта для окружающей среды. Таким образом, международное законодательство создает рамки, имеющие важное значение для регулирования Норвегией морского транспорта в норвежской части Баренцева моря, а также для требований, предъявляемых к судам и экипажам. Для судов и экипажей международные правила имеют очень большое значение.

Международная работа традиционно была закреплена за Международной морской организацией ООН (ИМО) и долгое время центральным моментом в ней было представлением интересов государств флага по выработке общих типовых технических требований к судам и экипажам, хотя при этом соблюдались также интересы и прибрежных государств. В последние годы по причине аварий, нанесших ущерб европейским прибрежным водам, тон в этой области все в большей степени задает ЕС. Это привело к усилению внимания к интересам прибрежных государств. ЕС также ускорил работу по приведению в действие международного законодательства, приняв его в качестве общего права, что оказало влияние на работу ИМО.

ИМО приняла глобальные конвенции, направленные на защиту морской среды от негативных последствий морского транспорта, см. перечень в боксе 4.2.

В этой связи главными в законодательной базе являются прежде всего: Конвенция СОЛАС от 1974 г. по морской безопасности (Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (*англ.* International Convention for the Safety of Life at Sea)) и Конвенция МАРПОЛ от 1973/78 гг. о загрязнении с судов (Международная конвенция о предотвращении загрязнения с судов – *англ.* International Convention for the Prevention of Pollution from Ships)). Требования этих конвенций постоянно пересматриваются и дополняются – например, ускорение замены танкеров с одинарным корпусом. В октябре 2001 г. ИМО приняла новую конвенцию по контролю за вредными средствами против обрастания судов, а в 2004 г. была принята новая конвенция по приему, сбросу и обработке балластных вод.

Комитет ИМО по безопасности на море – в качестве одного из направлений работы по безопасности на море и готовности к борьбе с терроризмом– начал работу по созданию системы дальней идентификации и контроля местоположения судов (*англ.* Long Range Identification and Tracking – LRIT). Пока не ясно, как эта система будет выглядеть в окончательном варианте. Она может стать вспомогательным средством в работе по безопасности на море и аварийной готовности к ликвидации последствий нефтяных загрязнений, которое можно сравнить с наземной автоматической системой идентификации судов AIS (*англ.* Automatic Identification System) предназначенной для слежения за движением судов в водах ближе к побережью.

Как прибрежное государство, Норвегия имеет возможность принимать меры по

обеспечению безопасности морского транспорта в прибрежных водах и морских районах за их пределами. Возможность Норвегии осуществлять регулирование движения зависит от категории, к которой относится та или иная прибрежная акватория. Во внутренних водах Норвегия имеет полную юрисдикцию. Прибрежное государство в большой степени регулирует движение в территориальных водах. В то же время, однако, морской транспорт имеет право на мирный проход. Перечень зон см. рис. 4.1.

Вне территориальных вод в принципе действует неограниченное право на свободное судоходство. Это в основе своей означает, что суда иной государственной принадлежности имеют право на свободное судоходство в экономической зоне Норвегии и рыбоохранной зоне Баренцева моря. Таким образом, перевозки нефти вдоль побережья не могут быть остановлены даже при желании прибрежного государства. Кроме того, в отношении судов действуют общие требования, за соблюдением которых с точки зрения законодательства и осуществления контроля следят государства флага. Государства порта также имеют возможность проводить контроль судов, заходящих в их порты. С помощью правовой базы ИМО разработаны соглашения, дающие прибрежным государствам возможность расширенного регулирования морского транспорта за пределами территориальных вод. С помощью международных процессов и при особой необходимости могут быть реализованы следующие возможные меры:

– Назначение морского района особым (*англ.* Special Area – SA) в соответствии с МАРПОЛ. В отношении особых районов действуют более жесткие требования по выбросам химикатов, нефти и отходов. Разработаны специальные основные направления по порядку подачи ходатайства о предоставлении статуса особого района. Среди морских районов Норвегии на сегодняшний день в качестве особого района назначено Северное море.
– Конвенция СОЛАС дает прибрежным государствам возможность ходатайствовать перед ИМО о создании систем установления путей движения судов (*англ.* routing systems) в морских районах за пределами территориальных вод, исходя из соображений безопасности и окружающей среды. Подобная система установления

Бокс 4.2 Отдельные конвенции ИМО, имеющие особое значение для настоящего плана управления

СОЛАС (SOLAS) – Конвенция по охране человеческой жизни на море, 1974 г.

МАРПОЛ (MARPOL) 1973/78 – Международная конвенция о предотвращении загрязнения с судов.

ПДМНВ (STCW) – Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты, 1987 г.

COLREG – Конвенция о международных правилах предупреждения столкновения судов в море (*англ.* The Convention on International Regulations for Preventing Collisions at Sea), 1972 г.

Конвенция об ограничении ответственности по морским требованиям, 1976 г., протокол 1996 г.

Конвенции об ответственности и компенсации за ущерб от загрязнения нефтью, 1992 г.

Конвенция о создании Международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью, 1992 г.

2003-дополнительный Протокол к Конвенции о создании Международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью, 1992 г.

ПОС (AFS) – Международная конвенция о контроле за вредными противообрастающими системами на судах, 2001 (не вступила в силу).

Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими, направленная на предотвращение распространения опасных организмов, 2004 г. (не вступила в силу).

Конвенция об ответственности и компенсации за ущерб в связи с перевозкой морем опасных и вредных веществ, 1996 г. (Конвенция HNS) (не вступила в силу),

Конвенция об ответственности за загрязнение флотским мазутом с судов, 2001 г. (не вступила в силу).

путей движения судов, в частности, может предусматривать обязательные судоходные пути, разделение встречного движения и географические районы с ограничением на судоходство. Такого рода сведения входят в регулярно обновляемый перечень ИМО.
– Прибрежное государство может ходатайствовать перед ИМО о назначении морского района особо уязвимым (*англ.* Particular Sensitive Sea Area – PSSA). Район отмечается на международных морских картах. Одновременно с подачей ходатайства по предоставлению статуса особо уязвимого морского района прибрежное государство должно подать ходатайство об утверждении смягчающих мер, например, в виде мер, направленных на улучшение условий навигации, таких, как установление обязательных судоходных путей, районов с ограничением на судоходство и/или предъявление требований к ведению отчетности. Разработаны особые правила для ходатайства о предоставлении статуса особо уязвимого района. На сегодняшний день ни один морской район Норвегии не назначен особо уязвимым морским районом (PSSA).

Вышеуказанные порядки ходатайствования действуют отдельно друг от друга и не противоречат друг другу.

4.5.2 Норвежская система управления

В своих прибрежных водах Норвегия приняла широкие профилактические меры безопасности путем создания и эксплуатации морской инфраструктуры и услуг; создала государственную систему аварийной готовности к предотвращению нефтяных загрязнений в целях предотвращения или ограничения негативных последствий происшествий и аварий на море. Морская инфраструктура состоит из маяков, знаков, указателей и фарватеров, физическое состояние которых улучшается для повышения проходимости и безопасности. В перечень морских услуг входят: лоцманская служба, мониторинг и контроль за движением судов, электронные вспомогательные навигационные средства, морские карты и услуги по информации и сводкам.

В сфере морского транспорта одними из главных мер профилактики аварий, находящихся в распоряжении органов управления, в частности, являются: регулирование движения, мониторинг движения судов, а также ведение отчетов. Эти меры осуществляются наряду с проведением широкого международного сотрудничества в целях улучшения безопасности на море. В связи с ростом транзитных танкерных перевозок на Северо-Запад России и обратно, в территориальных водах вдоль побережья Финнмарка с 1 января 2004 г. определены обязательные судоходные пути. Ранее суда с опасным либо загрязняющим грузом могли проходить через территориальные воды практически вплотную к исходной линии. В настоящее время для судов данного типа определено минимальное расстояние до побережья. Установленные обязательные судоходные пути расположены настолько близко к новой 12-мильной территориальной границе, насколько это практически возможно.

В рамках международного законодательства власти Норвегии работают над тем, чтобы транспортировка опасных и/или загрязняющих грузов на участке Вардё – Рёст происходила вне территориальных вод Норвегии. В соответствии с Докладом правительства Стортингу № 14 (2004–2005 гг.) «На безопасной стороне – безопасность на море и аварийная готовность по предотвращению нефтяных загрязнений» и рассмотрением данного доклада Стортингом, см. Предложение Стортингу № 178 (2004–2005 гг.), работа по созданию обязательных судоходных путей за границами территориальных вод на участке Вардё – Рёст является приоритетной. Правительство приняло решение в самые сжатые сроки в течение 2006 г. направить ходатайство в ИМО. Предложение Управления портовой службы и мореплавания по созданию обязательных судоходных путей на расстоянии приблизительно 30 морских миль от побережья были предметом общественного обсуждения, см. бокс 4.3.

Двустороннее сотрудничество с другими странами также имеет большое значение. Сотрудничество между властями Норвегии и России налажено как по вопросам безопасности на море, так и по вопросам готовности к ликвидации аварийного нефтяного загрязнения. Цель такого сотрудничества – в профилактике аварийных разливов нефти и повышении аварийной готовности в северных районах.

В Норвегии уже реализован ряд мер по сокращению рисков:
– Мониторинг движения судов в морских диспетчерских центрах в Хортене, Бревике,

Бокс 4.3 Обязательные судоходные пути

Создание обязательных судоходных путей – т.н. «ships routing» – является важным средством регулирования движения судов, в существенной мере способствующим снижению риска аварийного нефтяного загрязнения с судов. С 1 января 2004 г. границы территориальных вод были расширены с 4 до 12 морских миль. В это же время были определены обязательные судоходные пути в территориальных водах на участке Вардё – Нордкап для судов с загрязняющими грузами. Эти пути расположены настолько близко к новой территориальной границе, насколько это практически возможно.

Принимая во внимание произведенные оценки и расчеты объема транспортировок нефтегазового сырья и и нефтегазопродуктов из России в будущем, власти пришли к выводу о необходимости дополнительных мер для гарантии максимально безопасной транспортировки. Ожидаемый рост движения означает необходимость перенаправления движения на большее расстояние от берега, чем сегодня.

В этой связи Правительство приняло решение о подаче Норвегией в Международную морскую организацию ООН (ИМО) ходатайства по установлению обязательных судоходных путей за границами территориальных вод на участке Вардё – Рёст. Подача ходатайства находится в соответствии с докладом Правительства Стортингу, № 14 (2004–2005 гг.) «На безопасной стороне – безопасность на море и аварийная готовность по предотвращению нефтяных загрязнений» и рассмотрением доклада Стортингом через Предложение Стортингу № 178 (2004–2005 гг). В соответствии с планом ходатайство в ИМО будет направлено весной 2006 года.

Судоходный путь предложено проложить на расстоянии около 30 морских миль от побережья. Это означает, что суда по-прежнему будут находится под мониторингом автоматической системы идентификации судов AIS, осуществляемым Управлением портовой службы и мореплавания. Определение таких судоходных путей в сочетании с мониторингом движения по судоходным путям, осуществляемым Управлением портовой службы и мореплавания из морского диспетчерского центра в Вардё, создаст единую систему регулирования и контроля за движением судов.

Нефтегазовая и рыболовная отрасли также заинтересованы в том, чтобы эти транспортировки происходили как можно более безопасным образом. В этой связи при разработке точного расположения судоходных путей во внимание будут приняты не только интересы безопасности и окружающей среды, но также и интересы нефтегазовой деятельности и наиболее интенсивных рыбопромысловых районов. В районах. судоходных путей будут разработаны правила по ведению рыбного промысла и нефтегазовой деятельности.

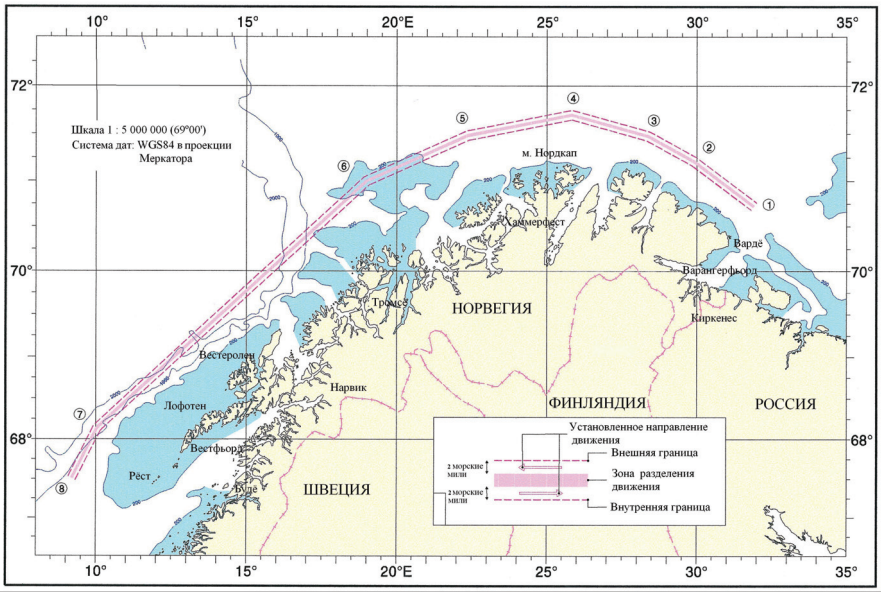


Рис. 4.3 Предложение по обязательным судоходным путям за границами территориальных вод Норвегии на участке Вардё – Рёст.

Источник: Директорат портов и мореплавания

Бокс 4.4 Северный морской коридор (СМК) – проект «Интеррег IIIБ»

Поддержка данного проекта осуществляется в рамках двух проектов «Интеррег»: «Северная периферия» и «Северное море». «Интеррег» – это программа ЕС по развитию трансграничного межрегионального сотрудничества. Реализация проекта началась в 2002 г. СМК координирует работу заинтересованных организаций центрального и регионального уровня в 20 регионах восьми стран с помощью своей структуры и сети в области *логистики и транспорта, безопасности на море, регионального развития хозяйственной деятельности и сотрудничества по схеме «бизнес-бизнес»* (*англ.* «business to business»). Стороны-участницы проекта – все прибрежные муниципалитеты Норвегии от Вест-Агдера до Финнмарка, Фарерские острова, Исландия и Гренландия, союз Е12 (лены и муниципалитеты Швеции), Баренц-секретариат, «Хайленд энд Айлендс Энтерпрайсес» (*англ.* Highlands & Islands Enterprises), Северо-шотландское нагорье, Оркнейское и Шетландское графства, Архангельская область, Мурманская область, совет графства Абердиншир, портовые власти Амстердама, морские порты Гронингена, провинции Западной Фландрии, город Куксхафен.

Вышеназванные проекты основаны на общей тематике; предусматривается тесное сотрудничество по их реализации. Основная общая цель обоих проектов заключается в:

> «Создании эффективного, надежного и устойчивого морского коридора для морского транспорта между регионом Северного моря и Баренцева региона, более тесной связи деловых и промышленных кругов двух регионов в целях общего промышленного развития».

Общий бюджет проектов составляет около пяти миллионов евро.

Россия заинтересована в данном проекте в связи с работой по созданию северного морского пути.

В Норвегии на высшем уровне создана координационная группа, в состав которого входят восемь министерств; работой группы руководит Министерство коммунальных дел и региональной политики.

Квитсой, Федье (а с 2007 г. в Вардё), имеющий своей целью профилактику опасных ситуаций и аварий.

– В 2005 г. для всех прибрежных вод Норвегии на расстоянии около 30 морских миль от береговой линии была введена автоматическая система идентификации AIS. По данным «Дет Норске Веритас», применение автоматической системы идентификации на борту судов в комбинации с прочими электронными навигационными инструментами может позволить сократить столкновения судов на 20 %. Мониторинг движения судов и применение автоматической системы идентификации – весьма важные меры по сокращению рисков, которые в настоящее время введены на участке Вардё – Рёст.
– Для судов, плавающих в рамках территориальной границы на участке Вардё – Нордкап введено разделение транспортного потока. Разделение транспортного потока наряду с автоматической системой идентификации на борту судов приведет, по расчетам «Дет Норске Веритас», к сокращению столкновений судов на 40 %.
– В 2003 г. создана государственная система готовности буксирных судов для морского транспорта за пределами Финнмарка, Тромса и Лофотенских островов. Если рассматривать случаи посадки судов на мель по причине аварии двигателя, то, по оценке «Дет Норске Веритас», совместный эффект от готовности буксирных судов, мониторинга движения судов и перенаправления движения на расстояние, более близкое к территориальной границе, значителен. В общем и целом рост нефтегазовой деятельности увеличит степень присутствия доступной буксирной мощности.
– На сегодняшний день налажены эффективный мониторинг и быстрое реагирование в случае нежелательных происшествий с судами в регионе, являющемся предметом данного отчета. Управление портовой службы

и мореплавания тесно сотрудничает с Вооруженными силами по вопросам мониторинга и быстрого реагирования в целях предотвращения того, чтобы нежелательные происшествия с судами приводили к аварийному загрязнению нефтью. С помощью создания KYBAL (Концепции Вооруженных сил по береговой готовности и оперативному руководству) меры аварийной готовности, направленные на снижение риска нефтяных загрязнений, могут быть осуществлены непосредственно Вооруженными силами от имени Управления портовой службы и мореплавания, которое имеет основные полномочия.

– В 2004 году. в соответствии с основными направлениями ИМО был установлен порядок вмешательства и действий Управления портовой службы и мореплавания в отношении терпящих бедствие норвежских и иностранных судов, представляющих опасность для безопасности и окружающей среды. Цель – обеспечить быстрое принятие решений по определению аварийного порта или места причала. Данный порядок основан на быстром взаимодействии государственных и муниципальных ведомств и частных компаний. При этом ответственность за принимаемые решения и меры несет Управление портовой службы и мореплавания.
– Система информации и сводок Управления портовой службы и мореплавания «ШипРеп» (*англ.* «ShipRep») подключена к ряду регистров, в которых содержатся сведения о судах.

В отличие от нефтегазовой деятельности, к судоходству не предъявляются требования по поддержанию в готовности оборудования, предотвращающего нефтяные загрязнения. В связи с этим деятельность государственной системы предупреждения и ликвидации аварийных загрязнений направлена, в основном, на предотвращение и ограничение ущерба, нанесенного вследствие происшествий с судами. Поэтому в настоящее время на Управление портовой службы и мореплавания, помимо ответственности за состояние системы аварийной готовности и оперативности частных предприятий, возложена оперативная ответственность за государственную готовность



Рисунок 4.4 Санация берегового участка Блейкнстранда под г. Хаугесунд после аварии «Грин Олесунд».
Источник: Управление портовой службы и мореплавания.

к ликвидации аварийного загрязнения нефтью, связанного с морским транспортом, а также ответственность по надзору за достаточностью мер по уменьшению ущерба, принимаемых другими сторонами. В 2005 году Управление портовой службы и мореплавания приняло новый, скоординированный план своей аварийной готовности в прибрежной зоне, предусматривающий участие, в соответствии с заранее запланированными процедурами, всех оперативных аварийных служб и всей имеющейся экспертизы. Директорат морского судоходства консультирует Директорат портов и мореплавания по вопросам работы с судами, представляющими опасность аварийного загрязнения. Кроме того, в связи с работой по предотвращению аварийного загрязнения под руководством Директората портов и мореплавания создана консультативная группа, объединяющая экспертизу по вопросам окружающей среды, рыболовства и техническим вопросам судоходства.

Директорат морского судоходства осуществляет надзор за соблюдением законодательства и нормативной базы для судов. Это важный вклад в повышение уровня безопасности; он достигается во взамодействии с морской отраслью в национальном масштабе, руководящими органами в сфере судоходства других стран и на международных форумах. Данная работа основывается на опыте аварий и почти аварий, исследованиях и анализах рисков. Важное место занимает норвежская база данных по авариям DAMA (Банк данных по обеспечению

безопасности морских операций). На каждом судне есть планы аварийных работ по выходу из кризисных ситуаций.

Тремя основными направлениями работы являются:

– слежение за соблюдением норвежскими судами и пароходствами высокого стандарта безопасности и высокого стандарта по отношению к окружающей среде и содействие этому,
– слежение за тем, чтобы моряки на норвежских судах имели высокую квалификацию, хорошие условия труда и жизни, и содействие этому,
– слежение за соблюдением иностранными судами в норвежских водах и портах международных правил по стандартам судов, оборудования и личному составу.

Поэтому на сегодняшний день существуют разнообразные рамочные предпосылки для осуществления управления, которые охватывают утвержденные требования законодательства, принципы управления и контроля, проекты по мониторингу тенденций развития, механизмы наблюдения и контроля и широкий спектр возможностей по применению санкций. Вследствие появления новых знаний, опыта, мониторинга тенденций развития и отзывов заинтересованных сторон происходит постоянное совершенствование существующих управленческих рамок. Если стремиться к более комплексному управлению в данной области, следует исходить из существующих рамок, а также укреплять и конкретизировать сотрудничество органов власти в целях повышения их вклада в профилактику аварийных разливов нефти, повышение аварийной готовности и в планомерную работу по снижению рисков в данной области.

Международные рамки по ответственности и компенсации в связи с ущербом, возникшем в результате загрязнения нефтью с судна, за последние годы существенно упрочились. Положения о новых нормах размеров денежного возмещения и учреждении фондов распространяются также на аварии в Баренцевом море и в морских районах, прилегающих к Лофотенским островам. Кроме того, действуют общие требования, контроль за соблюдением которых с законодательной точки зрения возложен на государства флага.

4.6 Деятельность на суше, имеющая особое значение для данного морского региона

Требования по выбросам, предъявляемые к норвежской промышленности и другим источникам, расположенным на суше, определяются на основе Закона о загрязнениях и относящихся к нему предписаний.

Особое значение для данного морского региона имеют загрязнения, переносимые на большие расстояния. Международные положения по регулированию загрязнений, особенно химикатов, хорошо разработаны как на глобальном, так и на региональном уровнях (ЕС). В Докладах Правительства Стортингу по вопросам политики в области охраны окружающей среды и состояния окружающей среды в государстве подробно разъясняется развитие этой правовой базы. Норвегия является инициатором работы по укреплению международного сотрудничества в этой области. В этой связи обращается внимание на Стокгольмскую конвенцию, регулирующую двенадцать наиболее экологически опасных органических веществ (стойкие органические загрязнители (*англ.* POPs – Persistent Organic Pollutants), и Роттердамскую конвенцию по опасным химическим веществам и пестицидам в международной торговле (обе конвенции вступили в силу в 2004 году). Кроме того, в 2003 году в силу вступили два новых протокола по экологически опасным органическим веществам и тяжелым металлам в рамках Конвенции ЕСЕ о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (LRTAP – Long Range Transboundary Air Pollution). Все это показывает, что международный режим контроля за опасными веществами, отравляющим окружающую среду и переносимым на большие расстояния, существенно усилился. В феврале 2006 г. для улучшения международного управления опасными для окружающей среды и здоровья химикатами – особенно в развивающихся странах – была принята глобальная стратегия по химикатам. Предполагается, что вскоре в ЕС будет принято новое законодательство по химикатам (системам регистрации, оценки и лицензирования химикатов, *англ.* REACH – Registration, Evaluation and Authorisation of CHemicals). Законодательство распространяется на Европейское экономическое пространство и будет принято в Норвегии. Региональная конвенция ОСПАР (OSPAR) определяет рамки выбросов для нефтегазовой деятельности в

данном морском регионе, а также в отношении ряда сухопутных источников. Конвенция по климату и Киотский протокол, система международных договоров по выбросам NO_x, SO_2 и летучих органическох соединений (VOC) также имеют значение для управления деятельностью в данных морских районах.

4.7 Охраняемые морские территории и районы с особым экологическим статусом

Министерство охраны окружающей среды совместно с Министерством рыбного хозяйства, портов и мореплавания и Министерством нефти и энергетики назначило консультативную комиссию по разработке плана охраны морских территорий (Плана создания охраняемых морских территорий). В июне 2004 г. комиссия представила свои окончательные рекомендации. Было предложено включить 36 объектов в план охраняемых морских территорий. Данные предложенные объекты охраны расположены от Остфолда на юге до Финнмарка на севере, и от внутренних участков фьордов до внешней части шельфа и материкового склона. Основная часть предложенных объектов охраны, расположенных в районе действия настоящего плана управления, находится в прибрежной зоне, см. рис. 4.5. При выборе объектов охраны внимание уделялось представительности и своеобразию районов. Некоторые объекты охраны предложены с целью использования их в функции эталонных участков. На этих участках предусматривается проведение научных исследований, наблюдений и мониторинга окружающей среды; при этом эти участки должны сохраняться в максимально нетронутом виде для сравнения их с участками, подверженными разным воздействиям. Взяв за основу предложения консультативной комиссии и различные определения министерств, Директорат

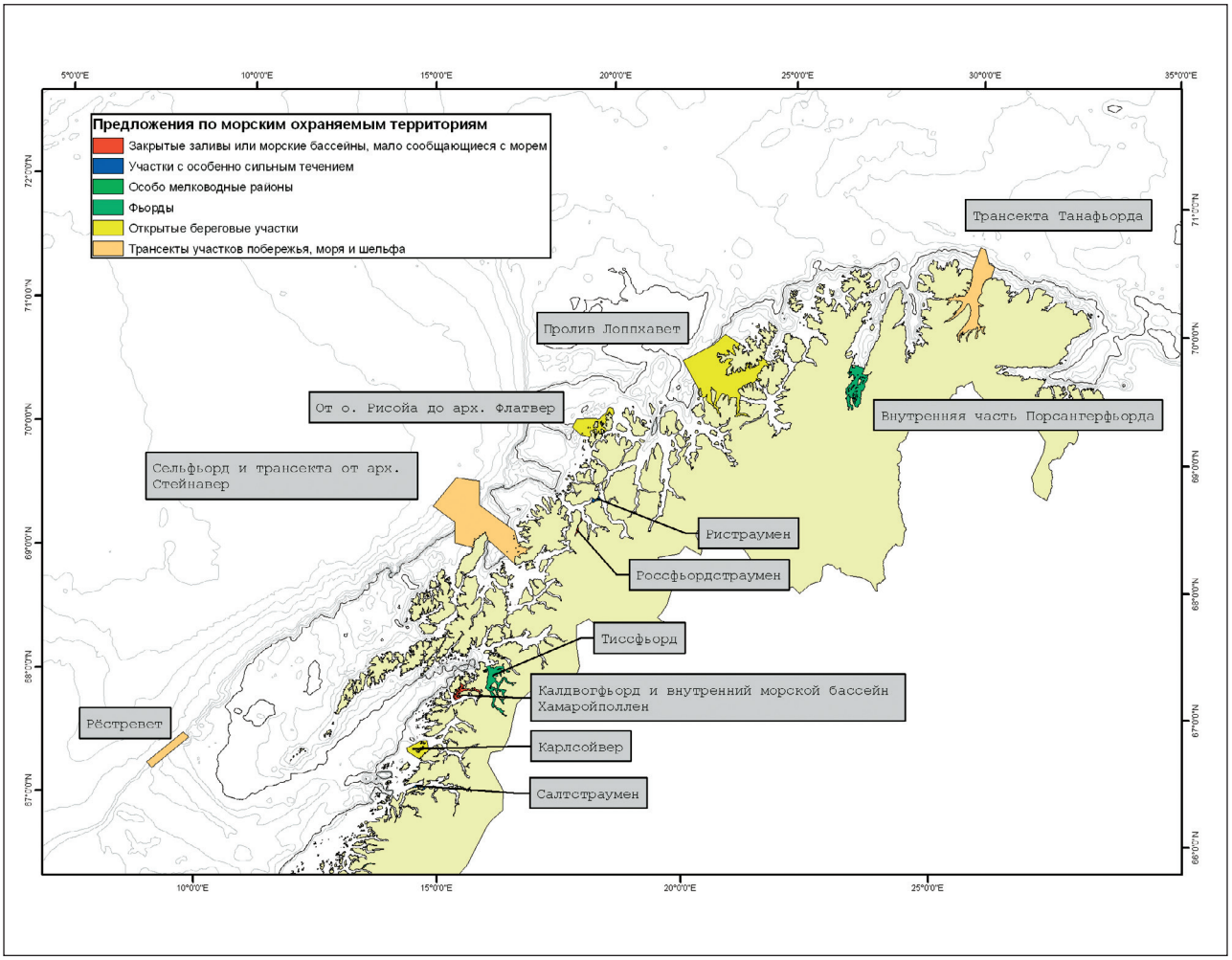


Рис 4.5 Предложения консультативного комитета по морским охраняемым территориям в северной части страны.

Источник: Институт морских исследований.

управления природными ресурсами вместе с соответствующими отраслевыми властными структурами подготовит предложения к плану и программе исследований с целью проведения общественного обсуждения в 2007 г. Далее Министерство охраны окружающей среды совместно с Министерством рыбного хозяйства, портов и мореплавания, Министерством экономики и торговли, Министерством нефти и энергетики примут окончательное решение о том, какие территории войдут в План охраняемых морских территорий. Ожидается, что решение по созданию морских охраняемых территорий может быть принято в 2008 г.

Закон об охране окружающей среды дает основания для получения определенными территориями постоянного и общего статуса охраняемых, на которых запрещается любая деятельность, влияющая на окружающую среду и на природоохранные ценности данной территории. Закон действует на суше и морской территории Норвегии до границы территориальных вод в 12 морских миль. На настоящий момент в соответствии с законом создана одна полностью морская охраняемая территория: обладающий статусом временно охраняемого коралловый риф Селлигрюннен в Трондхеймсфьорде. В Сборнике правительственных отчетов и документов за 2004 год, № 28 (NOU 2004: 28) (Закон об охране природы, ландшафта и биологического разнообразия (закон о природном разнообразии)) предложено расширить географическую область применения по защите в море за пределы 12 морских миль и включить в нее континентальный шельф и норвежскую экономическую зону.

В соответствии с законодательством по рыболовству осуществлены меры по защите от промысловой деятельности в определенных районах– как в отношении годовых норм рыболовства и промысла, так и в отношении региональных ограничений более постоянного характера. Многие запреты на вылов, принимаемые сроком на один год, продлеваются из года в год, что практически однозначно с постоянной охраной. Один из примеров – охрана морского окуня в экономической зоне. В соответствии с законодательством по рыболовству, для защиты коралловых рифов от донного трала созданы пять морских охраняемых территорий: Иверрюгген, Рёстревет (входящий в область действия данного плана управления), Сюларюгген, Тислерревене и Фьеллькнаусене.

Преобладающая часть прибрежной территории Свальбарда и 84 % территориальных вод этого архипелага входят в какой-либо из крупных природных заповедников и национальных парков, которые были основаны в 1973 году и 2002/2003 годах. В связи с расширением границ территориальных вод с 1 января 2004 г. границы охраняемых территорий, внешняя граница которых совпадает с границами территориальных вод, были расширены с 4 до 12 морских миль от исходной линии. Исключение представляет природный заповедник «Остров Медвежий», границы которого не были расширены с 4 до 12 морских миль. Предложение о расширении границ природного заповедника «Остров Медвежий» с 4 до 12 морских миль будет представлено для общественного обсуждения весной 2006 г. Морское дно преобладающей части морских охраняемых территорий также подлежит охране. Заповедный режим не распространяется на промысел креветок на глубине 100 метров или более. В природных заповедниках «Хопен» (Надежда) и «Остров Медвежий» из заповедного режима исключен рыбный промысел. Охрана закреплена в «Законе об охране окружающей среды Свальбарда», который распространяется на наземную территорию и территориальные воды Свальбарда.

В 2002 г. рыбохозяйственные органы закрыли для промысла креветок Конгсфьорд в окрестностях Ню-Олесунда на Свальбарде, так как данный фьорд представляет собой важный выростной район креветок. В настоящее время Министерство юстиции возглавляет работу по обеспечению постоянной защиты территории Конгсфьорда как района проведения научных исследований. Это приведет к введению особых ограничений и на другие виды деятельности в данном районе.

Норвегия, как член Конвенции ЮНЕСКО об охране всемирного культурного и природного наследия признает обязанность обеспечивать выявление, охрану, сохранение, популяризацию и передачу всемирного наследия на своей территории (см. статью 4 Конвенции). В своей роли государства-стороны Конвенции от 1 октября 2002 года с поправками от 1 апреля 2004 года Норвегия передала ЮНЕСКО предварительный список Норвегии. На сентябрь 2005 года Лофотенские острова были одним из двух районов Норвегии, являвшимися кандидатами на номинацию в Список всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО, и в связи с этим внесенными в предварительный список районов всемирного культурного и

природного наследия ЮНЕСКО. Данный список представляет собой перечень районов, которые, по мнению государств-сторон, обладают «уникальной общечеловеческой ценностью» (англ. «outstanding universal value»); вопрос об их номинации будет решаться в течение ближайшшего 10-летнего периода. Согласно плану работы, ходатайство Норвегии может быть передано ЮНЕСКО не ранее января 2009 года. Предварительное предложение обеспечено профессиональной поддержкой Совета Министров Северных стран в качестве общескандинавской рекомендации по новым районам, актуальным для внесения в список всемирного культурного и природного наследия Юнеско («Норд» 1996:30/31). В отчете Совета Министров Северных стран указывается на объекты культурного и природного наследия, которые предположительно оцениваются как объекты мирового уровня.

Упоминаются такие аспекты, как эстетическое и рекреационное значение ландшафта/природная красота, геология, авифауна, культурный ландшафт с относящимися к нему традициями и архитектурными комплексами. Лофотенские острова будут рассматриваться с точки зрения возможного потенциала соответствия критериям конвенции как по природному, так и по культурному наследию. В дальнейшей работе по разработке кандидатуры Лофотенских островов на включение в Список объектов всемирного наследия особое внимание будет уделено природному и культурному наследию, связанному с непрерывной 1000-летней традицией промысла нерестовой трески у Лофотенских.островов. По всей вероятности, именно это станет главным при возможной номинации Лофотенских островов в Список всемирного культурного и природного наследия. Дальнейший процесс прояснит возможные ограничения и моменты, на которые необходимо будет обратить внимание при дальнейшем управлении возможным объектом всемирного наследия.

4.8 Управление видами, находящимися под угрозой исчезновения и уязвимыми видами

Норвегия подписала ряд конвенций по охране видов и управлению видами. Наряду с основополагающими положениями Конвенции о биологическом разнообразии, предложения и постановления о видах, заслуживающих особой охраны , содержатся в региональных и всемирных природоохранных конвенциях, в первую очередь, в Бернской, Боннской конвенции и конвенция СИТЕС (CITES). Между органами власти по защите окружающей среды и отраслевыми органами существует тесное сотрудничество по работе с природоохранными конвенциями и по управлению и контролю за ними в национальном масштабе. Когда становится известно, что какой-либо вид находится под угрозой или может оказаться под угрозой исчезновения в случае дальнейшего негативного развитии его численности, этот вид получает, соответственно, статус вида, находящегося под прямой угрозой или уязвимого в национальном Красном списке. Действующий в настоящий момент Красный список был утвержден в 1998 году. Из всех видов, которые связаны с морской средой, предметом рассмотрения были только морские млекопитающие и птицы. Оценка остальных морских видов не производилась, и Красный список в его сегодняшнем виде не дает, таким образом, какой-либо полной картины ситуации в норвежских морских районах. Новая редакция Красного списка, в которую войдут также морские виды, должна быть представлена в 2006 году.

Национальный Красный список в его нынешнем виде включает в себя примерно 20 видов связанных с морем птиц и млекопитающих, которые обитают или обитали в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам. Южный кит является единственным видом, который считается истребленным в пределах норвежской территории. Гренландский кит и северный подвид клуши имеют статус видов, находящихся под прямой угрозой исчезновения, в то время, как еще пять видов птиц, два из которых обитают на Свальбарде, имеют статус уязвимых. Остальные виды данного региона, которые включены в сегодняшний Красный список, относятся к категориям редких, сокращающихся и требующих внимания видов или видов, нуждающихся в постоянном наблюдении. Более развернутое определение данных понятий см. в боксе 4.5. В дополнение к видам, занесенным в Красный список, в данном регионе существует также ряд видов, за сохранение которых Норвегия несет национальную ответственность. За дополнительной информацией по видам, которым грозит исчезновение, следует обращаться на www.dirnat.no/wbch3.exe?p=2429.

Бокс 4.5 Виды, занесенные в Красный список, виды, за сохранение которых Норвегия несет национальную ответственность и ключевые виды

Виды, занесенные в Красный список – виды, занесенные в официальный список видов растений и животных, которые в той или иной степени находятся под угрозой исчезновения, значительно сокращаются или являются редкими по своей природе. Официальный Красный список Норвегии издан Директоратом управления природными ресурсами (Национальный Красный список видов, находящихся под угрозой исчезновения в Норвегии 1998 г. – Сообщение Директората управления природными ресурсами 1999-3). В течение 2006 г. будет подготовлен исправленный и дополненный Национальный Красный список.

В действующем норвежском Красном списке применяются следующие категории:

Виды, находящиеся под угрозой непосредственного исчезновения – виды, которые по произведенной оценке принадлежат к категории Красного списка как «виды, находящихся под угрозой непосредственного исчезновения» («E» *англ.* «Endangered»), или, другими словами, виды, которым грозит вымирание уже в ближайшее время в том случае, если будет продолжаться действие негативных факторов.

Уязвимые виды – виды, которые по произведенной оценке принадлежат к категории Красного списка как «уязвимые» («V» – *англ.* «Vulnerable»), или, другими словами, быстро сокращающиеся виды, которые могут перейти в разряд находящихся под угрозой непосредственного исчезновения в том случае, если будет продолжаться действие негативных факторов.

Сокращающиеся и требующие особого внимания виды – виды, которые по произведенной оценке принадлежат к категории Красного списка как виды, «требующие особого внимания» (*англ.* «DC – Declining, care demanding species»), или, другими словами, виды, которые не подпадают под категории «E», «V» или «R», однако требуют особого внимания и особых мер по причине их сокращения.

Редкие виды – виды, которые по произведенной оценке принадлежат к категории Красного списка как «редкие» («R» – *англ.* «Rare»), или, другими словами, виды, которым не грозит непосредственное уничтожение, и которые не являются уязвимыми видами. Тем не менее данные виды находятся в незащищенном положении по причине малой численности либо рассеянного и ограниченного распространения.

Сокращающиеся, требующие мониторинга виды – виды, которые по произведенной оценке принадлежат к категории Красного списка как виды, «требующие мониторинга» (*англ.* «DM – Declining, monitor species») или, другими словами, виды, численность которых сокращается, но которые не считаются находящимися под угрозой. В связи с этим для данных видов необходим мониторинг их ситуации.

Понятие «*виды, за сохранение которых Норвегия несет национальную ответственность*» не принадлежат категориям Красного списка, однако дополняет Красный список.

Виды, за сохранение которых Норвегия несет национальную ответственность – виды, за сохранение которых Норвегия несет особую национальную ответственность. При определении видов, за сохранение которых Норвегия несет национальную ответственность, применяются следующие критерии:

1. эндемичные для Норвегии или стран Северной Европы виды, или
2. виды, не менее 25 % от общей европейской популяции которых находится в Норвегии, или
3. виды, входящие в европейские либо всемирные красные списки.

Ключевые виды – виды, имеющие важное значение для динамики, структуры или функции экосистемы. Исчезновение какого-либо ключевого вида или значительное изменение его численности будет иметь большие последствия для других видов экосистемы.

5 Влияние на состояние окружающей среды

5.1 Введение

Морская среда Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, разнообразна и подвержена большим естественными колебаниями. Воздействия антропогенного характера особенно тесно связаны с деятельностью в области рыболовства, с нефтегазовой деятельностью и движением морского транспорта. Кроме того, существует риск аварийных происшествий – например загрязнение нефтью при проведении различных работ. На состояние окружающей среды оказывают влияние также и внешние факторы – такие как загрязнения, переносимые на большие расстояния и изменения климата. В данной главе рассматриваются влияния антропогенного характера: сначала по отдельным секторам, а затем в целом. В данном описании делается попытка в наиболее полной степени представить развитие на период до 2020 г.

Выбросы в воздух оказывают влияние и на морскую среду, однако в данном докладе этот фактор отдельно не рассматривается. Взаимосвязь между морской средой и изменениями климата представляет собой глобальную проблему, см. описание в главе 5.5.2. Шум и сейсморазведка важны, прежде всего, для рыболовного сектора и рассматриваются в главе 6 «Сосуществование отраслей». Воздействия на суше (например, от инфраструктурных мероприятий и/или объектов нефтегазовой деятельности, расположенных на суше) не рассматриваются, так как они находятся за пределами региона, являющегося предметом данного отчета. Значительные аварийные сбросы в море рассматриваются в главе 5.7.

5.2 Воздействие рыболовной отрасли

5.2.1 Введение

Устойчивая добыча живых морских ресурсов предполагает сохранение разнообразия, структуры, функций и продуктивности экосистем. Это означает, что добыча должна происходить так, чтобы обеспечить сохранение естественных взаимосвязей между отдельными компонентами экосистемы.

В рамках установленных сроков данного плана управления рыболовная отрасль является, очевидно, тем родом деятельности человека, который в наибольшей степени влияет на экосистему. Воздействие на экосистему зависит как от величины и способа промысла, так и от того, в каком звене пищевой цепи находится добываемая рыбная популяция.

При оценке воздействия рыболовной отрасли на экосистему должно учитываться воздействие внешних сил таких, как ветер, температура и морские течения. Силы внешнего воздействия и естественные колебания рыбных запасов как следствие конкуренции между разными видами, а также изменения кормовой базы, в отдельных случаях могут иметь большее значение, чем воздействие антропогенного характера на те же самые запасы. Различен уровень знаний о воздействии на разные виды и районы; задача состоит в том, чтобы отличить воздействие антропогенного характера от иного воздействия. Благодаря продолжительной традиции добычи и управления отдельными рыбными запасами коммерчески значимых популяций рыб, проведению значительных научных исследований и накоплению знаний в этой области, уровень знаний об эффекте воздействий на данные популяции рыб, как правило, выше. С другой стороны, о воздействии рыболовной отрасли на виды, которые не являются коммерчески значимыми, и на остальные части экосистемы известно мало, см. главу 8.

5.2.2 Воздействие на коммерчески значимые запасы

Самым существенным воздействием рыболовной отрасли на коммерчески значимые популяции рыб является, на сегодняшний день, предусмотренная эксплуатация запасов, которая приводит к изменению численности популяций. Кроме того, это способствует изменениям в

размерном и возрастном составе, генетических свойствах и смертности популяций.

Основными видами рыб, добыча которых производится в данном регионе, являются: треска, пикша, сайда, черный палтус, сельдь и мойва. Кроме того, относительно большое экономическое значение имеет промысел креветок. Данные виды представляют разные звенья в пищевых цепях.

С экономической точки зрения треска является самым важным видом рыбы в Баренцевом море. Треска является также одним из конечных хищников морской пищевой цепи. Она распространена практически во всем Баренцевом море и потому является одним из важнейших элементов экосистемы данного морского региона. Треска предпочитает питаться мойвой; эти виды исторически связаны друг с другом. Возросшая промысловая нагрузка на мойву непосредственно отражается на запасах трески, а большие запасы трески оказывают непосредственное воздействие на запасы мойвы. При малых запасах мойвы треска меняет рацион. Это подтверждается, в частности, тем, что резкое сокращение запасов мойвы в 1980-х годах имело большие последствия для трески в виде сокращения линейного роста и задержки половозрелости. При резком сокращении запасов мойвы в 1990-х годах это влияние проявилось в значительно меньшей степени, и, как кажется, сокращение запасов мойвы в 2003 г. и 2004 г. не имело негативных эффектов такого же уровня. Объяснение этому, возможно, в удовлетворительных запасах молоди сельди, северной путассу и пикши, которые являются альтернативным питанием для трески.

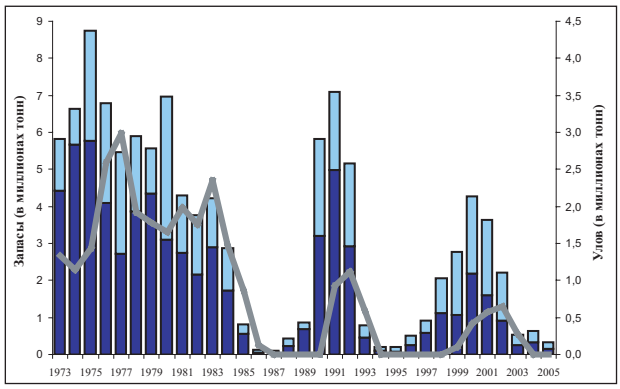


Рисунок 5.1 Баренцевоморская мойва. Изменения в суммарных запасах мойвы (светлая часть столбца) и в созревающих осенью запасах мойвы (темная часть столбца) в период 1973–2005 гг. Кривая отражает суммарный ежегодный улов.
Источник: Институт морских исследований

Эта тесная связь между видами используется также в модели управления и при определении квот. В связи с этим при управлении мойвой важно обеспечить кормовую базу трески. Рекомендации по квотам мойвы учитывают сегодня потребление мойвы треской, при этом желательно учитывать также и конкурентное отношение между сельдью и мойвой. Это пример экосистемного подхода, при котором управление не только производит оценку отдельного промыслового вида, но и стремится к сохранению структуры и функции экосистемы. Однако не всегда одинаково легко предвидеть/моделировать взаимосвязь между видами. В связи с этим основная часть управления по-прежнему сосредоточена на одновидовом управлении. Таким образом, рекомендации по квотам трески по-прежнему основываются на одновидовой модели. Однако при этом желательно, чтобы при управлении также учитывалось как доступное для трески количество мойвы и креветок, так и использование трески в качестве кормовой базы гренландским тюленем и малым полосатиком.

Сильный перелов запасов трески мог бы теоретически дать увеличение добычи мойвы и креветок. Однако удаление такого важного вида самого верхнего звена пищевой цепи может оказать дестабилизирующее воздействие на всю экосистему. Похоже, именно это и произошло на восточном побережье Канады, где имело место сильное сокращение запасов трески что, однако, не привело к увеличению запасов мойвы а, напротив, к их сокращению. В то же время эти изменения привели к увеличению запасов креветок, отдельных видов камбалы и крабов.

В настоящее время нерестовые запасы пикши, сайды и трески в данном районе управления выше показателя предосторожного подхода, в то время как запасы мойвы снова находятся на очень низком уровне. Сегодня добыча пикши и сайды находится на устойчивом уровне. Однако по причине несообщаемого улова промысловая нагрузка на треску выше той, что определена в плане управления. В последние годы уменьшается популяция пинагора, в связи с чем было рекомендовано снизить уровни вылова. Продолжается медленное восстановление запасов черного палтуса, и ученые рекомендуют сохранять вылов на низком уровне. На протяжении многих лет на низком уровне находятся запасы золотистого морского окуня и клюворылого морского окуня. ИКЕС рекомендует более жесткое, чем сегодня, регулирование этих запасов.

В сравнении с прежними годами низок уровень запасов креветок в Баренцевом море и в районе Свальбарда. Это можно объяснить низким воспроизводством последних лет в сочетании со слишком высокой промысловой нагрузкой на креветки в возрасте 3–4 лет. Креветки становятся половозрелыми самками только к пятилетнему возрасту, в связи с чем для развития популяции важно наличие достаточного количества креветок этого возраста.

Прилов рыбы разными орудиями лова также представляет собой важный фактор воздействия на экосистему. Это в особенной степени относится к прилову в креветочный трал рыбы меньше минимального разрешенного размера. Тем не менее, предпринимаются значительные усилия для сокращения прилова, в том числе через развитие селективных орудий лова, траловых мешков с селективной решеткой, временного закрытия районов в случае превышения установленных границ прилова.

Камчатский краб подвергается управлению в качестве промыслового запаса восточнее 26° в. д. (Нордкап). В 2005 г. промысловые запасы камчатского краба на норвежской территории были оценены примерно в 800 000 особей. Данный вид распространен как на прибрежных, так и на морских территориях в южной части Баранцева моря. Похоже, что наблюдавшийся до сих пор сильный рост популяции в Варангере (Финнмарк) стал убывать, в то время как западнее он продолжает оставаться на высоком уровне. К западу от 26° в. д. (Нордкап) – зона неограниченного промысла. Управление камчатским крабом на данной территории является исключительной прерогативой Норвегии. Органы власти Норвегии стремятся удержать популяцию на возможно низком уровне.

Рыболовная отрасль может влиять на генетическое разнообразие популяций и на эволюционные процессы всех видов рыб, в том числе и непромысловых видов, так как модифицируются отношения между видами и размерный состав самих видов. Жесткая промысловая нагрузка и избирательная добыча самых крупных особей популяции может привести к фаворизации наиболее быстро растущих и созревающих при меньшей величине особей. Тем не менее, нет достаточных знаний о том, насколько это может привести к далеко идущим последствиям для генетического состава популяций и их способности приспособления к новым условиям окружающей среды.

Утраченные орудия лова (сети и орудия ярусного лова), которые продолжают лов (так называемый «улов в потерянных сетях»), представляют собой проблему постольку, поскольку они способствуют скрытой промысловой нагрузке на популяции и не оправданы с этической точки зрения. С 1980 г. Директорат по рыболовству ежегодно проводит сбор зарегистрированных утраченных орудий лова, а также, в некоторой степени, и орудий лова, которые по различным причинам не были зарегистрированы как утраченные.

Значительные масштабы происходящего в Баренцевом море незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла (ННН) представляют собой угрозу оправданному и устойчивому управлению рыбными запасами.

5.2.3 Воздействие на другие части экосистемы

Промышленное рыболовство может оказывать большое воздействие на другие части экосистемы. Сокращение уровня промысловых популяций рыб вследствие возросшего лова или неудач в воспроизводстве имеют значение для всей экосистемы вне зависимости от причины сокращения – будь то деятельность человека или естественные причины. Сокращение популяций рыб может привести к критическому сокращению кормовой базы как морской птицы, так и морских млекопитающих. Это важная причина сильного снижения численности некоторых видов морских птиц в данном регионе. Сокращение популяции мойвы означает, например, что богатая биологическая продукция у кромки морских льдов не будет освоена в той же степени. Сокращение популяции мойвы будет влиять на прибрежные экосистемы, так как мойва «переносит» данную биологическую продукцию, мигрируя от кромки морских льдов к побережью. Тупик и моевка (трехпалая чайка) – два вида птиц, на примере которых прослеживается четкая взаимосвязь между успешным гнездованием и доступом к молоди сельди и мойвы возрастом до года. Судя по всему, успешное гнездование тонкоклювой кайры, питающейся более крупной добычей, в большей степени зависит от уровня запасов самого важного кормового вида (мойвы). Влияние промышленного рыболовства представляется менее значительным на другие виды, не в столь большой степени зависящие от рыбы в качестве корма, как, например, гага обыкновенная и гага-гребенушка.

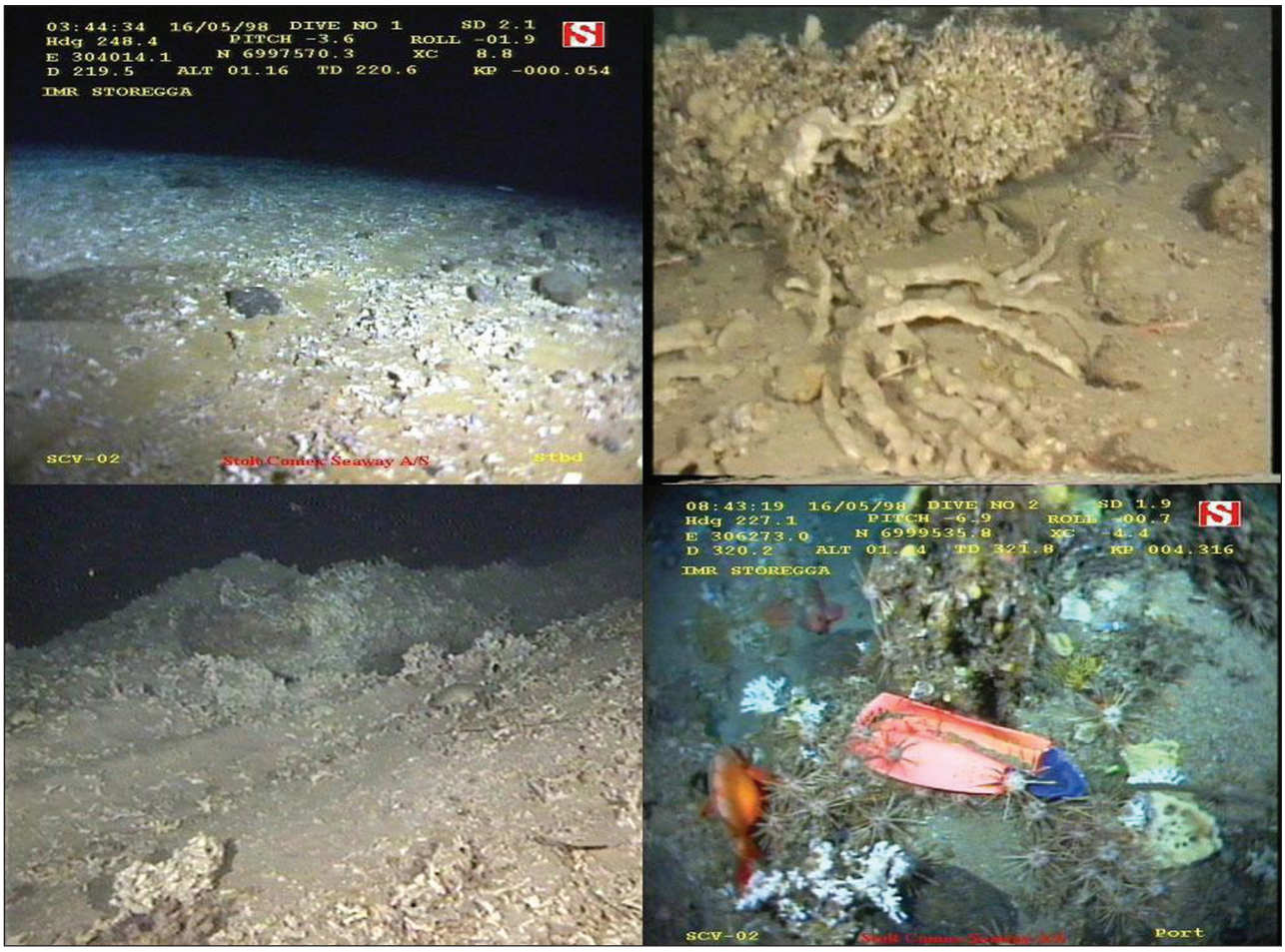


Рисунок 5.2 Разрушенные коралловые рифы вдоль Сторегга.
Источник: Институт морских исследований

Некоторые виды лова оказывают непосредственное физическое воздействие на дно. Особенно большое влияние на сообщества донных животных может оказывать траловый лов. Траление и использование иных орудий, зарывающихся в донный грунт, могут в значительной степени оказывать разрушающее воздействие на сообщества донных животных и создавать для них помехи, а также приводить к взвешиванию частиц в воде и вторичному рассеиванию осадочных отложений. Кроме физических травм донных животных, такая деятельность вблизи коралловых рифов может привести к заиливанию коралловых организмов. Заиливание – одна из основных причин гибели тропических кораллов во всем мире. О скорости роста и потенциале воспроизводства кораллов и губок известно мало, однако есть основания полагать, что в Баренцевом море в связи с характерными для него более низкими температурами воды эти показатели ниже, чем в более южных районах. Поэтому в северных регионах подобные донные местообитания могут быть очень чувствительны к физическим воздействиям. Арктические местообитания – такие как коралловые рифы, коралловые леса и губки картированы в данном морском регионе в малой степени, см. главу 8. Однако экологические условия (тип дна, температура и содержание соли) создают благоприятные для существования кораллов условия намного севернее точно установленных на данный момент местообитаний кораллов. Так, например, недавно картирован новый район коралловых рифов в проливе Лоппхавет в западной части губернии Финнмарк, см. рис. 8.5.

Трудно судить о масштабности воздействия на кораллы. Исследования коралловых рифов в прибрежных районах, проведенные Институтом морских исследований в 2000 году, показали, что повреждены 30–50 % рифов – прежде всего, в результате донного тралового лова. Однако в последние годы Институтом морских исследований был картирован ряд новых неповрежденных местообитаний кораллов, что

указывает на то, что доля пострадавших может быть меньше, чем считалось ранее.

Донные местообитания, как, в частности, коралловые рифы, важны также и для нерестящихся у дна видов рыб – например морского окуня.

Интродуцированные виды – такие, как камчатский краб – могут иметь потенциально большое влияние на сообщества донных животных. Институт морских исследований начал пятилетнюю исследовательскую программу по изучению экологических последствий наличия камчатского краба.

Для защиты коралловых рифов в «Предписание о ведении рыбного промысла в море» включен параграф § 66 о мерах предосторожности. В нем определяется необходимость соблюдать меры предосторожности при лове вблизи известных местообитаний коралловых рифов. Кроме этого, некоторые крупные коралловые рифы – такие как Рёстский риф – имеют защиту в виде запрета на использование на них тралируемых орудий лова, в частности, донного трала.

5.2.4 Прилов морских птиц и морских млекопитающих

Прилов морских птиц и морских млекопитающих в орудия рыбного лова может создавать проблемы в некоторых районах и в определенные периоды. Прилов приводит к возрастанию смертности вылавливаемых видов и в то же время причиняет неудобства рыбакам и создает для них дополнительную работу. В сети в основном попадаются ныряющие птицы, которые потом тонут. Сокращение чистиковых в Северной Норвегии может быть частично объяснено таким видом прилова. Значительно сократился прилов птиц в сети после того, как в 1999 г. был запрещен дрифтерный промысел лосося. Из всех видов морских птиц больше всего от ярусного лова страдает глупыш. Тем не менее, это не влечет за собой угрозы на уровне популяции, так как численность его достаточно велика. Рыбаки прилагают максимум усилий для того, чтобы избежать прилова морской птицы. Причина заключается в том, что прилов мешает эффективному рыболовству и в то же время представляет собой этическую проблему. Для уменьшения этой проблемы в промышленном рыболовстве предпринимаются значительные усилия.

В сети попадают и тонут и морские млекопитающие. Особенно страдают тюлени и морские свиньи. При недостатке корма тюлени могут предпринять массовую миграцию – такую как нашествие гренландского тюленя на прибрежные районы зимой 1986–1987 гг. Тогда была документально подтверждена гибель в сетях около 60 000 особей гренландского тюленя. Несмотря на редкость таких массовых миграций, данный пример говорит о том, что прилов в сети временами становится значительной проблемой. Существовавший ранее дрифтерный промысел лосося (запрещен с 1989 г.) также представлял значительную проблему для популяции морских свиней.

5.2.5 Отношение к морским памятникам культуры

Орудия лова, укрепляемые на дне, имеют три основных вида воздействия на морские памятники культуры:

1. Разрушение, или, другими словами, механические повреждения.
2. Перемещение целых памятников морской культуры либо их частей, что разрушает целостность участков и изменяет условия сохранения памятников.
3. Изъятие предметов путем их затягивания в донные орудия лова.

Доказано, что таким видам воздействия были, в частности, подвергнуты морские памятники культуры, оказавшиеся затронутыми тралением в Норвежском и Северном морях, а также при добыче моллюсков драгой севернее Свальбарда. Управление памятниками культуры не смогло выявить размер причиненного ущерба от повседневной рыболовной деятельности в районе действия плана управления. Но подчеркивается, что рыболовная деятельность в большой степени ведется в тех районах, которые одновременно являются районами потенциального присутствия памятников культуры. Известно, что остовы затонувших кораблей часто функционируют как искусственные рифы и приводят к повышенной концентрации рыбы, которая, в свою очередь, привлекает к себе рыбаков. Целесообразно повысить уровень знаний об этих условиях, см. главу 8.

5.3 Воздействие нефтегазовой деятельности

5.3.1 Введение

С 1980 года в Баренцевом море и в морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, ведется нефтегазовая деятельность в виде сейсморазведки и разведочного бурения, см. рис. 5.4. Был открыт ряд месторождений (в основном, месторождения газа и несколько месторождений нефти), но до сих пор в данном регионе не велась круглогодичная нефтегазовая деятельность. Однако месторождение газа и конденсата Снёвит в море вблизи от г. Хаммерфест получило утверждение на разработку и эксплуатацию, и ввод в эксплуатацию предполагается в 2007 г. На месторождении Голиат планируются еще две оконтуривающие скважины, после чего будет принято решение о том, будет ли это

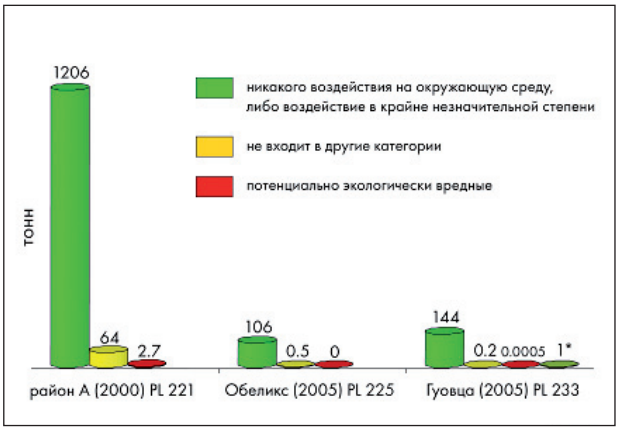


Рисунок 5.3 Сбросы из двух разведочных скважин, пробуренных в Баренцевом море в 2005 г., сравнительно со сбросами одной разведочной скважины, пробуренной в районе A (PL 221) в Баренцевом море в 2000 г.

* Сбросы в результате аварии 1 м^3.

Источник: Нефтяной директорат

Бокс 5.1 Общие цели по сведению до нуля сбросов в море, производимых нефтегазовой отраслью

Вещества, опасные для окружающей среды

- Никаких сбросов или минимальные сбросы экологически опасных веществ естественного происхождения, включенных в конечную цель 1 в отношении химикатов, опасных для здоровья и окружающей среды (входят в регулярные доклады правительства Стортингу по политике правительства в отношении охраны окружающей среды и состояния окружающей среды государства).
- Никаких сбросов добавленных химикатов из «черной» категории Государственной службы по надзору за загрязнением окружающей среды (в принципе запрещенных к использованию и сбросу), а также «красной» категории Государственной службы по надзору за загрязнением окружающей среды (являющиеся высокоприоритетными для вывода из употребления путем замены), см. «Предписание по проведению работ в нефтегазовой отрасли».

Прочие химические вещества

Никаких сбросов или минимальные сбросы, которые могут привести к нанесению ущерба окружающей среде от:

- нефти (компонентов, не представляющих опасности для окружающей среды),
- веществ, входящих в «желтую» категорию Государственной службы по надзору за загрязнением окружающей среды (химикаты, которые на основании своих свойств не отнесены ни к «черной», ни к «красной» категориям и в то же время не внесены в перечень «PLONOR» (*англ.* «Pose Little Or NO Risk») – т.е. веществ, не представляющих опасности или в малой степени представляющих опасность), а также входящих в «зеленую» категорию (химикаты, внесенные в перечень «PLONOR» ОСПАР, которые по проведенной оценке не оказывают никакого негативного воздействия на окружающую среду, либо оказывают такое воздействие в крайне незначительной степени),
- выбуренной породы,
- иных веществ, которые могут нанести ущерб окружающей среде.

месторождение разрабатываться. На сегодняшний день в данном морском регионе пробурено 65 разведочных и оконтуривающих скважин. В 2005 году в связи с распределением заранее определенных районов (вокруг месторождения Снёвит) и в связи с 19-ым лицензионным раундом было объявлено о 54 новых вакантных участках и частях участков для бурения в Баренцевом море. До настоящего времени нефтегазовая деятельность в Баренцевом море предположительно не влекла за собой значительных экологических последствий.

В целом, нефтегазовая деятельность может оказывать негативное воздействие на окружающую среду через производственные сбросы в море экологически опасных веществ и нефти; физическое воздействие на морское дно, воздействие на рыбу и морских млекопитающих при проведении сейсмических исследований и при выбросах в атмосферу окислов азота (NO_x), летучих органических соединений (VOC) и углекислого газа (CO_2). К нефтегазовой деятельности в Баренцевом море предъявляются особые требования, в связи с чем не ожидается значительных экологических последствий от сбросов в море и физического воздействия на морское дно, см. бокс 5.2.

5.3.2 Нефть и химикаты

К нефтегазовой деятельности в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, предъявляется требование об отсутствии сбросов в море при нормальной эксплуатации. Не должны производиться сбросы выбуренной породы, за исключением бурения верхнего участка ствола скважины. Недопустимы также сбросы промысловых сточных вод, см. бокс 5.2. При неизбежных ограниченных сбросах действует общая цель по нулевым сбросам, более подробно см. бокс 5.1.

Данное условие может быть выполнено при использовании существующих технологий и методов, а также технологий, находящихся в стадии развития. Нефтегазовая промышленность продолжает работать над поиском более совершенных с точки зрения окружающей среды возможностей, обладающих в то же время достаточно хорошими техническими характеристиками. Если исходить из существующих сегодня требований о нулевых сбросах в море, высокой регулярности повторной закачки промысловых сточных вод и повторной закачки или выгрузки на берег выбуренной породы, нефтегазовая деятельность не должна привести к негативным последствиям для морской окружающей среды. Нет доказательств каких-либо последствий от регулярных сбросов в связи с ведущейся разведкой. Повышение уровня знаний о «зеленых» и «желтых» химикатах в арктических районах – задача, над которой постоянно ведется работа.

Случаются небольшие, непреднамеренные сбросы, например, бурового раствора, дизельной или гидравлической жидкости, а также отклонения от нормы при эксплуатации во время повторной закачки промысловых сточных вод. Такие непреднамеренные сбросы обычно являются причиной кратковременных воздействий на окружающую среду на местном уровне и имеют небольшое значение. Однако к ним может быть привлечено несоразмерно большое внимание, так как запланированные эксплуатационные сбросы очень ограничены. В связи с этим систематически ведется работа по ограничению объема таких непреднамеренных происшествий. При проведении буровых работ крайне низка вероятность значительных аварийных сбросов нефти, однако они могут привести к серьезным последствиям, см. особенно главу 5.7.

5.3.3 Воздействие на морское дно и отношение к морским памятникам культуры

По отношению к буровым работам в Баренцевом море поставлено условием, что в море допускаются сбросы только выбуренной породы и только при буровых работах в верхних участках ствола скважин. Остальная выбуренная порода перевозится на материк или закачивается повторно. Выбуренная порода при бурении в верхних участках ствола скважин будет иметь очень ограниченный эффект заиливания местного характера. Чтобы избегать нанесения ущерба уязвимой донной фауне и кораллам вследствие такого местного заиливания, предъявляется требование о выборе мест бурения таким образом, чтобы по возможности избегать заиливания. Оценка мест бурения производится на основе картирования морского дна до начала буровых работ. Поэтому в целом воздействие на морское дно Баренцева моря в результате нефтегазовой деятельности считается незначительным.

В связи с планированием поисковых буровых работ или разработок на норвежском шельфе

разработчик обязан обозначить на карте возможные местонахождения памятников морской культуры вблизи от соответствующих участков и линий трубопроводов.

Бокс 5.2 Особые условия нефтегазовой деятельности в Баренцевом море

Требования, предъявляемые к хозяйственной деятельности в Баренцевом море и в морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, представлены в докладе правительства Стортингу № 38 (2003–2004) «О нефтегазовой деятельности» и уточнены ниже:

- Основополагающей для деятельности является закачка либо иная возможная технология, препятствующая сбросу промысловых сточных вод.
- В случаях отклонений от нормы при эксплуатации сброс промысловых сточных вод может составить не более 5 % (при условии очистки вод перед сбросом). Детальные требования по очистке предъявляются концессионными органами по конкретному виду деятельности.
- Выбуренная порода и выбуренный шлам закачиваются повторно либо перевозятся на материк для обработки.
- Как правило, разрешен сброс выбуренной породы и выбуренного шлама, образовавшегося в результате бурения верхнего участка ствола скважины. Условием разрешения является отсутствие в сбросе компонентов с неприемлемыми для окружающей среды свойствами, иначе говоря, особо опасных для окружающей среды веществ либо иных веществ, которые могут нанести ущерб окружающей среде. Это относится только к тем районам, в отношении которых потенциал ущерба уязвимым компонентам окружающей среды оценивается как низкий. В качестве основы для таких оценок предварительно должно быть проведено детальное картирование уязвимых компонентов окружающей среды (районов нереста, коралловых рифов и другой уязвимой донной фауны). Для произведения сбросов такого рода необходимо подать ходатайство и получить разрешение от концессионных органов.
- Нефтегазовая деятельность в регионе не должна наносить вред уязвимой флоре и фауне. По отношению к регионам, на которые может быть оказано такое воздействие, предъявляется требование о предварительном картировании до начала работ.
- При опробовании скважин не должны производиться сбросы в море.
- Предъявляется требование к эффективности системы готовности к ликвидации последствий аварийных загрязнений, которая должна быть, по меньшей мере, на таком же высоком уровне, как и в других частях континентального шельфа.

Требование не сбрасывать в море выбуренную породу и промысловые сточные воды (физические нулевые сбросы) является существенным ужесточением требований, которые обычно действуют на континентальном шельфе. Это показано на рисунке 5.3. На этом рисунке сравниваются сбросы из двух скважин, пробуренных в Баренцевом море в 2005 году в соответствии с новыми, более жесткими требованиями, со сбросами из одной скважины, пробуренной в 2000 году в соответствии с прежними требованиями. Общие сокращения сбросов значительны, особенно, химикатов «красной» и «желтой» категорий, см. бокс 5.1. Сбросы «зеленой» категории представляют собой, в основном, глину, соль и крахмал. Сбросы из скважин в 2005 году являются следствием буровых работ в самой верхней части скважины (верхний участок ствола скважины). Такие сбросы не имеют никаких значительных последствий для окружающей среды, если не производятся в районах, уязвимых при заиливании и т.п.

Если правообладатель не может доказать, что деятельность ведется в соответствии с условием не производить сбросы в море, вопрос о ведении круглогодичной нефтегазовой деятельности на том или ином месторождении в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, становится неактуальным.

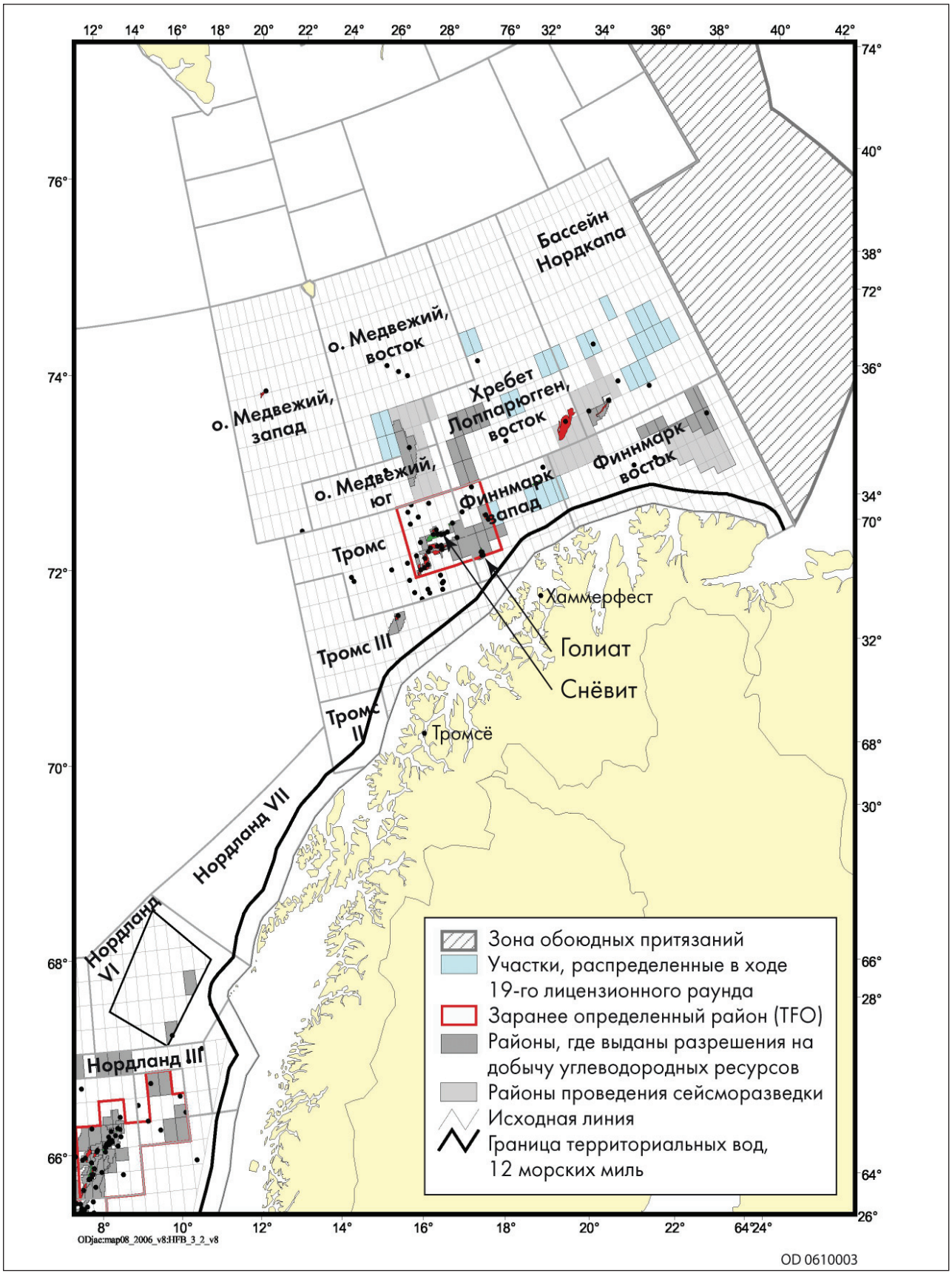


Рисунок 5.4 Районы, где выданы разрешения на добычу углеводородных ресурсов, районы проведения сейсморазведки, заранее определенный район (TFO), а также участки, распределенные в ходе 19-го лицензионного раунда.

Источник: Нефтяной директорат

5.4 Воздействие, оказываемое морским транспортом

5.4.1 Введение

Для Баренцевого моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, характерно сочетание рыболовецких судов, танкеров и балкеров, транспортных и пассажирских судов. Многие районы Северной Норвегии находятся в полной зависимости от морского транспорта для нормального функционирования хозяйственной жизни и жизни общества в целом. Производственные сбросы в море и выбросы в атмосферу, вещества, которые проникают в воду из противообрастающих составов для обработки судов, шум, интродукция занесенных видов через балластные воды и корпуса судов, местные загрязнения от цинковых анодов в балластных резервуарах – все это может оказывать негативное воздействие на окружающую среду при движении морского транспорта. Степень воздействия зависит, в частности, от количества и частоты воздействия фактора и степени уязвимости окружающей среды. Движение морского транспорта в данном регионе, по сравнению с иными норвежскими морскими регионами, крайне ограничено, а потому общий объем воздействия на морскую окружающую среду ниже, чем в иных морских регионах. Движение морского транспорта влечет за собой необходимость решения задач по рискам при аварийных непреднамеренных сбросах нефти и химикатов, см. главу 5.7. Ведется систематическая работа (особенно, Международной морской организацией (ИМО)) по превращению морского транспорта в такой вид транспорта, который не наносит ущерба окружающей среде, см. главу 4.5 об основных чертах системы управления.

На движение морского транспорта в рассматриваемом морском регионе влияет общее развитие общества. По расчетам, рост числа пройденных судами километров с 2002 г. до 2020 г. для разных категорий судов составит: 27,7 % по грузовым перевозкам, 22,7 % по пассажирским перевозкам и 9,4 % по рыболовной деятельности. Ожидается дальнейший рост движения судов в связи с тем, что в будущем будет осуществляться транзитная транспортировка нефти с северо-запада России и транспортировка газа с завода по производству сжиженного природного газа (СПГ) с острова Мелкойа около Хаммерфеста.

5.4.2 Производственные сбросы в море

Ежедневное воздействие морского транспорта проявляется через обычные производственные сбросы. Регулярными производственными сбросами в море,

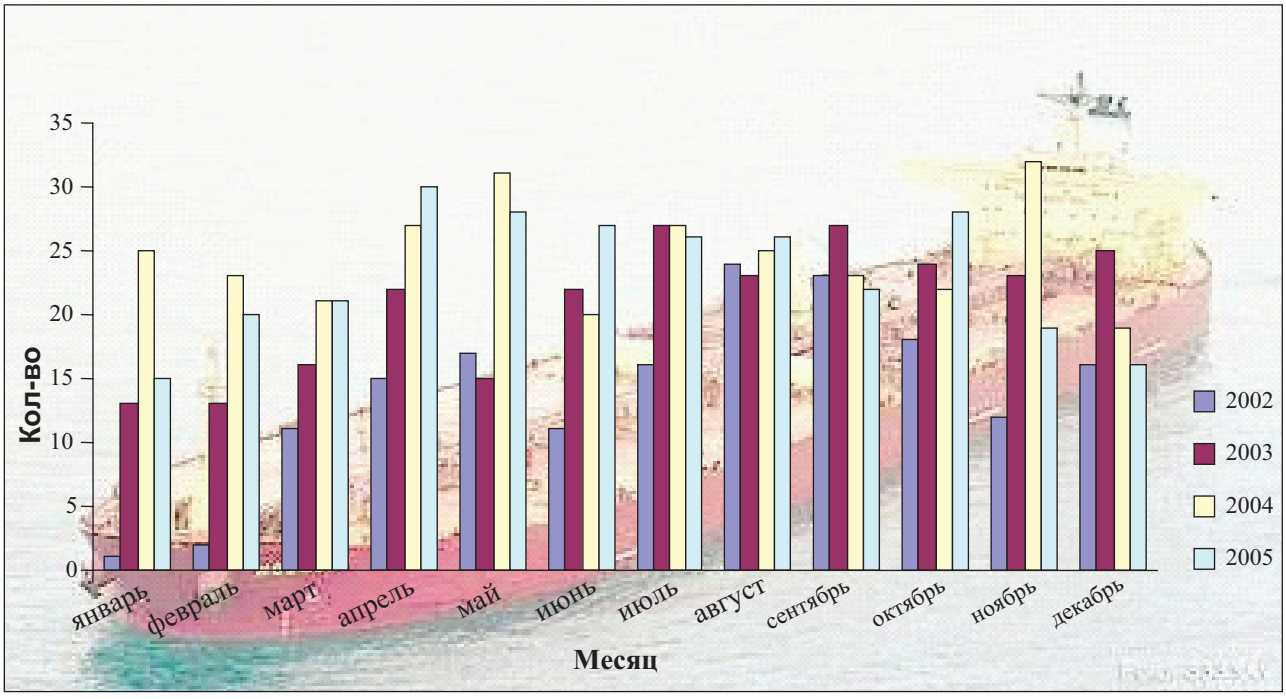


Рисунок 5.5 Число нефтеналивных судов с северо-запада России вдоль побережья Норвегии в период с 2002 г. по 2005 г.

Источник: Региональное командование ВС Северной Норвегии (LDKN)

наносящими самый существенный ущерб окружающей среде, являются сбросы нефти и протечка оловоорганических соединений из противообрастающих составов для судов. В международном масштабе, сбросы содержащих смазочные масла вод из машинных отделений (трюмная вода), остатков нефти из танкеров (кубовый остаток) и остатков горючего из маслоотделителя (полужидкие сбросы) регулируются конвенцией МАРПОЛ 1973/78. Конвенцией разрешены определенные сбросы нефтесодержащей трюмной воды и остатков нефтесодержащей воды после промывки цистерн. Однако все суда до 2010 г. должны быть оснащены отдельными балластными цистернами, и тогда сбросы нефтесодержащей балластной воды будут остановлены. Ежегодно сообщается о нефтяных пятнах на море; предполагается, что большинство из них являются следствием незаконных сбросов с судов. Предполагается, что частота таких сбросов пропорциональна плотности транспортного потока, однако модели расчета объемов сбросов сопряжены с неопределенностью.

Равномерная нефтяная нагрузка на морскую среду может оказывать негативное воздействие, особенно на популяции морских птиц. Однако в рассматриваемом регионе не представлялось возможным оценить последствия в количественном отношении.

Для защиты от коррозии на судах, кроме покраски, применяют цинковые аноды. Цинковые аноды в балластных цистернах могут приводить к концентрациям цинка в сбрасываемой воде, превышающим в 10–100 раз предельные концентрации, которые в состоянии переносить икринки и личинки рыб. Это может привести к последствиям в местах сброса балластной воды, однако такие последствия не выявлены.

5.4.3 Интродукция видов через движение морского транспорта

Интродукция чуждых организмов считается на сегодняшний день одной из самых серьезных угроз биоразнообразию морских экосистем. Тем не менее, о воздействии интродуцированных видов известно мало, см. главу 8.3.5.

Вплоть до настоящего времени антропогенными путями проникновения чуждых видов в данный район являются морской транспорт и аквакультура. Самую большую опасность представляют суда, прибывающие из других частей света, климатические и экологические условия которых близки к соответствующим условиям Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам. Организмы из других частей света с иными климатическими и экологическими условиями имеют, напротив, очень небольшие возможности для выживания. В настоящее время в движении морского транспорта в Норвегию и в движении танкеров в северо-западную Россию преобладают суда, идущие из больших европейских портов. Эти суда, большей частью, будут ходить между портами, находящимися в пределах одного и того же биогеографического района, в связи с чем забор балластных вод будет производиться в районах с приблизительно такой же флорой и фауной, что и в норвежских водах. Тем не менее, существует риск дальнейшего расселения интродуцированных видов из этих районов – как через балластные воды, так и через наросты на корпусе судна. Другие морские суда – суда, перевозящие тарный груз, и суда, осуществляющие контейнерные перевозки – ходят по всему миру. Нельзя не предположить что ряд судов, которые приходят из заокеанских портов за пределами нашей биогеографической зоны, могут, тем не менее, приходить из зон со сходными физическими и химическими условиями. В будущем это может представлять собой особый риск в связи с возрастанием использования Северо-восточного прохода (Северного морского пути) и недостаточной очисткой балластных вод. Это может привести к ввозу из богатого видами Тихого океана ряда хорошо приспособленных видов.

В 2004 г. ИМО приняла новую конвенцию о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими (конвенция по балластным водам). Конвенция определяет, что в переходный период смена балластных вод должна производиться в открытых водах (на глубине более 200 м и 200 морских миль или 50 морских миль от берега). Требования по очистке балластных вод будут введены в период с 2009 до 2016 г., в зависимости от размера судна и года постройки. Конвенция не вступила в силу, а потому расселение чуждых видов через балластные воды будет представлять проблему в течение всего периода времени вплоть до 2020 г.

Другой путь распространения – особенно для донных видов или видов, проходящих донные жизненные стадии, – наросты на корпусе судна. Бороться с поступлением таких организмов будет крайне сложно. В связи с этим ожидается, что опасность расселения таких видов будет

представлять собой проблему в течение всего периода времени вплоть до 2020 года.

Ожидается, что международные соглашения по замене или обработке балластных вод, общее повышение осознания проблем, связанных с балластными водами, приведут к уменьшению опасности вредных воздействий. Намного сложнее решить проблему ввоза чуждых организмов на корпусе судна. Это объясняется тем, что наиболее эффективные средства по очистке корпуса судна от наростов сами оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

5.5 Внешние воздействия

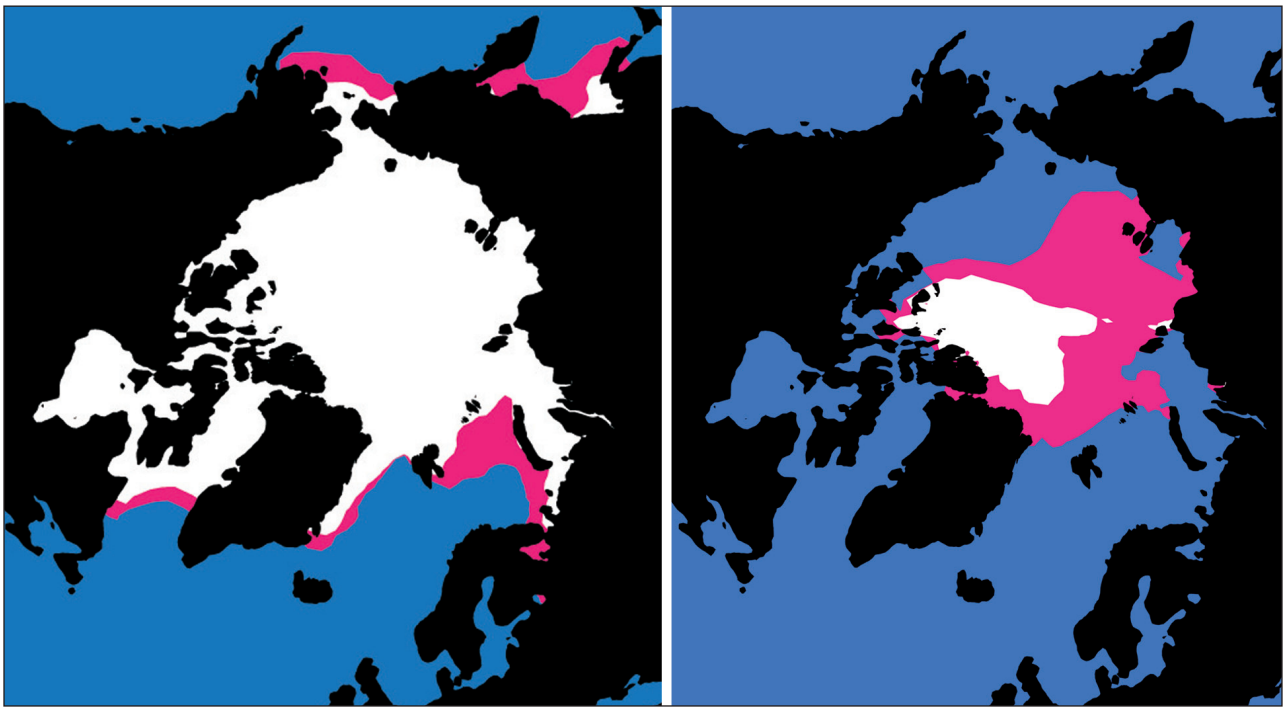
5.5.1 Введение

На состояние окружающей среды оказывает влияние, в том числе, и деятельность за пределами района управления. Экологически опасные вещества переносятся на большие расстояния воздушными потоками и морскими течениями. Климат морского региона может меняться в результате выбросов климатических газов на всей планете, занесенные виды могут быть интродуцированы из других морских регионов. Наиболее важными из внешних воздействий являются:

- климатические изменения,
- загрязнения, переносимые на большие расстояния,
- загрязненения из районов, близкорасположенных к данному региону управления,
- интродуцированные виды, см. также главу 5.4.3.

5.5.2 Воздействие повышенной концентрации парниковых газов в атмосфере и ее связь с климатическими изменениями

Комиссия ООН по климату (Межправительственная комиссия по климатическим изменениям, *англ.* Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) документально доказал, что климат земли меняется. Наблюдается широкое единодушие в том, что увеличение концентраций парниковых газов в атмосфере в основном объясняется



Март Сентябрь

Рисунок 5.6 Распространение ледового покрова в марте и сентябре по Бергенской климатической модели (Bergen Climate Model (BCM)). Распространение ледового покрова при нынешнем климате (белый + розовый) и при двукратном увеличении содержания CO_2 в атмосфере примерно через 75 лет (белое). Среднее распространение ледового покрова в течение 10-летнего периода.

Источник: Научный центр исследований климата Бьеркнес

выбросами антропогенного характера. Такое увеличение привело к изменению радиационного баланса системы земля–атмосфера и к усилению парникового эффекта, что, по всей вероятности, приведет к продолжению глобального потепления и изменению климата. Эти изменения могут иметь значительные последствия как для экосистем, так и для общества и могут в будущем стать доминирующим фактором воздействия также и на состояние Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам.

Заключительные доклады по оценке последствий изменения климата в Арктике (англ. Arctic Climate Impact Assessment (ACIA)), выполненные для Арктического совета ясно показывают, что изменения климата уже стали реальностью в Арктике, см. доклад правительства Стортингу № 21 (2004–2005). Тем не менее, в соответствии с региональными климатическими моделями ACIA и Бергенской климатической моделью (Bergen Climate Model (BCM)), в данном районе управления не ожидаются существенные изменения ни одного из ключевых климатических параметров вплоть до 2020 г. Это объясняется тем, что климатические модели рассчитаны на долгосрочную перспективу, и период до 2020 г. слишком короток для того, чтобы модели могли показать значимые отклонения. Во всей Арктике ожидается повышение среднегодовой температуры воздуха в среднем на 1 ˚C. Поэтому в обозначенный период в экосистемах данного региона не ожидается существенных эффектов климатических изменений, выходящих за пределы естественных колебаний. Однако повышение температуры в Арктике за последние десятилетия происходило примерно в два раза быстрее, чем во всем мире. Ожидается, что данная тенденция развития будет наращивать скорость. Лёд и снег таят во все бóльших масштабах, и вследствие этого ранее отражаемая солнечная радиация теперь поглощается морем, почвой и атмосферой. Модели показывают, что все ускоряющееся потепление в последующие 100 лет может привести к повышению атмосферных температур на 4–7 ˚C. Это может, в частности, в течение 60–80 лет привести к исчезновению в летние периоды морского льда в арктических морях.

Сценарий развития климатических изменений после 2020 года и воздействия возможных климатических изменений сопряжены с большой степенью неопределенности. Тем не менее, в долгосрочной перспективе ожидается, что кромка льда будет отступать на север и восток, а вся



Рисунок 5.7 Доминирующие атмосферные пути переноса химикатов в Арктику. Основной источник экологически опасных веществ в северных районах представляют собой загрязнения, переносимые на большие расстояния, в то же время свою лепту вносят и местные источники. Особенно уязвимы архипелаг Свальбард и прилегающие к нему морские районы, так как атмосферные условия и Гольфстрим переносят в этот регион загрязнения из больших промышленных центров Центральной Европы и восточного побережья Северной Америки.
Источник: Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды/ Норвежский Полярный институт

Арктика будет, возможно, полностью свободна от льдов летом 2080 года, см. рис. 5.6.

Тем не менее, в зимний период кромка льда, возможно, будет достигать Шпицбергена. Во всем районе управления температура поверхности моря может повыситься на 1–1,5 ˚C. В нынешнем столетии средняя скорость ветра предположительно увеличится на 10–20 %. Число зимних штормов может уменьшиться, в то же время интенсивность штормов вероятно возрастет. Существует определенная вероятность того, что исландский район низкого давления сместится на северо-восток, что может привести к более значительному притоку атлантических вод в Баренцево море. Описанные изменения климата могут иметь большие последствия для разнообразия, распространения и биомассы разных видов в районе управления. Так, например, повышение температуры морской воды для холодноводных видов может означать

смещение южной границы на север, в то время как распространение южных видов тоже сместится на север. В частности, предполагается, что треска и сельдь мигрируют на север и расширят свое распространение, в то время как ареалы мойвы, сайки и черного палтуса сократятся. Могут проявиться различия в склонности отдельных видов к изменению своей системы миграций в разные времена года, например, в связи с нагулом, нерестом, дрейфом личинок и зимовкой сельди. Из-за низкого воспроизводства и повышенной смертности,

Бокс 5.3 Экологически опасные вещества передаются с питанием в пищевой цепи

Многие химикаты ядовиты, однако самую большую опасность представляют собой экологически опасные вещества и химикаты. Причина в том, что экологически опасные вещества накапливаются и концентрируются во время их передачи с низших к верхним уровням пищевых цепей. Поэтому, несмотря на то, что концентрации экологически опасных веществ в продуктах или выбросах и сбросах могут быть низкими, со временем выбросы и сбросы могут привести к высоким концентрациям данных веществ в животных и людях. Поэтому особенно чувствительны к экологически опасным веществам виды, находящиеся на самом верху пищевой пирамиды, а именно: хищные птицы, белые медведи, киты и большие хищные рыбы. На самом верху пищевой пирамиды находится и сам человек, а потому экологически опасные вещества в долгосрочной перспективе представляют угрозу нашему собственному питанию.

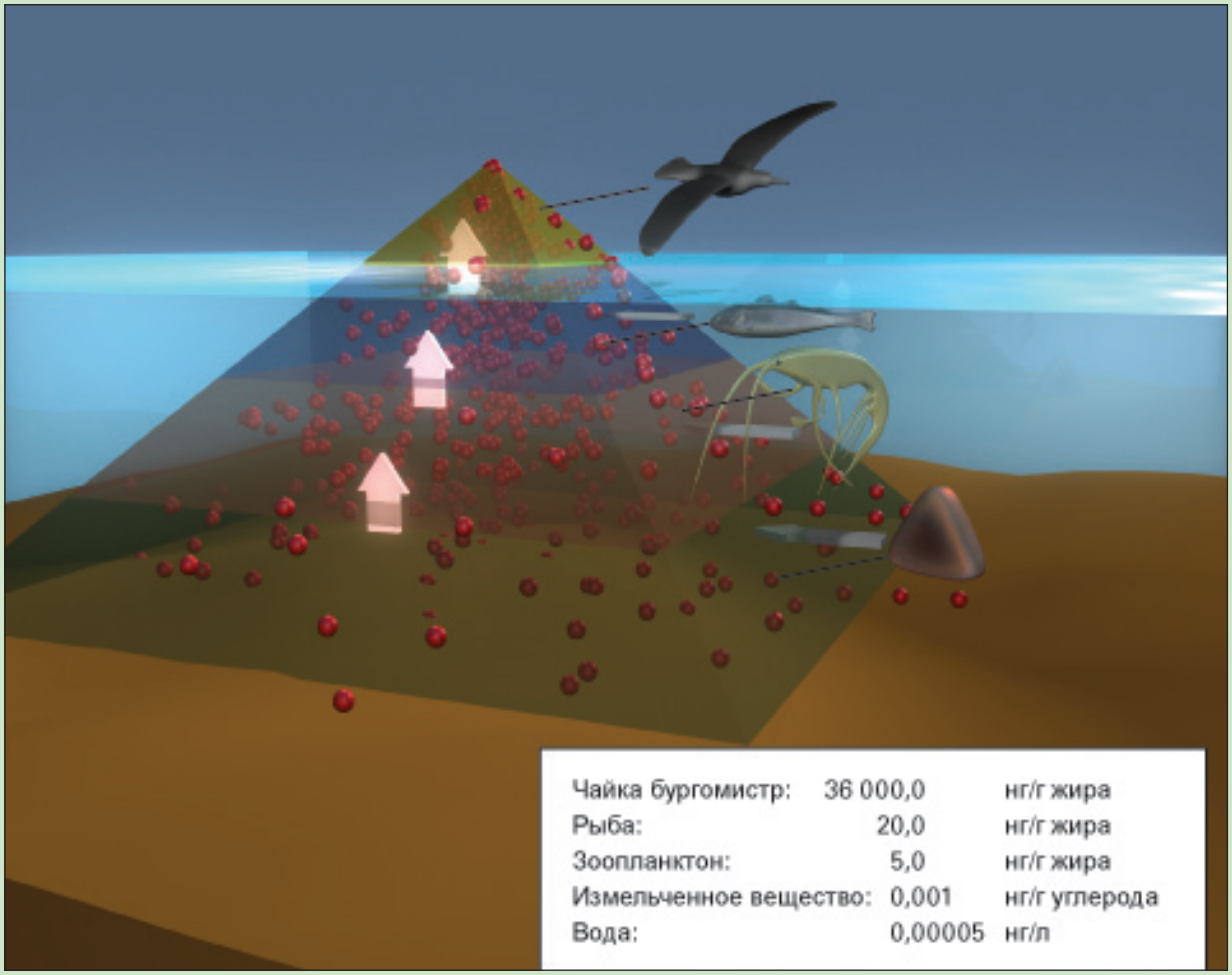


Рисунок 5.8 Концентрирование в Арктике экологически опасного вещества ПХБ (красные шарики); в верхней части пищевой цепи чайка бургомистр.

Источник: Норвежский Полярный институт

связанных с отступлением морских льдов и исчезновением местообитаний, численность белых медведей будет сокращаться. В районе управления за последние годы все чаще наблюдается массовое развитие известковых жгутиконосцев, и такой вид, как северная путассу, начинает проникать в данный регионе. Предполагаются более сильные климатические изменения в северной части района управления, чем в южной части. Необходимо и дальше накапливать знания об изменениях, причинных связях и воздействии климатических изменений. Это глобальная задача, работа над которой должна продолжаться, см. главу 8.

5.5.3 Загрязнения, переносимые на большие расстояния

Перенос на большие расстояния экологически опасных веществ со всех частей света является сегодня самым важным фактором загрязнения в данном районе управления, см. бокс 5.4. Загрязнения переносятся в данный регион ветром, морскими течениями, реками и льдами.

Атмосферный перенос – самый быстрый путь, по которому поступают стойкие органические соединения (POPs): такие, как полихлорированные бифенилы (ПХБ) (Polychlorinated Biphenyls PCB) и ртуть Стойкие органические загрязнители и ртуть переносятся в Арктику, в основном, из отдаленных источников, расположенных в Европе, Северной Америке и Азии. В районе плана управления нет больших рек, переносящих загрязнения непосредственно в данный район управления. Однако есть данные, указывающие на то, что загрязнения ПХБ в Баренцевом море могут быть косвенно связанными с выбросами из российских регионов. Большие российские реки, как Енисей и Обь, могут переносить загрязнения, в частности, ПХБ и нефтяные компоненты, в Карское море, где они включаются в морской лед и в таком виде могут переноситься далее в Баренцево море. Загрязнения также могут переноситься в Баренцево море морскими течениями с юга, особенно, прибрежными течениями. Пути поступления и седиментация органических соединений и тяжелых металлов в Арктике могут

Бокс 5.4 Экологически опасные вещества и радиоактивные вещества

Экологически опасные вещества представляют собой химикаты, которые не только ядовиты, но и плохо разлагаются и могут накапливаться в живых организмах (биоаккумулируются). Поэтому они остаются в окружающей среде и после их выпуска и могут приводить к невосполнимому долгосрочному ущербу для здоровья и окружающей среды. Они переносятся на большие расстояния, включая другие части земного шара, и могут, таким образом, попадать в такие уязвимые районы, как Арктика. Холодный климат Арктики приводит к тому, что многие крайне опасные для окружающей среды вещества выпадают из атмосферы в виде осадков и затем попадают в пищевые цепи.

Химикаты, которые особо трудно разложимы и которые очень легко аккумулируются в пищевых цепях, также должны рассматриваться как экологически опасные вещества, даже когда мы на сегодняшний день не знаем, какой ущерб они могут нанести здоровью или окружающей среде.

Большинство *тяжелых металлов и экологически опасных органических веществ* являются биоаккумулирующимися и ядовитыми и представляют значительную опасность для окружающей среды. *Вещества, нарушающие гормональный баланс*, могут оказывать воздействие на гормональный баланс людей и животных и, в частности, ослаблять их способность к размножению.

Радиоактивные вещества характеризуются тем, что они издают излучение. Некоторые вещества существуют в природе естественным образом, в том время как другие появляются вследствие деятельности человека. Радиологическая токсичность разных веществ очень разная и зависит от их способности восприниматься живыми организмами, типа излучения и интенсивности. Радиоактивные вещества нестабильны и разлагаются с течением времени. Стабильность или долговечность веществ выражается через период полураспада вещества, который колеблется от нескольких секунд до многих сотен тысяч лет. Вещества с большим периодом полураспада могут распространяться на большие расстояния, концентрироваться в живых организмах и наносить им ущерб так же, как и экологически опасные вещества.

в большой степени оказаться под воздействием климатических изменений, особенно после 2020 г.

В настоящее время концентрации таких *тяжелых металлов* как ртуть и кадмий, в отдельных видах морских птиц и морских млекопитающих настолько высокие, что могут стать причиной поражения нервной системы, нарушения гормонального равновесия и иммунной системы видов, находящихся в высших звеньях пищевой цепи (конечные хищники): таких, как бургомистр и белый медведь, см. бокс 5.3. Ожидается, что воздействие ртути будет возрастать вплоть до 2020 г. В то же время в результате международного регулирования ожидается сокращение привнесения других тяжелых металлов, как например, свинца и кадмия, в результате международного регулирования, в частности, касающегося вывода из употребления этилированного бензина.



Рисунок 5.9 Экологически опасные вещества сохраняются и концентрируются в пищевых цепях. Поэтому особенно уязвимыми являются виды, находящиеся в верхних звеньях пищевой цепи, как, например, белый медведь.
Источник: Норвежский полярный институт (Фото: Магнус Андерсен)

Однако в результате выбросов от катализаторов автомобилей быстро повышается уровень таких металлов, как платина, родий и палладий. Последствия возможных воздействий таких металлов неизвестны.

Такие *трудноразложимые органические особо опасные для окружающей среды вещества* (POPs), как ПХБ, диоксиноподобные соединения и ДДТ (дихлордифенилтрихлорэтан) также оказывают явные воздействия на конечных хищников. Вредные воздействия этих веществ настолько велики, что, по предположениям, они затрагивают целые популяции. Это происходит, в частности, из-за того, что нагрузка от загрязнений ослабляет способность видов выдерживать иную нагрузку, например, недостаток питания. Несмотря на предпринимаемые меры международного масштаба по сокращению применения этих веществ и их выбросов и сбросов, по-прежнему отмечается их привнос в Арктику (например, ДДТ), и повышенный, уровень будет удерживаться в течение многих десятилетий. Ожидается повышение привнесения «новых» POPs: таких, как бромированные антипирены. В арктических животных обнаружены повышающиеся уровни чрезвычайно персистентного соединения PFOS (перфтороктановый сульфонат).

Радиоактивные вещества, привнесенные в результате человеческой деятельности, не присутствуют в данном регионе в таких больших концентрациях, в отношении которых – исходя из современного уровня знаний – можно было бы предположить, что они оказывают вредное воздействие на окружающую среду. Выбросы и сбросы в результате аварий потенциально могут явиться причиной более значительного привнесения радиоактивных веществ.

5.5.4 Загрязнение региона плана управления из прилегающих районов

5.5.4.1 Нефтегазовые работы вне региона плана управления

Несмотря на то, что сбросы, произведенные в Северное и Норвежское моря, могут переноситься морскими потоками далее в регион плана управления, тем не менее, в этом регионе не ожидается значительных последствий от производственных сбросов предприятий нефтегазовой отрасли в морских районах, находящихся вне его границ. Сбросы российских предприятий в основном выносятся за пределы

районов, прилегающих к материковой части Норвегии, но они могут оказывать влияние на северную часть Баренцева моря и Свальбард. Источники сбросов нефтегазового сектора, регулирование и воздействия подробно описаны в главах 4.4 и 5.3.

Вопрос о том, насколько отдельные компоненты (например, алкилфенолы), являющиеся продуктами деятельности предприятий нефтегазовой отрасли в Северном море и Норвежском море, фактически переносятся в регион плана управления, изучен мало. До настоящего времени замеры алкилфенолов в регионе не производились; в регионе плана управления нет документально подтвержденных сведений о негативных воздействиях компонентов нефтегазовой отрасли. Однако стандартизированных методов мониторинга воздействия в море не существует. Методы демонстрации и мониторинга воздействий выбросов нефтегазовой отрасли находятся в стадии развития и испытаний в районах, расположенных намного южнее на норвежском материковом шельфе. Результаты последних исследований на алкилфенолы показывают, что эти компоненты не оказывают воздействия на треску на уровне популяции и имеют потенциал воздействия только в непосредственной близости от сбросов. Разбавление в морской воде и расстояние до региона плана управления показывают, что в данном регионе не ожидается никаких воздействий сбросов, производимых южнее на материковом шельфе. Программа исследований PROOF (Программа исследований нефтяных загрязнений), которая проводится с целью наблюдения за долгосрочными воздействиями сбросов нефтегазовой отрасли в море, будет способствовать расширению знаний в этой области, в том числе, в отношении методики мониторинга воздействий. Над совершенствованием методики мониторинга воздействий ведется постоянная работа, особенно, в свете увеличения сбросов промысловых сточных вод в других частях норвежского материкового шельфа.

Возможные аварийные сбросы нефти с месторождения, расположенного южнее региона плана управления, могут иметь большие последствия. То же относится и к авариям танкеров. Авария такого рода может оказать воздействие на важные популяции рыб, на морских птиц и на прибрежные участки. Тем не менее, предполагается, что даже значительные нефтяные сбросы не окажут угрожающего воздействия на популяции. Исключением могут стать уже уязвимые виды, такие, как тонкоклювая кайра и тупик. Под воздействием может оказаться значительная часть популяции этих видов. Вероятность значительных сбросов небольшая.

В настоящее время в российских зонах Баренцева моря не проводятся оффшорные операции. Однако на российском материковом шельфе подтверждено наличие ряда возможных нефтяных месторождений, в том числе, и в Баренцевом море. В настоящее время оффшорная нефтегазовая деятельность на российской стороне настолько слабо развита, что вероятность оффшорных сбросов в период действия плана управления мала. Сбросы, произведенные в российском секторе, могут оказать влияние, в первую очередь, на кромку морских льдов и популяции, мигрирующие между российскими и норвежскими районами. Сбросы в результате российской нефтегазовой деятельности с месторождений, расположенных на материковой части, могут быть перенесены в северную часть региона управления в том случае, если нефтяные компоненты или иное загрязнение вмерзнет в лед больших российских рек, либо в морской лед.

5.5.4.2 Судоходство вне региона, на который распространяется настоящий план управления

Самую большую опасность аварийных сбросов, которые могут оказать воздействие на регион действия плана управления, представляет возросшее движение танкеров, перевозящих сырую нефть и нефтепродукты, см. главу 5.7. Возможная аварии танкера в акватории, непосредственно прилегающей с юга к региону действия плана управления, может оказать воздействие на район Лофотенских островов. Подобная авария сможет оказать воздействие на важные запасы рыб, морской птицы и на прибрежные участки. Предполагается, что даже значительные разливы нефти не окажут угрожающего воздействия на популяции. Исключением могут стать уже уязвимые виды, такие, как тонкоклювая кайра и тупик. Под воздействием может оказаться значительная часть популяции этих видов. Аварийные сбросы, произведенные северо-восточнее данного региона, смогут достичь норвежских районов только в случае неблагоприятного стечения обстоятельств, поскольку сама система течений такова, что она будет способствовать дрейфу нефти прочь от региона. Однако существует вероятность



Рисунок 5.10 Камчатский краб.
Фото: Бьёрн Гулликсен

вмерзания нефти в лед и дальнейшего переноса её в самую северную часть региона действия плана управления и в направлении Свальбарда. Это может привести к воздействиям местного уровня при таянии льда и высвобождении нефти.

5.5.4.3 Интродуцированные виды

В настоящее время считается, что интродукция занесенных организмов представляет собой одну из самых значительных угроз биологическому разнообразию морских экосистем. Интродуцированные виды могут представлять угрозу экосистеме и ценным морским ресурсам по нескольким причинам, но особенно через обострение конкуренции за пищу или непосредственное выедание кормовой базы. О воздействии, оказываемом интродуцированными видами, известно мало. Это относится, прежде всего, к инвазивным видам, имеющим потенциал переструктурирования экосистем.

Камчатский краб является интродуцированным видом. В норвежской акватории основным ареалом его распространения, где также наблюдается наибольшая его плотность, являются прибрежные морские районы губернии Финнмарк. В самом Баренцевом море камчатский краб регулярно попадает в тралы, однако цифры пока свидетельствуют о низкой плотности. В то же время в восточной части Баренцева моря (в российской зоне) плотность намного выше. Это объясняется тем, что данный район более пригоден для камчатского краба в качестве местообитания. Камчатский краб является промежуточным организмом-хозяином паразита Trypanosoma murmanensis и потому может способствовать заражению трески. Но пока трудно что-либо сказать о том, насколько серьезной может быть эта возможная проблема. В настоящее время ведутся исследования воздействий камчатского краба на экосистему. Приобретенный на сегодняшний день опыт и практика говорят о том, что доказательств большого воздействия со стороны камчатского краба нет.

В целом, однако, до настоящего времени проводилось мало исследований по воздействиям, оказываемым занесенными видами на экосистемы и биологическое разнообразие. В связи с этим трудно предположить, какие воздействия можно ожидать в период до 2020 года.

5.5.4.4 Загрязнения от источников, расположенных на суше или вблизи береговой линии

В непосредственной близости от Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, число крупных источников загрязнения, расположенных на суше или вблизи береговой линии, достаточно ограничено. В связи с этим морские районы, расположенные вблизи береговой линии, загрязнены в достаточно малой степени. Менее значимые сбросы с многочисленных различных источников (таких, как места сбросов отходов, предприятия по разведению водных животных, загрязнение дна, сбросы малых предприятий) могут, однако, в сумме способствовать увеличению уровня загрязнения районов, расположенных вблизи береговой линии. Отложения во многих портах, где были или есть судоверфи или причалы для частных яхт и катеров, загрязнены ТВТ (трибутилоловом) и смолистыми веществами. В отдельных местах обнаружены также ПХБ. Однако загрязнение на суше и в прилегающем к береговой линии районе оказывает большее воздействие на районы вблизи береговой линии, не входящие в план управления, см. главу 2.4. Предполагается, что до 2020 года данное положение дел не изменится.

5.5.5 Резюме последствий внешнего воздействия

Предполагается, что в сравнении с сегодняшним днем последствия внешнего воздействия в 2020 году существенно не изменятся. Существующие климатические модели не дают оснований предполагать значительных последствий изменения климата до 2020 года, выходящих за рамки естественных колебаний климата. Однако не следует исключать возможность и более быстрых изменений климата, и в любом случае необходимы более глубокие знания о взаимосвязи между изменениями климата и морской средой. В долгосрочной перспективе ожидаются значительные изменения климата. Переносимые на большие расстояния экологически опасные вещества будут и дальше оставаться существенной проблемой, так как эти вещества накапливаются в арктических конечных хищниках. Если привнесение этих веществ не будет сокращено, эти виды будут по-прежнему испытывать те же проблемы, связанные, в частности, с ослаблением иммунной системы и снижением репродуктивной способности. Однако знания о загрязнениях в регионе действия плана управления, включая экологически опасные вещества и радиоактивность, за редким исключением далеко не полные. Особенно заметен недостаток знаний о воздействиях и последствиях таких воздействий на виды и экосистемы.

На основе имеющихся знаний можно предположить, что воздействие загрязнений от деятельности вне региона действия плана управления не имеет большого значения. Это относится как к нефтегазовой отрасли, так и к движению морского транспорта. Предполагается, что и интродукция занесенных видов вне региона действия плана управления не имеет большого значения. В остальном, для более подробного обсуждения уровня знаний и потребности в новых знаниях отсылаем к главе 8.

На сегодня нет конкретных фактов, подтверждающих повышенную вероятность значительной аварии (например, связанной с атомными реакторами) вне региона плана управления, которая могла бы иметь весьма существенные последствия для данного морского региона (хотя исключать вероятность таких аварий никогда нельзя).

5.6 Суммарное воздействие

5.6.1 Введение

Решающим для состояния окружающей среды является суммарное воздействие разных отраслей в регионе плана управления и за его пределами. Для обеспечения комплексного, основанного на экосистемном подходе управления этим морским регионом важно суметь оценить суммарное воздействие человека на экосистему, оказываемое рыболовством, предприятиями нефтегазовой отрасли и движением морского транспорта вместе с таким внешним воздействием как, например, загрязнения переносимые на большие расстояния.

Суммарное воздействие оценивается в отношении отдельных частей экосистемы. Сочетание таких факторов, как добыча, непреднамеренный ущерб, загрязнения и климатические изменения, будет в большей или меньшей степени оказывать воздействие на первичную и вторичную продукцию в море, на морском дне, на рыбу, морских птиц и морских млекопитающих.

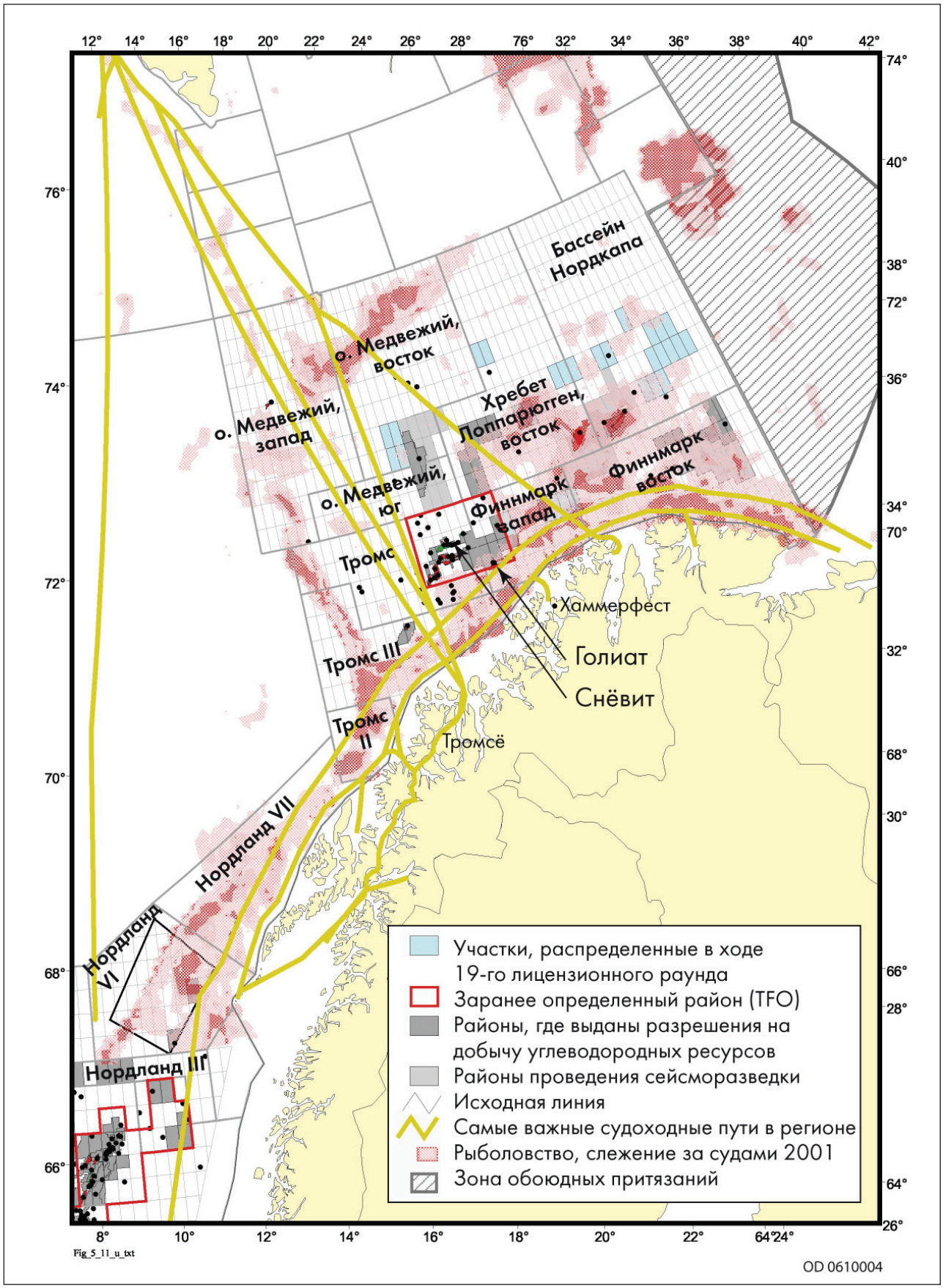


Рисунок 5.11 Суммарное воздействие деятельности в южной части Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам.

Источник: Нефтяной директорат

Бокс 5.5 Суммарные воздействия экологически опасных веществ и иных факторов стресса на чайку бургомистра (полярную чайку)

Взаимодействие паразитов, связанных с кормодобычей, энергетических затрат и опасных для здоровья и окружающей среды химикатов на примере чайки бургомистра.

Пример 1: Экологически опасные вещества и высокие энергетические затраты, связанные с кормодобычей

Группа 1: Взрослые особи в поисках рыбы в качестве корма для птенцов отправляются далеко в море (высокие энергетические затраты). В данном случае доказана тесная взаимосвязь между медленным ростом птенцов и уровнем экологически опасных веществ. У особей птиц, в организме которых установлены высокие уровни таких веществ, птенцы развиваются медленно.

Группа 2: Взрослые особи поедают яйца и птенцов других морских птиц, которых они находят вблизи мест гнездования (низкие энергетические затраты). У этих птиц не удается установить никакой взаимосвязи между ростом птенцов и уровнем экологически опасных веществ.

Пример 2: Экологически опасные вещества и паразиты

Группа 1: Взрослые особи получали лекарство от паразитов. В этом случае не удалось установить никакой взаимосвязи между успешным гнездованием и уровнем экологически опасных веществ.

Группа 2: Взрослых особей лечили плацебо. В этой группе прослеживается четкая взаимосвязь между вероятностью успешного воспроизводства и выживания птенцов и уровнем экологически опасных веществ. Чем выше уровень экологически опасных веществ, тем меньше шанс успешного гнездования.

На этих двух примерах видно, что экологически опасные вещества оказывают негативное воздействие на чайку бургомистра в тех случаях, когда они накладываются на иные естественные факторы стресса. Можно предположить, что такое взаимодействие разных факторов стресса в природе обычно, однако это может быть сложно доказать.

Цель такой оценки «комбинированных воздействий» или «совместного воздействия» заключается в том, чтобы наглядно показать, на какие части экосистемы приходится наибольшая нагрузка. Таким образом создаются условия для приоритета мер, осуществляемых по отношению к разным частям экосистемы.

Необходимо также оценить вклад в суммарное загрязнение и суммарное воздействие на биологическое разнообразие со стороны движения морского транспорта, рыболовства, нефтегазовой отрасли и внешних факторов воздействия. При этом станет более явным значение вклада отдельных секторов, особенно в отношении загрязнений. Таким образом создаются условия для оценки мер через сотрудничество секторов.

Оба аспекта общей оценки ставят задачи, исходя из современного уровня знаний и методики. На то есть две причины. Первая заключается в ограниченности знаний о комбинированных воздействиях разных типов воздействий. Так, например, мы мало знаем о суммарных последствиях нескольких одновременно присутствующих опасных для здоровья и окружающей среды химикатов на белых медведей. Также очень трудно составить научно обоснованное представление о последствиях, которые имеет для морских птиц сочетание рыбного промысла, климатических изменений, опасных для здоровья и окружающей среды химикатов и нефтяных загрязнений, см. бокс 5.5. Такие знания требуют большого долгосрочного научного вклада в будущем, см. главу 8.

Вторая причина кроется в сложности замеров суммарного загрязнения и воздействия на биологическое разнообразие в связи с тем, что очень часто мало известен вклад отдельных секторов. Например, приблизительные оценки суммарного загрязнения в данном морском регионе неточны в частности потому, что не известен объем загрязнений, привносимый морским транспортом. Неопределенность в отношении суммарного влияния загрязнений увеличивается в связи с тем, что последствия производственных сбросов нефти зависят от

вида нефти, времени сброса, места сброса и от конкретного вида, который затронут данным сбросом. Для различных видов последствия загрязнения могут быть совершенно разными и зависят, в частности, от состояния вида, способности к восстановлению и демографических характеристик.

Несмотря на эти сложности можно провести основную оценку современного суммарного воздействия загрязнений вплоть до 2020 года. Над этими задачами, тем не менее, необходимо работать дальше. Экстраполяции тенденций развития основаны на ожидаемом в период до 2020 года росте деятельности нефтегазовой отрасли в данном морском регионе, как с норвежской, так и с российской стороны, а также на ожидаемом росте движения морского транспорта. Ожидаемое технологическое и оперативное развитие может быть положено в основу такой экстраполяции. Экстраполяции подвержены еще большей неуверенности вследствие неуверенности предположений о развитии движения морского транспорта и нефтегазовой отрасли.

Риск аварийного загрязнения нефтью рассматривается отдельно в главе 5.7.

5.6.2 Суммарное воздействие на первичную и вторичную продукцию

Первичная продукция (продукция фитопланктона) зависит от поступления пищевых солей, от света и от стабильности поверхностного слоя. Фитопланктон состоит из большого числа разных видов, при этом, некоторые виды являются доминирующими. Доминирующие виды меняются в течение вегетативного сезона. Первичная продукция имеет место на всей территории региона плана управления; фитопланктон следует за водными массами. В связи с этим прямые воздействия местного характера, связанные с деятельностью в регионе, не будут иметь значения для суммарной продукции. Например: климатические изменения, которые могут привести к увеличению свободных ото льда территорий в Баренцевом море, могут привести к увеличению территории, доступной для продукции. Потепление воды и больший приток воды в Баренцево море, и иное воздействие могут изменить состав видов, однако совсем не обязательно суммарную продукцию, выраженную в виде связанного углерода на квадратный метр поверхности моря.

Во вторичной продукции (продукции зоопланктона) в Баренцевом море преобладает небольшое количество видов разных размеров. К важнейшим из них относятся калянус и криль. Зоопланктон кормится фитопланктоном и, таким образом, является связующим звеном в морских пищевых цепях от растений к животным. Распределение зоопланктона в большой степени управляется распределением водных масс. Несмотря на то, что большие концентрации зоопланктона могут быть сосредоточены в отдельных районах, как, например, вдоль полярного фронта и у кромки льда, воздействия местного уровня в виде загрязнений не будут иметь значения для общей вторичной продукции в регионе. Компоненты загрязнений, особенно трудноразложимые жирорастворимые компоненты, могут проникать в морские пищевые цепи путем поглощения из воды зоопланктоном. Несмотря на то, что такое поглощение имеет место, концентрация в воде настолько мала, что возможное воздействие на зоопланктон минимально. Компоненты загрязнения имеют эффект только после концентрирования в нескольких звеньях пищевой цепи.

5.6.3 Суммарное воздействие на сообщества донных животных

На сегодняшний день в очень большой степени ощущается недостаточность знаний о донных условиях в регионе действия плана управления. Программа МАРЕАНО и запланированная программа мониторинга, см. главу 9.7, будут способствовать улучшению положения в этой области. Сегодняшний уровень знаний позволяет предположить, что 30–50 % известных норвежских коралловых рифов вдоль побережья повреждены или разрушены, вероятно, в результате донного траления, см. рисунок 5.2. Однако в последние годы Институт морских исследований картировал ряд новых местообитаний кораллов, которым ущерб не нанесен. Это указывает на то, что доля ущерба может быть меньше, чем считалось ранее. Мало изучен объем ущерба и экологическое воздействие донного траления на районы обитания губок. Рыбаки, как правило, держатся подальше от таких районов, так как большие скопления губок выводят орудия лова из строя и влекут за собой дополнительную работу.

Интродуцированных виды, такие как камчатский краб, потенциально могут оказывать большое воздействие на сообщества донных

животных. Институт морских исследований начал пятилетнюю программу исследований с целью изучения экологических воздействий камчатского краба.

Оловоорганическое соединение трибутилолово (ТВТ) обнаруживается в повышенных концентрациях в отложениях около судоверфей, пристаней для яхт и а также гаваней и фарватеров с большим движением судов Повышенные уровни трибутилолова зарегистрированы в организмах мидий и улиток-пурпурниц. Наблюдаются повреждения органов размножения у улиток в местах с повышенной экологической нагрузкой. Однако ущерб зарегистрирован и в отдалении от точечных источников, в районах с интенсивным движением судов.

В целом, осуществляемая сегодня деятельность оказывает немалое воздействие на сообщества донных животных. Последствия разрушения тралением коралловых рифов, имевшего место ранее, останутся ощутимыми до 2020 г., так как эти организмы являются медленнорастущими. Возможность ограничения дальнейшего негативного воздействия рыболовства в данный период будет сильно зависеть от усиленного картирования и активного распространения знаний об уязвимых сообществах донных животных. Со временем последствия воздействия противообрастающих составов для судов будут снижаться, благодаря новым мерам ИМО, которые вступят в полную силу начиная с 2008 года.

5.6.4 Суммарное воздействие на коммерчески значимые запасы рыб

Непосредственный промысел коммерчески значимых запасов рыб представляет собой самое большое воздействие антропогенного характера на данные популяции в регионе действия плана управления. Сегодняшний промысел в рамках установленной модели управления, в целом, не влечет за собой существенного негативного воздействия на запасы. Однако, если говорить в целом, при определении уровней вылова имеет место существенное давление, осуществляемое с целью установления этих уровней как можно ближе к верхней рекомендованной границе. Управление рыбным промыслом постоянно развивается, что совершенно необходимо для оправданного, основанного на экосистемном подходе, управления ресурсами, при котором запасы рассматриваются во взаимосвязи друг с другом и другими частями экосистем. Не исключена также вероятность, что отдельные популяции, находящиеся в стадии восстановления, такие, как золотистый и клюворылый морские окуни и черный палтус, подвергаются слишком интенсивному лову, несмотря на то, что их промысел строго регулируется. Тем не менее, похоже, что популяция черного палтуса, хотя и медленно, но все же растет.

Дальнейшее развитие управления рыбным промыслом на основе экосистемного подхода необходимо для оправданного управления, при котором запасы рассматриваются во взаимосвязи друг с другом и другими частями экосистемы.

Незаконный, нерегулируемый и несообщаемый рыбный промысел в Баренцевом море создает не только неуверенность в отношении оценок запасов, но и неопределенность в отношении оценок последствий такого промысла для экосистемы.

Нет доказательств какого-либо воздействия сейсморазведки в нефтегазовом секторе на уровне популяций. Имеющиеся в данный момент знания не дают повода говорить о наличии значимого загрязнения. Однако существуют большие пробелы в знаниях о том, какие последствия внешние воздействия могут иметь на запасы рыб. Международная работа по ограничению выбросов химикатов, опасных для здоровья и окружающей среды, будет способствовать в будущем ограничению привнесения известных ныне веществ. Однако, в то же время, в пищевых цепях появятся новые загрязняющие вещества. По этой причине важно усилить мониторинг в этой области.

В общем и целом есть повод считать, что современная деятельность, не оказывает большого негативного воздействия на рыбные ресурсы, кроме воздействий, связанных с преднамеренным выловом. В период до 2020 года не предвидится никаких обстоятельств, которые могли бы привести к существенным изменениям.

5.6.5 Суммарное воздействие на морских птиц

Сочетание нехватки кормов, прилова сетным ловом, локального загрязнения в результате разливов нефти и аккумулирования опасных для здоровья и окружающей среды химикатов приводит к значительному антропогенному воздействию на морских птиц в регионе действия плана управления. Место, которое занимают в экосистеме морские птицы, заставляет рассматривать их как наиболее уязвимую группу морских организмов. Далее можно предположить,

что морские птицы Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, в значительной степени оказываются под воздействием условий окружающей среды в районах зимовок, находящихся южнее. Однако уровень знаний об этом недостаточен.

Предполагается, что до 2020 года данная картина существенно не изменится, и морские птицы по-прежнему будут находиться под значительным антропогенным влиянием в том случае, если не будут использованы новые средства воздействия. В долгосрочной перспективе климатические изменения могут способствовать увеличению суммарного воздействия человеческой деятельности.

5.6.6 Суммарное воздействие на морских млекопитающих

Несмотря на то, что непосредственный лов и нежелательный прилов в рыболовстве потенциально могут иметь значительные последствия для морских млекопитающих, нет никаких оснований полагать, что объем этих воздействий имеет значение для жизнеспособности общих популяций или потенциала их роста. Последствия для находящихся под угрозой или уязвимых видов морских млекопитающих могут оказаться более значительными. Рыболовство оказывает влияние также и на кормовую базу морских млекопитающих. Нет никаких оснований полагать, что локальное загрязнение оказывает воздействие на морских млекопитающих, однако вызывает озабоченность загрязнение, переносимое на большие расстояния, особенно через аккумулирование трудноразложимых органических соединений.

Нет никаких оснований полагать, что в период до 2020 г. произойдут существенные изменения, и поэтому внешнее воздействие будет по-прежнему оставаться самой главной проблемой для морских млекопитающих. В долгосрочной перспективе главное значение будут иметь климатические изменения.

5.6.7 Суммарное загрязнение

В целом данный морской регион является на сегодняшний день, в основном, регионом чистого моря. Исходя из доступных на сегодняшний день данных, в данном морском регионе нет доказательств существенного загрязнения, которое бы являлось результатом движения морского транспорта, нефтегазовой отрасли или рыболовства. Однако нет достаточных знаний о локальном загрязнении, которое является следствием незаконных эксплуатационных сбросов с судов, и которое, прежде всего, могло бы оказать существенное воздействие на морских птицах. Основная проблема, связанная с загрязнением на сегодняшний день и на период до 2020 года, – это внешнее воздействие переносимых на большие расстояния экологически опасных веществ, которые концентрируются в арктических пищевых цепях. Это в первую очередь имеет значение для морских птиц и морских млекопитающих. Эта проблема важна и для норвежского экспорта морепродуктов, поставляемых рыболовной отраслью и предприятиями по выращиванию водных животных. Чистое море – это предпосылка безопасности морепродуктов, которая, в свою очередь, является основной предпосылкой для возможности продажи и экспорта норвежских морепродуктов. Риск аварийных разливов нефти рассматривается ниже.

5.6.8 Суммарное воздействие на биологическое разнообразие факторов иного рода (без учета фактора загрязнения)

В целом данный морской регион является на сегодняшний день регионом богатого моря, для которого характерно относительно нетронутое биологическое разнообразие и меньшее – по сравнению с другими норвежскими морскими регионами – суммарное воздействие. Лов рыбы и морских млекопитающих представляет собой самое существенное антропогенное воздействие и носит, как правило, устойчивый характер. Однако проблему представляет недостаток знаний о взаимосвязях в экосистеме, об ареалах распространения видов и о нежелательном лове (незаконный вылов, непреднамеренный прилов, «улов» в потерянных сетях). Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый рыбный промысел (ННН) представляет собой самую большую проблему для будущего. Предпосылкой для ответственного управления ресурсами является точное знание общего объема вылова. Неконтролируемое рыболовство в больших масштабах может привести к подрыву важных рыбных запасов и, таким образом, изменить всю экосистему. Кроме того, существуют другие негативные воздействия современного

рыболовства, как, например, непреднамеренный прилов морских птиц и разрушение сообществ донных животных из-за применения донных орудий лова. Интродуцированные виды, такие, как камчатский краб, потенциально могут оказывать большое воздействие на сообщества донных животных, но доказательств возможного воздействия со стороны этого вида ученые пока еще не нашли. Нет доказательств, подтверждающих существование значительного воздействия со стороны нефтегазовой деятельности или движения морских судов. Предполагается, что в период до 2020 года проблемы останутся в основном теми же, что и сегодня, даже при возросшем движении морских судов и активизации деятельности в нефтегазовой отрасли. Насколько верным окажется это заключение, в значительной степени зависит от дальнейшего развития разумного управления рыболовством. Существует неопределенность в отношении риска, связанного с интродуцированными видами и их последствиями для биологического разнообразия в период до 2020 года.

5.6.9 Резюме

Приведенное выше описание ситуации подтверждает, что, с точки зрения сегодняшних знаний, состояние окружающей среды в данном морском регионе, в основном, хорошее. Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, являются, в общем и целом, чистым, богатым и продуктивным морем. Самое существенное антропогенное воздействие на экосистему идет, вполне естественно, от рыболовства. Важнейшая задача при управлении рыбным промыслом заключается в дальнейшем развитии изъятия биологической продукции (которое представляет рыболовство) на основе экосистемного подхода, а также остановка незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла (ННН). Далее, важно восстановление отдельных истощенных рыбных популяций. Повышение знаний об ареалах распространения видов рыб, профилактика разрушения уязвимой донной фауны и прилова (в том числе, морских птиц и рыб), являются центральными моментами для гарантии продолжения устойчивого промысла. Важно также расширять знания о воздействиях на экосистемы и на биологическое разнообразие интродуцированных видов, таких, как камчатский краб. Опасные для здоровья и окружающей среды химикаты, привносимые извне, являются в нынешней ситуации поводом для беспокойства. В целом, такое воздействие особенно сильно отражается на морских птицах, но донная фауна и морские млекопитающие также в достаточно серьезной степени затронуты деятельностью человека. Решающим фактором для экспорта Норвегией безопасной морепродукции является чистое и богатое море.

Эти проблемы будут по-прежнему оставаться первоочередными в период до 2020 года, если не будут взяты на вооружение новые средства воздействия, либо приняты иные меры. Кроме того, важно будет уделять внимание риску, связанному с интродуцированными видами. Предполагается, что и впредь, вплоть до 2020 года, морские птицы будут оставаться той группой морских организмов, которая особенно сильно будет подвержена воздействию человеческой деятельности в результате сочетания таких факторов, как недостаточность кормовой базы, загрязнение, переносимое на большие расстояния, прилов в рыболовстве и нефтяное загрязнение. Следует исходить из предположения, что после 2020 года климатические изменения, вызванные человеческой деятельностью, станут самым существенным воздействием на все важнейшие части экосистемы, включая первичную продукцию в море.

Развитие риска аварийного нефтяного загрязнения является важной проблемой, которая рассматривается в главе 5.7

5.7 Отдельно о риске аварийного загрязнения нефтью

5.7.1 Введение

Ни один вид деятельности не может вестись без риска, иначе говоря, без некоторой степени неуверенности относительно того, каковы могут быть последствия такой деятельности. Это относится также к деятельности нефтегазовой отрасли и к морскому транспорту в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам. Для управления и эффективного использования информации о рисках важно четко определить, какие знания наработаны в результате конкретной хозяйственной деятельности. Для разумного ведения хозяйственной деятельности мы должны иметь сведения об опыте и оценках будущего,

об имеющем место технологическом развитии, а также о факторах, влияющих на риски. Поэтому важно открыто и честно поднимать вопросы, связанные с рисками, и ясно показывать:

– ограничения в значении анализов и их результатов, вытекающие из оценок и предпосылок, на которых основаны анализы, а также то,
– что каждое решение, основанное на оценке риска, сопряжено с неопределенностью.

Идентификация рисков и сопутствующее ей понимание возможных сценариев аварий и их последствий являются основным исходным моментом любой работы по безопасности. Понимание рисков нужно для профилактики аварий, для организации необходимой аварийной готовности и для уменьшения неопределенности.

На неопределенность можно повлиять, применяя при анализе выработанные знания, опыт и научные методы. Решения, основанные на оценке риска, таким образом, подразумевают также и оценку достаточности основы для принятия решений и оценку мер, необходимых для снижения неопределенности. В этой связи принцип предосторожного подхода представляет собой одну из нескольких возможных стратегий обращения с риском.

5.7.2 Риск, анализы риска и управление риском

При сопоставлении разных числовых значений риска или категорий риска в связи с проведением анализа риска, риск часто описывается как произведение, полученное в результате умножения вероятности на последствия. Такие описания рисков могут быть целесообразными для сравнения рисков и для перспективной оценки того, какие факторы, связанные с определенной деятельностью, представляют больший или меньший риск.

Анализы риска представляют собой вспомогательный инструмент для принятия решений, являющийся частью основы управления риском. Через анализы рисков и оценки рисков пытаются получить как можно больше знаний о конкретной деятельности, а также знаний относительно дефицита знаний. Это означает попытку понять механизм возникновения и развития опасной ситуации с тем, чтобы реализовать наиболее релевантные меры там, где они могут быть наиболее эффективными для:

– избежания развития риска в реальную аварию, и
– ограничения последствий возможной аварии.

Анализы риска, естественно, должны проводиться, исходя из тех или иных предпосылок и оценок, которые в разной степени основываются на опыте, знаниях, научных методах и прогнозах. Поэтому решающим является наличие представления о том, на чем основан анализ риска, и об ограничениях, связанных с анализами риска. В связи с этим необходимо выяснить, что именно мы знаем, и что нам неизвестно, что уже стало историей, а что является оценкой будущего. Надо также выяснить то, какими способами воздействия мы располагаем для разумного ведения хозяйственной деятельности.

Внимание, которое уделяется результатам или числовым показателям, получаемым через анализы рисков, не должно, тем не менее, затенять первоначальную цель оценки этих величин: собрать необходимые сведения для осуществления контроля рисков каждого отдельного вида деятельности. Процесс анализа риска повышает понимание риска, необходимое для того, чтобы провести меры, направленные на сокращение риска.

Риск не является статичным и неотъемлемым свойством определенного вида деятельности, на который нельзя воздействовать. Риск развивается с течением времени, и его развитие идет, в частности, в такт с развитием транспорта, принятием мер, извлечением уроков из аварий, ошибок и успехов, использованием новых технологий, развитием методов работы, усовершенствованием законодательной базы и деятельностью, направленной на решение проблем как со стороны самой отрасли, так и со стороны органов власти.

5.7.3 Последствия аварийного нефтяного загрязнения и понятие риска для окружающей среды

Последствия аварийного нефтяного загрязнения для морской среды разноплановы, однако самыми важными видами воздействия – если дать краткий суммарный обзор – являются следующие:

– Плавающие нефтяные пятна могут наносить ущерб морским птицам, жизнь которых связана с поверхностью моря в качестве места нагула/ныряния или отдыха.

– Выброшенная на берег разлитая нефть может наносить ущерб морским птицам и иным видам птиц, использующим приливо-отливную зону и прибрежную зону в поисках пищи или в качестве мест отдыха. При особо неблагоприятных обстоятельствах такая нефть может нанести ущерб значительной части популяции уязвимых видов – таких как, например, тонкоклювая кайра и тупик.
– Плавающая на поверхности и выброшенная на берег разлитая нефть может наносить ущерб млекопитающим, жизнь которых связана с морем (например, тюлень, выдра и норка).
– Выброшенная на берег разлитая нефть может загрязнять/покрывать организмы растений и животных, находящихся в приливо-отливной зоне и прибрежной зоне и причинять им ущерб; возможно, также проникать в дно и становиться причиной утечки и экспонирования в течение продолжительного времени.
– При сильном ветре выброшенная на берег разлитая нефть может переноситься ветром с морской пеной и загрязнять берега и приморские луговые сообщества. Она может покрывать растения и животных, живущих в прибойной зоне и отчасти выше нее, и вызывать у них отравление.
– Нефть, которая распыляется (диспергируется) либо растворяется в водных массах, может иметь отравляющее воздействие на рыбу (особенно, на икринки и личинки рыб) и планктонные организмы, а при особо неблагоприятных обстоятельствах оказывать воздействие на целое годовое поколение рыб.
– Плавающая на поверхности и/или выброшенная на берег разлитая нефть приведет к тому, что ценность районов в качестве мест активного туризма и отдыха снизится на короткое или продолжительное время.
– В целом нефтяное загрязнение может стать причиной ввода ограничений на право пользования территориями и ограничений на продажу морепродуктов на короткое или продолжительное время, что, в частности, может отразиться на хозяйственной деятельности в рыболовной и аквакультурной отрасли.

Риск для окружающей среды (другими словами, риск поражения аварийными сбросами нефти морских птиц, прибрежной зоны или иных элементов экосистемы) зависит от многих обстоятельств. Особенно важными являются: вероятность сброса, величина сброса, географические координаты места сброса по отношению к уязвимым районам и ресурсам, время происшествия по отношению к периодам наибольшей уязвимости к аварийным сбросам нефти, а также траектория дрейфа сброса. Кроме того, важным фактором является эффективность системы аварийной готовности по предотвращению нефтяных загрязнений. Степень эффективности в значительной степени может зависеть от конкретных погодных условий.

5.7.4 Риск, связанный с морским транспортом

В настоящий момент движение морского транспорта на севере относительно небольшое, особенно, в сравнении с другими частями побережья Норвегии или с Европой в целом. Это обстоятельство дает соответственно низкую – сравнительно с более южными районами – вероятность аварий и происшествий, которые могут привести к сбросам нефти. Однако последствия для окружающей среды могут быть значительными. Основной причиной аварий судов является человеческий фактор. Аварийные сбросы с морского транспорта могут происходить вследствие посадки на мель, столкновения, структурных ошибок или пожара/взрыва.

Государственное управление портовой службы и мореплавания провело детальные анализы связанных с морским транспортом рисков для окружающей среды вдоль всего побережья Норвегии и у Свальбарда, см. рисунок 5.12.

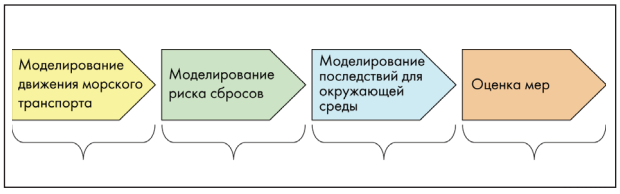


Рисунок 5.12 Обзор процесса анализа риска для морского транспорта.
Источник: Обращение с рисками при аварийном нефтяном загрязнении морской среды Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, при нынешнем уровне деятельности и при уровне деятельности, предусматриваемом сценарием на 2020 г. Отчет рабочей группы, октябрь 2005 г.

Анализы отражают уровень опасности для окружающей среды при нынешнем состоянии движения морского транспорта и в ходе его ожидаемого развития. Анализ ожидаемого развития дан для морской среды Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, вплоть до 2020 г. Основными мерами, которые входят в проведение анализа рисков, являются:

- Анализ движения и идентификация частоты аварий и объема сбросов (риска сбросов)
- Расчеты распространения загрязнений и оценка возможного направления распространения, проведенные с целью определения районов, вероятность поражения которых нефтяными загрязнениями повышена
- Расчет уязвимости – расчет уязвимости районов, находящихся в зоне воздействия возможной аварии, проведенный на основании степени присутствия в них при заданных предпосылках уязвимых экологических ресурсов.
- Оценка последствий для выборочных уязвимых экологических ресурсов и для предприятий аквакультуры.
- Риск для окружающей среды, оцененный на основании индекса уязвимости данной территории, расчетной частоты аварий, вероятности загрязнения и значения последствий загрязнения, взвешенного по величине аварийного сброса.

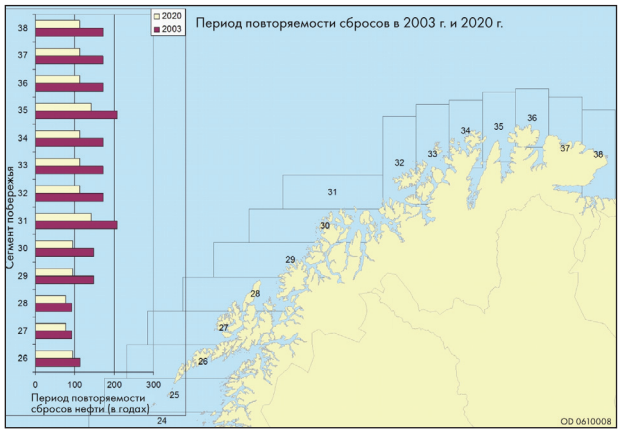


Рисунок 5.13 Период повторяемости аварийных выбросов морского транспорта вдоль побережья Северной Норвегии.

Источник: Обращение с риском аварийного нефтяного загрязнения Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, на основании настоящего уровня хозяйственной деятельности и в соответствии со сценарием деятельности в 2020 году, отчет рабочей группы, октябрь 2005 года.

Международная и национальная статистика аварий применяется в качестве основы моделирования риска сбросов для региона. Эти базовые данные корригированы в соответствии, в частности, с типом и возрастом судов, плавающих в регионе, плотностью движения, мерами, принятыми с целью уменьшения вероятности аварий, и в соответствии со свойствами региона.

При оценке картины движения судов в 2020 году, за основу взяты, в частности, следующие предпосылки одного из сценариев будущего развития:

- Ежегодно из России морским путем вывозятся 57 миллионов тонн продукции нефтегазовой отрасли,
- с 2012 года возрастает экспорт в США,
- в 2016 году начинается эксплуатация Штокманского месторождения,
- продукция нефтегазовой отрасли экспортируется из региона плана управления,
- с 2007 года вдоль всего побережья Северной Норвегии устанавливаются судоходные пути вне территориальных вод,
- с 2007 года вводится в эксплуатацию морской диспетчерский центр в Вардё,
- возрастает хозяйственная деятельность у архипелага Свальбард.

Важнейшими мерами, уменьшающими вероятность значительных сбросов с судов, являются требования осуществления морского судоходства на определенном расстоянии от побережья, раздельные пути движения и создание морского диспетчерского центра.

Статистика показывает, что суда, осуществляющие вдоль норвежского побережья перевозку нефти на северо-запад России и из этого региона, надежны с точки зрения качества. Это связано с тем, что нефтеналивные суда, транспортирующие нефть в Европу, проходят жесткий контроль государства порта.

Вероятность происшествия, которое может привести к сбросу нефти в 2003 г. и 2020 г., выше всего в южных сегментах побережья рассматриваемого региона, в то время как самое существенное изменение произойдет в северных и восточных сегментах побережья. На 2003 г. период повторяемости, то есть ожидаемое число лет между каждым происшествием на каждые 100 морских миль береговой линии, оценен в среднем в 11 лет по всему рассматриваемому региону. Это относится ко всем типам и величинам сбросов

со всех типов судов вместимостью более 5000 регистровых тонн, см. рисунок 5.13.

Самое значительное увеличение движения в период до 2020 г. произойдет за счет движения нефтеналивных танкеров и судов-газовозов. Российский экспорт сырой нефти представляет собой самый большой риск в отношении сбросов. Вероятность сбросов в данный период может несколько возрасти во всем рассматриваемом регионе, с периодом повторяемости несколько меньше 11 лет. В то же время требования к расстоянию движения груженых нефтеналивных танкеров от побережья вместе с иными мерами по сокращению рисков приведут к тому, что вероятность значительных сбросов (>100 000 тонн) с судов будет существенно снижена в период с 2003 по 2020 гг.

Несмотря на возросшее движение в 2020 году принятые меры приведут к тому, что в период с 2003 до 2020 гг. риск сбросов снизится более чем в два раза. Самые важные меры – требования движения транспорта на расстоянии от побережья, раздельные пути движения и создание морского диспетчерского центра.

Кроме вероятности сбросов, опасность для окружающей среды зависит также от положения судна, экологической ценности затронутых районов и времени сброса.

Последствия для окружающей среды в 2020 году оцениваются как сравнимые с ситуацией в

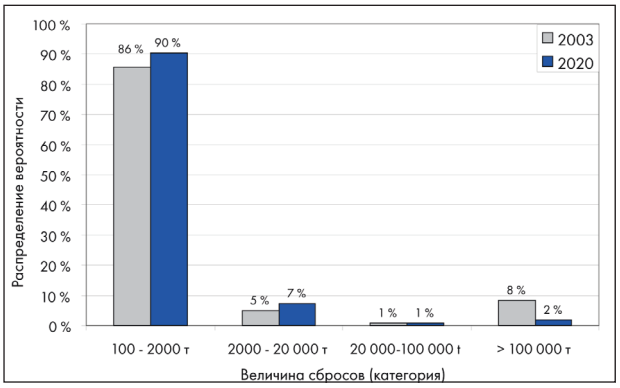


Рисунок 5.14 Распределение вероятности по величине сбросов с морского транспорта (количество сбросов и объем сбросов), которые, в соответствии с расчетами, возможны в Баренцевом море в 2003 г. и в 2020 г.

Источник: Обращение с риском аварийного нефтяного загрязнения Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, на основании настоящего уровня хозяйственной деятельности и в соответствии со сценарием деятельности в 2020 году, отчет рабочей группы, октябрь 2005 года.

2003 году. Таким образом, общий уровень риска для окружающей среды всего региона может и в 2020 году быть охарактеризован как по-прежнему низкий по сравнению с риском, которому подвергаются более южные районы норвежского побережья; при этом общий уровень риска в 2020 году характеризуется как сопоставимый с риском для окружающей среды в 2003 году.

Как и в отношении нефтегазовой деятельности, следует подчеркнуть, что в отношении морского транспорта происшествия не могут быть полностью исключены, и последствия аварийных сбросов могут быть значительными, см. главу 5.7.3.

Движение морского транспорта в районе Свальбарда можно разделить на три категории: 1) рыболовецкие суда, 2) транспорт, обслуживающий горнодобывающую деятельность и 3) заходы круизных судов. В движении морского транспорта в этом районе преобладают рыболовецкие суда. Обычно на борту этих судов находятся лишь небольшие количества флотского мазута, и эти суда представляет собой ограниченную опасность для окружающей среды. Транспорт, обслуживающий норвежскую горнодобывающую отрасль, строго регулируется, и вероятность сбросов с него оценивается как малая. Остальной транспорт, обслуживающий поселения на Свальбарде, носит более ограниченный характер. Наиболее реальным происшествием, которое может привести к сбросу нефти, является, согласно оценке, посадка на мель крупного круизного судна, за которой последует сброс мазута. Расчетная частота низка, однако в связи с серьезными последствиями уровень опасности для окружающей среды оценивается в диапазоне «средний – высокий». Условия Свальбарда затрудняют проведение мероприятий по предотвращению нефтяных загрязнений и ликвидации последствий аварий.

Сброс нефти из-за посадки на мель при входе в порт Свеагрювен также мог бы привести к значительному ущербу для окружающей среды. Однако, благодаря принятым мерам, такое происшествие считается маловероятным.

Принимая во внимание ситуацию с аварийной готовностью на Свальбарде, межминистерская рабочая группа рекомендовала ввести требование к качеству флотского мазута, закачиваемого на борт. Цель – уменьшить опасность значительных сбросов тяжелого флотского мазута в случае аварийного происшествия. Данная мера позволит существенно уменьшить

опасность для окружающей среды, связанную с движением судов у Свальбарда. Данное требование предложено ввести в действие на территории учрежденных в 1973 году крупных природоохранных зон, куда входит значительная часть территориальных вод Свальбарда.

Необходимо определить, какие исключения должны быть сделаны для регулярного транспорта к поселениям и из них, а также провести оценку необходимости исключений для рыболовецких и промысловых судов в той ограниченной степени, в которой данные суда используют флотский мазут вышеупомянутого типа. Далее, необходимо определить, требуются ли исключения для движения круизных судов к установленным пунктам следования. Движение в районах, для которых будет сделано исключение, должно проходить в рамках определенных судоходных путей/зон, в которых необходимо обновить навигационные средства.

5.7.5 Риск, связанный с нефтегазовой деятельностью

Возможность аварийного нефтяного загрязнения сопутствует любой деятельности, связанной с добычей нефти или бурением нефтеносных слоев. При поисково-разведочном бурении аварийное нефтяное загрязнение связано, прежде всего, с внезапным фонтанированием нефти. При эксплуатации возможность аварийного нефтяного загрязнения связана, главным образом, с внезапным фонтанированием, утечками из трубопроводов и значительными производственными утечками на установках.

На норвежском континентальном шельфе нефтегазовая деятельность ведется около 40 лет. В течение данного периода имело место только одно происшествие с выбросом нефти >1000 м^3, а именно: внезапное фонтанирование нефти на месторождении Экофиск Браво в 1977 году. На фоне международной статистики происшествий и значительных масштабов деятельности на норвежском шельфе, данный уровень является очень низким.

Статистика Государственной службы по надзору за загрязнениями за период 1982–2000 гг., представленная в ULB (Отчете о последствиях круглогодичной нефтегазовой деятельности в районе Лофотенские острова – Баренцево море), показывает, что на норвежском континентальном шельфе ежегодно происходят менее значимые аварийные выбросы и сбросы нефти <1000 м^3, но только 10–15 из них были выше 1 м^3.

Статистика показывает, что все зарегистрированные происшествия, связанные с выбросами и сбросами нефти, происходят в связи с производственными авариями и происшествиями при работах со шлангами и клапанами в условиях обычной эксплуатации. Имели место утечки, в частности, из морских стояков и соответствующих соединений систем трубопровода. Государственная служба по надзору за загрязнениями пришло к выводу

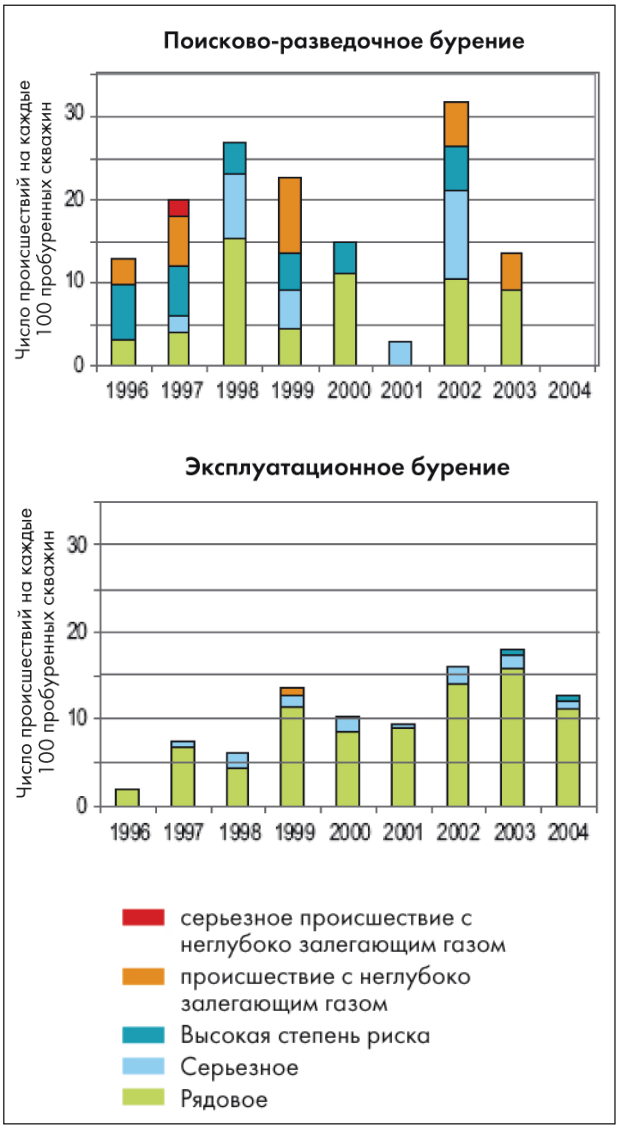


Рисунок 5.15 Происшествия на скважинах, разделенные по этапам поисково-разведочного бурения и эксплуатационного бурения, нормированные на 100 пробуренных скважин.
Источник: Обращение с риском аварийного нефтяного загрязнения Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, на основании настоящего уровня хозяйственной деятельности и в соответствии со сценарием деятельности в 2020 году, отчет рабочей группы, октябрь 2005 года.

Бокс 5.6 Частичные оценки для расчета рисков

Вероятность непреднамеренных выбросов и сбросов

Представляет только суммарную вероятность аварийных выбросов и сбросов. Для цели комплексного управления риском требуется суммарная оценка вероятности наравне с картиной последствий.

Вероятность того, что нефтяное загрязнение затронет определенную территорию

Комбинируя вероятность сбросов и время дрейфа нефтяного пятна (разделенное на категории), можно получить вероятность, с которой определенные территории могут стать затронутыми нефтяным загрязнением. Такой расчет проще провести для стационарных источников (нефтегазовая отрасль). По отношению к сбросам с судов такие оценки требуют более сложных расчетов, при которых выбираются определенные пункты сбросов для моделей дрейфа и распространения, и эти расчеты повторяются для разных участков установленных судоходных путей. В любом случае, суммарное значение вероятности необходимо оценить качественно на фоне картины последствий.

Основанный на экспонировании анализ рисков для окружающей среды

Анализ рисков для окружающей среды, основанный на экспонировании, ведется из расчета риска того, что нефть затронет квадраты размером 10 км x 10 км, в которых присутствуют экологические компоненты большой ценности и высокой уязвимости. В основу дальнейшего анализа берутся те из квадратов, в которых присутствует не менее одного экологического компонента, который соответствует критериям отбора. Критерии отбора экологических компонентов основаны на экологической ценности (статусе охраняемости и природоохранной ценности, а также эксплуатационной ценности территории, то есть того, находится ли данная территория под защитой как территория, предназначенная для активного отдыха) и уязвимости по отношению к нефтяному загрязнению. Как ценность, так и уязвимость разделены на три категории. Каждому квадрату присваивается категория ценности на основании того экологического компонента, который обладает наивысшей ценностью. Таким же образом квадрату присваивается категория уязвимости на основании того из представленных в данном квадрате экологических компонентов, который обладает наибольшей уязвимостью. Оценка последствий нефтяного загрязнения имеет четыре категории ущерба. Сочетание частоты аварийных выбросов и сбросов и вероятности, с которой данная территория может оказаться затронутой нефтяным загрязнением, разделенное на четыре категории количества выброшенной нефти для каждого пути следования, дает частоту ущерба для каждой из четырех категорий ущерба. Далее, расчетная частота ущерба по каждому квадрату сопоставляется с критериями приемлемой частоты ущерба и выражается в виде графика. Сравнивая вероятность, с которой определенные территории могут оказаться затронутыми нефтяным загрязнением, с категорией уязвимости данных территорий по отношению к нефтяному загрязнению (индекс чувствительности), можно получить общую картину рисков для окружающей среды.

Анализ рисков для окружающей среды на основе причиненного ущерба

При анализе рисков для окружающей среды на основе причиненного ущерба частота нанесения окружающей среде ущерба рассчитывается в отношении отдельных уязвимых видов морских птиц и морских млекопитающих, а также в отношении прибрежных местообитаний (например, прибрежных участков: таких, как прибрежные луга и заболоченные земли). Отдельные виды, например, морских птиц, состоят из популяций, каждая из которых в разные сезоны обладает относительно постоянным географическим распространением. При анализе рисков основное внимание уделяется репродуктивной части популяции, то есть половозрелым взрослым особям, так как смертность именно в этой части популяции будет иметь значение для общего размера причиненного ущерба и периода

восстановления после сброса нефти. Исходя из географического распределения популяции, используются расчеты дрейфа разливов нефти для расчета распределения вероятностей разных значений острого сокращения популяции (процентное сокращение популяции). Расчетные потери популяции совмещаются с коэффициентом нанесенного ущерба, который дает распределение вероятности по отношению ко времени, необходимому для восстановления популяции до численности, которую она имела до возникновения ущерба (период восстановления).

Вероятность затрат, являющихся последствием ущерба

С помощью данной модели на основе вероятности нанесенного ущерба окружающей среде можно приблизительно оценить стоимость нанесенного ущерба. Это может быть как прямая убыль (как потеря рыбных ресурсов), так и косвенная убыль (уменьшение туризма, падение рыночной стоимости). Для проведения таких расчетов разработаны разные методы. Метод используется редко, он трудоемок и требует, в частности, значительной работы по оценке экологических ресурсов.

о том, что ни одно из этих происшествий не привело к последствиям, имеющим значение для окружающей среды.

Для получения наиболее актуальной картины рисков на норвежском континентальном шельфе и осуществления мониторинга тенденций развития рисков Государственная служба по надзору за нефтегазовой деятельностью проводит широкий сбор и анализ данных и информации о ряде факторов риска в нефтегазовой деятельности. Оно издает ежегодный обзор тенденций развития рисков в рамках отчета «Уровень рисков на норвежском континентальном шельфе» (RNNS). Данный обзор используется для совершенствования подходов при определении приоритетов в отношении инициатив, необходимых для профилактики аварий, как со стороны промышленности, так и со стороны органов власти.

Рисунок 5.15 заимствован из последнего отчета RNNS за 2004 год, он показывает происшествия на скважинах (не зависимо от типа углеводородов), разделенные по этапам поисково-разведочного бурения и эксплуатационного бурения, нормированные на 100 пробуренных скважин. Поисково-разведочное бурение и эксплуатационное бурение представлены суммарно на общей шкале с целью сравнения. Общая частота происшествий на скважинах поисково-разведочного бурения выше, чем на скважинах эксплуатационного бурения, за исключением 2001, 2003 и 2004 гг.

В связи с составлением ULB были проведены расчеты вероятности, основу которых составила международная статистика. Ценность этих статистических данных при расчетах вероятности аварийных выбросов и сбросов нефти в Норвегии в будущем ограничена, так как данная статистика не отражает опыта, полученного на норвежском континентальном шельфе, где небольшое число фактических происшествий может быть истолковано как показатель того, что вероятность непреднамеренного происшествия здесь намного ниже обычной. За почти 40 лет ведения нефтегазовой деятельности на норвежском континентальном шельфе там произошло значительно меньше нефтяных выбросов и сбросов, чем можно было ожидать на основе международной статистики, и при этом масштабы происшедших выбросов и сбросов были меньше ожидаемых. Это позволяет предположить, что действующие предписания и меры по управлению рисками со стороны органов власти и со стороны самой отрасли до настоящего времени оказывали положительное воздействие на риск аварийных загрязнений в нефтегазовой отрасли.

По отношению к таким происшествиям, как внезапное фонтанирование нефти и утечки из трубопроводов, в ULB проведен расчет удельных вероятностей для трех уровней деятельности (низкий, средний, высокий) на период 2005–2020 гг. При среднем уровне деятельности, который в ULB рассматривается как наиболее реалистичный уровень деятельности в нефтегазовом секторе, расчетная вероятность выбросов и сбросов низкая, но это, следовательно, означает, что она не может быть полностью исключена. Последствия выбросов и сбросов могут быть значительными, см. главу 5.7.3.

Согласно оценкам, неопределенность, связанная с возможными причинами аварийных выбросов и сбросов нефти в этом морском регионе, не выше,

чем в других морских регионах вдоль побережья Норвегии.

Организация системы готовности по ликвидации последствий аварийного нефтяного загрязнения от нефтегазовой деятельности подробно описана в главе 4.4.

5.7.6 Суммарный риск

На сегодняшний день существует ряд моделей и частичных оценок по расчетам рисков. Эти модели освещают разные аспекты, связанные с рисками, в частности, вероятность непреднамеренных сбросов, вероятность того, что нефтяное загрязнение затронет определенную территорию, риск возникновения ущерба и риск расходов. Более подробное описание различных применяемых частичных оценок см. в боксе 5.6.

Каждый сектор и каждая отрасль должны быть в состоянии обращаться со своими рисками так, чтобы избегать аварийных выбросов и сбросов и иметь адекватную систему готовности к ликвидации последствий аварийных загрязнений. Поэтому для управления рисками должным образом потребуется провести много анализов. Каждая модель сама по себе продумана, однако все они имеют разные области применения и освещают различные аспекты рисков. В связи с вышеперечисленным необходимо честно поднимать все вопросы, имеющие связь с рисками; необходимо четко объяснять, в чем состоят ограничения отдельных анализов и их результатов, исходя из оценок и предпосылок, положенных в основу таких анализов.

Модели по расчету рисков акцентируют внимание на том, что потенциал ущерба, а значит и опасность для окружающей среды, зависит от степени воздействия возможных выбросов и сбросов на ценные и уязвимые районы и ресурсы.

Нынешняя система управления не предусматривает использования межсекторальных анализов рисков для окружающей среды. Такая межсекторальная модель была расценена как нецелесообразная и сложная при внедрении. В связи с этим не представляется возможным утвердить какой-либо межсекторальный критерий принятия рисков; к тому же такой критерий не представляется удобным для комплексного обращения с рисками в регионе.

Для системы управления важно общее понимание рисков, в том числе, понимание механизмов, создающих риски, а также осознание неполноты и неоднозначности имеющихся знаний. Понимание рисков должно сопровождаться направленностью на решение проблем, при которой главной целью анализа рисков является создание основы для конкретных действий по контролю за рисками. Комплексная модель управления рисками должна способствовать пониманию рисков и создавать основу для использования анализов рисков для определения приоритетов в отношении того, где именно необходимо устранить дефицит знаний, где именно необходимо мобилизовать заинтересованных лиц на осуществление контроля за рисками в отдельных отраслях, и где именно органы власти должны усовершенствовать рамочные условия управления рисками. На рисунке 5.16 показана взаимосвязь управления рисками со стороны органов власти и заинтересованных лиц на разных этапах ведения конкретной деятельности, а также действующие рамочные условия комплексного управления рисками.

Исходя из сопоставления рисков на основе имеющихся в распоряжении анализов рисков и сценариев деятельности в 2020 год, с точки зрения качественного подхода есть основание утверждать, что:

- суммарная опасность для окружающей среды, связанная с рассматриваемыми двумя секторами (морской транспорт и нефтегазовая отрасль), будет по-прежнему оставаться в данном морском регионе на более низком уровне по сравнению с уровнем рисков, которым подвергаются другие морские регионы вдоль побережья Норвегии,
- в плане аварийного нефтяного загрязнения, морской транспорт несет в себе намного более значительную суммарную опасность для окружающей среды, чем нефтегазовая отрасль, как в настоящий момент, так и по отношению к уровню деятельности, взятому за основу для 2020 года,
- сегодня, воздействие на данный морской регион рисков, источником которых является морской транспорт, больше, чем ожидаемое воздействие рисков от всех видов деятельности, запланированных на 2020 год. Однако в основу такого сравнения положено развитие новых знаний, технологий и регулирование судоходных путей до 2020 года в соответствии с существующими планами; положение может измениться в связи с новой, незапланированной деятельностью. Это

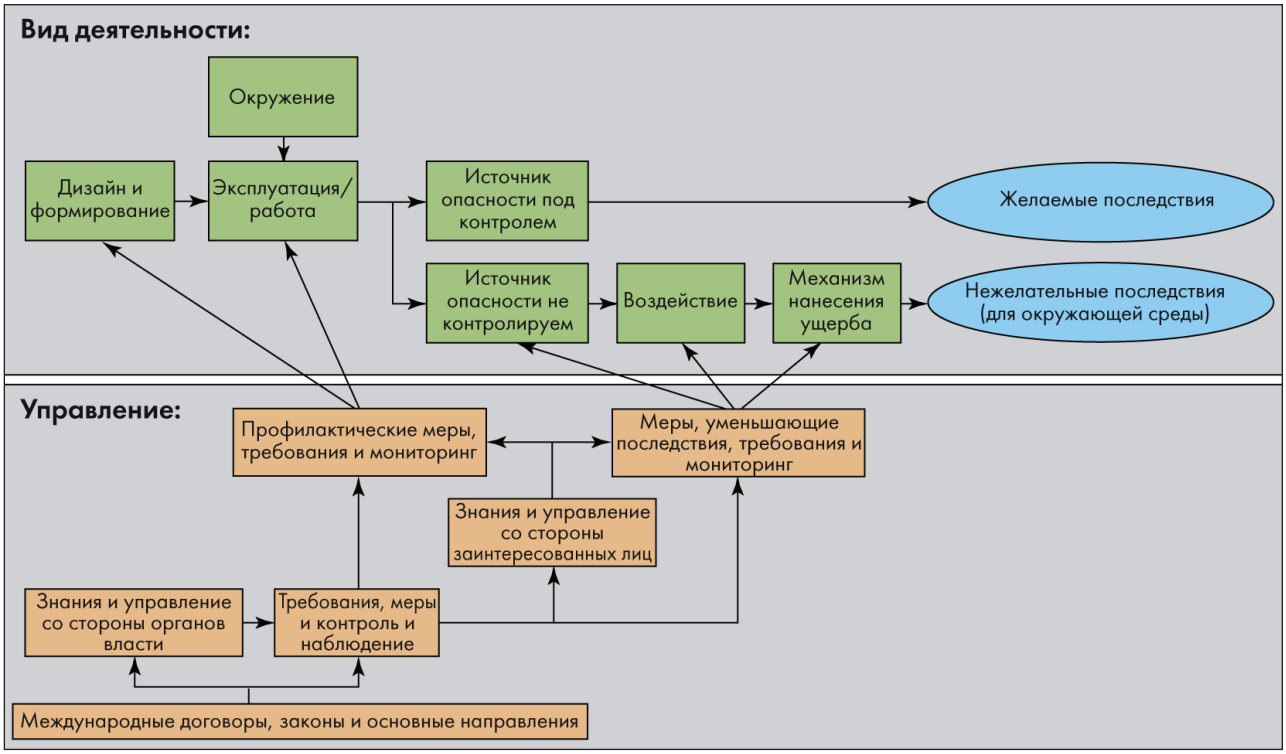


Рисунок 5.16 Взаимосвязь между органами власти и заинтересованными лицами в вопросе управления рисками на разных этапах ведения деятельности и действующие рамочные условия комплексного управления рисками.

Источник: Обращение с риском аварийного нефтяного загрязнения Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, на основании настоящего уровня хозяйственной деятельности и в соответствии со сценарием деятельности в 2020 году, отчет рабочей группы, октябрь 2005 года

дает основание полагать, что, несмотря на рост морского транспорта в 2020 г., принятие таких мер, как установление путей движения судов в большем отдалении от побережья, раздел встречного движения и создание морского диспетчерского центра, приведет к тому, что риск для окружающей среды, связанный со сбросами загрязнений с морского транспорта, сократится за период 2003 г. – 2020 г. наполовину. Последствия для окружающей среды в 2020 г. считаются сопоставимыми с ситуацией в 2003 г.

6 Сосуществование отраслей

6.1 Введение

Деятельность человека в данном морском регионе и за его пределами может не только оказывать воздействие на окружающую среду, но и повлечь за собой конфликт интересов между разными секторами. Особенно это касается взаимоотношений между нефтегазовой деятельностью и рыболовной отраслью, между морским транспортом и рыболовной отраслью и между морским транспортом и нефтегазовой деятельностью. Новая нефтегазовая деятельность в морском регионе, возрастающие морские перевозки из Северо-западной России и с острова Мелькойа вдоль побережья вкупе с существующим широкомасштабным рыбным промыслом требуют координирования. Такое координирование особенно важно в отдельных районах, другие районы затронуты в меньшей степени.

В этой главе не повторяются наиболее общие проблемы в отношении данного морского региона, так как они описаны в предыдущих главах, а именно: производственные сбросы, риск аварийного загрязнения нефтью и интродукция чуждых видов, см. главу 5. Ряд описанных проблем имеет большое значение для рыболовной отрасли в той степени, в какой прямо или косвенно оказываются затронуты коммерческие виды рыб. Ниже приводится перечень наиболее важных проблем и пути их дальнейшего решения. Меры, которые также могут иметь значение для сосуществования отраслей, включены в главу 9.

6.2 Нефтегазовая деятельность и промышленное рыболовство

6.2.1 Введение

Уже в самом начале нефтегазовой деятельности на континентальном шельфе около 40 лет тому назад власти подчеркивали важность ведения деятельности с учетом интересов других отраслей, особенно рыболовной отрасли. Таким образом была создана основа для создания ценностей на базе как ценных запасов нефти и газа, так и богатых рыбных ресурсов. Широкое использование на практике ОВОС на всех уровнях нефтегазовой деятельности и запрещение определенных операций, таких как разведочное бурение и сейсморазведка, в важные для рыболовной отрасли периоды времени в течение года – важные элементы модели

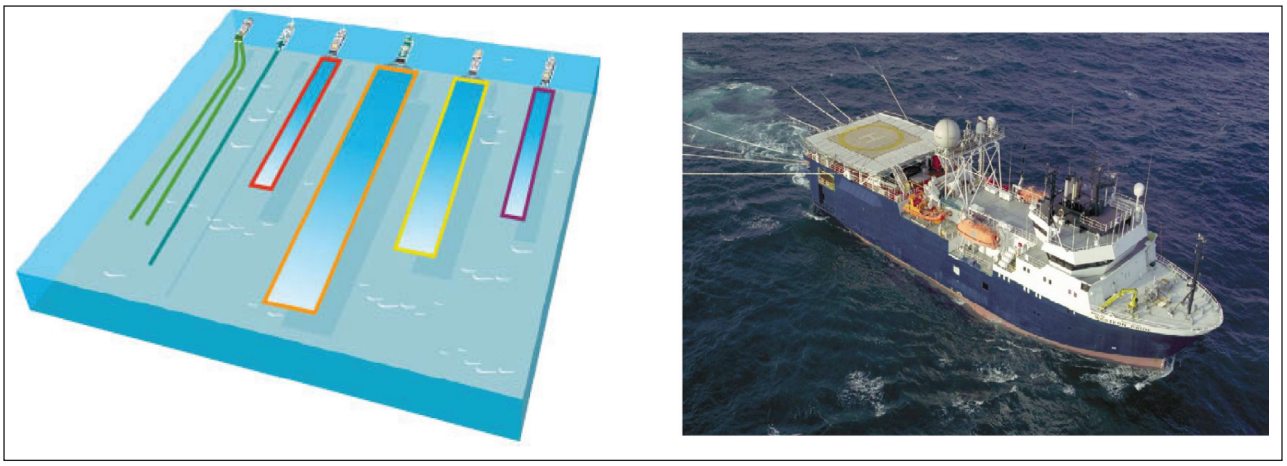


Рисунок 6.1 Судно сейсморазведки «Вестерн Прайд» (*англ.* «Western Pride») во время сбора проб на месторождении Висунд в Северном море. На иллюстрации позади судна показаны разные выводы кабелей и гидрофоны.
Источник: «Статойл»

сосуществования, закладываемой в основу нефтегазовой деятельности.

6.2.2 Сбор сейсмических данных

Сейсморазведка ведется на всех этапах нефтегазовой деятельности: до открытия района для нефтегазовой деятельности и во время добычи для отслеживания развития в резервуаре. Основной принцип сейсморазведки заключается в следующем: с судна либо с источника, буксируемого судном, посылается звуковая волна. Звуковая волна отражается от границ геологических пластов под морским дном; отраженные сигналы поступают на гидрофоны (приемники), укрепленные на длинном кабеле, буксируемым за сейсморазведочным судном.

Для проверки возможного влияния сейсморазведки на морские организмы были проведены значительные исследования, в том числе и Институтом морских исследований. Несмотря на то, что повреждения личинок рыб были выявлены лишь на весьма малом расстоянии от источника звука, принимаются меры с целью избежать проведения сейсморазведки в периоды большой концентрации личинок рыб в море. В связи с ограниченным объемом возможных повреждений предполагается, что сейсморазведка не приводит к травматическим повреждениям на уровне популяций. Документально подтверждено, что при проведении сейсморазведки взрослая рыба пугается звуковых волн, особенно чувствительной представляется пелагическая рыба. Воздействие шума такого типа на рыбу во время миграции к местам нереста или во время самого нереста может сказаться на результатах нереста. Рыба может потратить больше усилий на миграцию к местам нереста, а сам нерест может в большей или меньшей степени задержаться по времени и переместиться в пространстве. Во избежание таких последствий в районах активного нереста и миграции введены временные ограничения на сейсмическую деятельность.

Эффект отпугивания рыбы может повлечь за собой сокращение улова непосредственно после окончания сейсморазведки. Сокращение улова, судя по всему, различно для разных видов, и зависит от разных орудий лова. Предполагается, что результаты воздействия в наибольшей степени проявляются в центре проведения сейсморазведки.

В целом воздействие на рыболовную отрасль оценивается как ограниченное. Тем не менее, локальный эффект сокращения улова зафиксирован, и этот факт имеет значение для каждого отдельного рыбака, особенно при ведении сезонного рыболовства. Потенциал воздействия представляется наиболее сильным в районах и в периоды наиболее интенсивного рыболовства, как например во время традиционного лова у Лофотенских островов (норв. «Лофотфискет») и лова мойвы в морских районах, прилегающих к побережью Финнмарка. Сейсмическая деятельность может повлиять на рыболовство также и в других районах и в другие сезоны, однако потенциал конфликта считается меньшим.

В настоящий момент управление сейсмической деятельностью производится в районах, имеющих значение для рыболовства как с целью оберечь рыбные ресурсы (нерест и т.д.), так и в интересах рыболовной отрасли. Важнейшие средства воздействия, которые по-прежнему остаются приоритетными для правительства:

- временные и региональные ограничения на сбор сейсмических данных,
- ограничение объемов деятельности,
- наличие специалиста по рыболовству на борту сейсморазведочного судна, проводящего забор проб.

6.2.3 Занятие территории под установки

При строительстве и эксплуатации установок на шельфе неизбежно занятие территории на короткие или более продолжительные периоды. По окончании работ территория подлежит очистке и приведению в первоначальное состояние. На сегодняшний день в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам не ведется разработка месторождений. На осваиваемом месторождении Снёвит, где проводятся подводные работы, в период строительства под установки будет занята лишь незначительная площадь, см. рис. 6.2.

В соответствии с норвежским законодательством вокруг нефтегазового оборудования, выступающего над поверхностью моря, должны устанавливаться зоны безопасности. Зоны безопасности представляют собой территорию радиусом 500 метров от крайних точек установок. Разведочная вышка, включая пояс якорей крепления, занимает территорию порядка 7 км^2; обычный период занятия территории по

каждой скважине составляет от одного до двух месяцев. Существующие зоны безопасности на норвежском шельфе составляют порядка 100 км^2 из общей площади открытой для нефтегазовой деятельности территории в 675 571 км^2. Эффект занятия территории под установки в значительной степени зависит от расположения зон безопасности по отношению к важным рыбопромысловым районам.

Для тралового лова характерна одна потребность в территории, а для лова пассивными орудиями лова, такими как сеть и ярусный лов, иная. Величина территории, необходимой для лова рыбы зависит как от поступления рыбы, так и от «сезонности промысла» (как, например, промысел мойвы, нерестовой трески (скрея), норвежской весенне-нерестующей сельди и так далее), а также в некоторой степени от используемых орудий лова.

Необходимая для промысла территория при использовании сетей и ярусного лова зависит от места ведения промысла и от типа судна, с которого ведется промысел. Во время крупных сезонных ловов, происходящих вдоль некоторых отрезков побережья Северной Норвегии, рыбопромысловые участки как правило максимально использованы, и занятие территорий под нефтегазовую деятельность неизбежно приведет к соответствующей потере возможных рыбопромысловых участков. В таких случаях занятие территории под нефтегазовую деятельность не может быть компенсировано усилением рыбпромысловой деятельности на других участках лова, так как эти территории уже максимально использованы. Рыбный промысел сетями и ярусным ловом не производится настолько концентрировано, и по отношению к этим видам промысла заметной потери улова вследствие занятия территорий нефтегазовой деятельностью не ожидается.

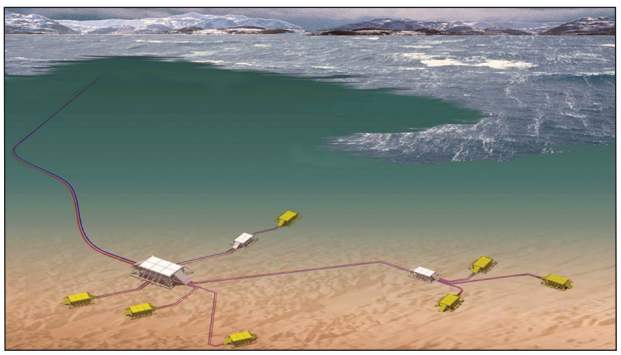


Рисунок 6.2 Месторождение Снёвит около г. Хаммерфест в губернии Финнмарк.
Источник: «Статойл»

Пелагический промысел таких видов как сельдь и мойва производится кошельковым неводом или траловым ловом. Для квотируемого пелагического промысла ожидается, что ограничение доступных для лова территорий вследствие нефтяной деятельности не приведет к потере улова. В случае подхода мойвы к побережью в районе нефтегазовых установок потеря доступной территории будет практически такой же, как описано ниже для донного тралового лова, однако в отношении данного рыболовного промысла подобная потеря доступной территории будет мало значительной.

6.2.4 Рыбный промысел в районе подводных установок

Норвежское законодательство не разрешает учреждать зоны безопасности вокруг подводных установок. По отношению к лову традиционными орудиями, как сеть или ярус, а также по отношению к пелагическому лову кошельковым неводом или тралом, подводные установки, как правило, не приводят к потере доступной для лова территории или к другим негативным для лова последствиям. Существует требование, состоящее в том, что все подводные установки не должны препятствовать безопасному траловому лову над ними. Но на самом деле многие рыбаки предпочитают избегать таких мест при тралировании из-за опасения, что траловое оборудование может зацепиться за установку и застрять. В Северном море это особенно относится к траулерам для лова непищевой рыбы и малым траулерам для лова креветок. В таких случаях подводные установки практически становятся потерянной для другой деятельности территорией наравне с иными известными препятствиями на морском дне. Суда, ведущие лов такой пищевой рыбы как треска, сайда или пикша, предпочитают вести траловый лов над подобными установками по той причине, что около них часто собирается рыба. Опыт отдельных районов в Северном море показывает, что застревание и заклинивание снастей все же имеет место, хотя в принципе лов над установками должен быть возможным.

Трубопроводы (после окончания работ по их укладке) не являются помехой рыболовству, проводимыми такими обычными орудиями лова, как сети, ярус и т. п., либо кошельковым неводом и с помощью разноглубинного трала.

Только рыбный промысел донными орудиями лова, такими как трал и снюрревод может быть подвержен влиянию трубопроводов, пролегающих на морском дне. В Норвегии рыбный промысел с помощью снюрревода в районах прокладки трубопроводов на норвежском шельфе распространен мало; нет сведений о значительных трудностях, связанных с промыслом в таких районах.

Маловероятно влияние существующих трубопроводов на заметное сокращение на норвежском шельфе улова траловым ловом. Негативные последствия для тралового лова в большой степени связаны с трубопроводами с каменной отсыпкой, мостами-переходами трубопроводов над впадинами либо трубопроводами с внешними повреждениями. Такие трубопроводы могут стать причиной существенных негативных последствий для некоторых видов лова; в некоторых случаях негативные последствия заключаются в потере возможности использовать территории, повреждениях орудий лова и сокращении улова. Кроме того, мосты-переходы трубопроводов могут стать причиной заклинивания траловых дверей, что особенно при плохих погодных условиях может быть сопряжено с риском для безопасности, особенно для малых судов. Надежно уложенные трубопроводы и кабели не влекут за собой никаких негативных последствий для рыболовного промысла.

Заблаговременная информация о предстоящем строительстве установок, а также проверка и оповещение об изменениях подводных установок станут основными моментами в дальнейшем мониторинге для последующего решения этой проблемы.

6.3 Морской транспорт и промышленное рыболовство

6.3.1 Столкновения

Многие из наиболее интенсивных районов рыбопромысловой деятельности находятся за пределами исходной линии и далее, в некоторых районах уходят более чем на 20 морских миль от берега. Это означает, что маршруты многих судов в прибрежных районах от Лофотенских островов до Вардё пролегают через районы интенсивной рыбопромысловой деятельности либо в непосредственной близости от них. При прохождении грузовыми судами через рыбопромысловые районы или в непосредственной близости от них между обычным морским транспортом и рыболовецкими судами могут возникать сложные ситуации. Особенно при сезонном рыболовстве, когда образуются большие скопления рыболовецких судов, это может создать проблемы. Проблемы могут возникнуть также и в районах, где время от времени стоят ставные снасти.

Международные правила предупреждения столкновения судов в море представляют собой правила движения на море. В них описывается порядок действий во избежание столкновений на море. Правила распространяются на все плавающие суда, независимо от их назначения: на рыболовецкие суда, транспортные суда, любительские суда и прочие. В соответствии с международными правилами предупреждения столкновения судов в море идущее судно уступает дорогу судну, ведущему лов рыбы. Это означает, что рыболовецкое судно может в значительной степени заниматься своей деятельностью без возникновения конфликта в какой-либо форме. Тем не менее во избежание столкновения рыболовецкое судно обязано подавать сигналы, подтверждающие, что идет лов, следить за ситуацией и проявлять внимание и осторожность.

В дополнение к международным правилам предупреждения столкновения судов в море движение морского транспорта регулируется специальными правилами по судоходным путям. Судоходные пути могут быть рекомендованными и обязательными. Обычные правила предупреждения столкновения судов в море относятся к движению по судоходным путям, и к движению, пересекающему рекомендованные судоходные пути. В отношении обязательных судоходных путей действует иное правило: суда, пересекающие судоходный путь, обязаны уступить дорогу судам, двигающимся по судоходному пути.

В фарватерах в рамках территориальной границы прибрежное государство самостоятельно определяет обязательные и рекомендованные судоходные пути и системы разделения движения. Судоходные пути способствуют предсказуемости передвижения всех судов, включая рыболовецкие суда относительно движения главного потока. Это, в свою очередь, способствует уменьшению опасности столкновения рыболовецких судов с иными судами.

Для учреждения обязательных и рекомендованных судоходных путей и систем разделения движения за пределами

территориальной границы необходимо подтверждение ИМО. В соответствии с Докладом правительства Стортингу № 14 (2004–2005) «На безопасной стороне – безопасность на море и аварийная готовность по предотвращению нефтяных загрязнений» и рассмотрением Стортингом этого доклада, см. Предложение Стортингу № 178 (2004–2005), работа по учреждению судоходных путей за пределами территориальных вод на участке Вардё – Рёст имеет большой приоритет. См. бокс 4.3, где описывается инициатива создания нового судоходного пути на расстоянии примерно в 30 морских миль от берега.

При планировании судоходных путей за пределами территориальных вод проводится оценка закономерностей движения судов, что способствует уменьшению опасности столкновения рыболовецких судов с иными судами. В зонах раздела движения или в зонах движения рыбный промысел разрешен при условии, что он не препятствует проходу судна, следующего в зоне движения, и если судно, ведущее лов в зоне движения, не идет против движения. Судно, чтобы не мешать проходу другого судна должно в случае, если обстоятельства того требуют, действовать заблаговременно с тем, чтобы предоставить пространство для безопасного прохода другому судну.

6.3.2 Шум от судов

Источником подводного шума судов являются, в основном, гребные винты и иные машины и механизмы, находящиеся на борту. Не зарегистрированы какие-либо иные негативные последствия от шума, производимого судами кроме таких как, например, отпугивание рыбы и морских млекопитающих.

6.4 Морской транспорт и нефтегазовая деятельность

6.4.1 Введение

На стадии планирования нефтегазовой деятельности могут возникать конфликты интересов по использованию территории с морским транспортом. Необходимость безопасности на море может диктовать приоритет судоходных путей на территории над нефтегазовой деятельностью. Такие противоречия устанавливаются на возможно ранней стадии деятельности для того, чтобы избежать возникновения конфликтных ситуаций. Другими возможными конфликтами интересов между морским транспортом и нефтегазовой деятельностью могут стать суда, пересекающие зону безопасности в районе нефтегазовых установок. Может возникнуть опасность столкновения с установками при авариях или неконтролируемом дрейфе судов или опасность повреждения трубопроводов при выбросе якоря. Тем не менее опыт Северного моря демонстрирует низкий уровень конфликта между нефтегазовой деятельностью и морским транспортом. Судоходство идет в основном на достаточном расстоянии от нефтегазовых установок.

6.4.2 Столкновения

Прави ла и положения по нефтегазовой деятельности предъявляют жесткие требования к безопасности, за этой деятельностью пристально наблюдают операторы и власти.

Расположение нефтегазовых установок публикуется в «Информации для моряков» с тем, чтобы все моряки имели возможность внимательно с ним ознакомиться. Кроме того, вокруг каждой нефтегазовой установки учреждены зоны безопасности. Зоны безопасности нужны для того, чтобы обычный морской транспорт и иная деятельность не вступали в тесный контакт с установками. Предписания по безопасности дают операторам не только право, но и обязанность налагать запрет на движение в зоне безопасности, требовать наблюдения и контроля за зонами безопасности для раннего реагирования в случае возникновения опасности столкновения. В предписания по безопасности включены требования к спасательным судам. Перед такими судами могут быть поставлены соответствующие задачи.

Вероятность столкновения судна с нефтегазовой установкой чрезвычайно мала. В истории норвежской нефтегазовой деятельности зарегистрированы только два столкновения с судами, которые не были связаны с нефтегазовой деятельностью. Одно столкновение произошло с подводной лодкой, столкнувшейся с установкой Усеберг в 1986 году, а второе – с судном, столкнувшимся с компрессионной платформой Н7 в 1995 году.

При возможном столкновении вероятность обрушения установок, поломок морских стояков

либо неуправляемого выброса нефти и газа очень мала. Прежде всего потому, что предъявляются строгие требования к параметрам несущих конструкций, а также требование по наличию не менее двух независимых технических барьеров между резервуаром и поверхностью. Для того чтобы произошел неуправляемый выброс нефти и газа неисправными должны быть оба барьера.

При планировании судоходных путей, включая обязательные судоходные пути за пределами территориальных вод есть возможность принять в расчет расположение нефтегазовых установок с тем, чтобы при прокладке судоходных путей максимально исключить конфликт с нефтегазовой деятельностью. Установки не могут находится на поверхности в зонах движения, что способствует снижению опасности столкновения морского транспорта с нефтегазовыми установками.

6.4.3 Выброс якоря на трубопроводы

Трубопроводы отмечены на морских картах, поэтому вероятность выброса судном якоря над трубопроводом в обычной ситуации мала. Однако такую вероятность невозможно исключить полностью – например, при ошибке в навигации либо при аварийной ситуации на судне.

6.5 Резюме

Уже в самом начале нефтегазовой деятельности на континентальном шельфе около 40 лет тому назад власти подчеркивали важность ведения деятельности с учетом интересов других отраслей, особенно, нефтегазовой деятельности и рыболовного промысла. Широкая система ОВОС на всех этапах нефтегазовой деятельности и запрет на определенные операции, такие как разведочное бурение и сейсмические исследования в важные для рыболовства периоды в течение года, представляют собой важные элементы модели сосуществования. Проблемы шума, занятия территории под установки и физических помех для рыболовства решаются через смягчающие меры, а потому не рассматриваются в качестве проблем, имеющих большое значение для Баренцева море и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам. Вероятность столкновения судна с нефтегазовой установкой оценивается как крайне малая; приняты меры по уменьшению вероятности столкновений и их возможных последствий.

Важная задача по обеспечению сосуществования отраслей в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, заключается в предотвращении столкновений рыболовецких судов с иными судами-участниками обычного морского движения. Выполнение правил предупреждения столкновения судов в море и положений по судоходным путям, включая мониторинг движения, в том числе с помощью приемников автоматической системы идентификации (AIS), установленных вдоль всего побережья, являются основными моментами в деятельности по уменьшению вероятности аварий. Правительство считает важным продолжить работу по сосуществованию отраслей в соответствии с принятыми мерами. Другие меры, которые также могут иметь значение для успешного сосуществования, включены в главу 9 и 10.

7 Цели и их достижение

7.1 Введение

Главная цель настоящего плана управления заключается в том, чтобы с помощью устойчивой эксплуатации ресурсов и богатств Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, создать благоприятные условия для производства материальных ценностей и одновременно с этим поддерживать структуру, функции и продуктивность существующих экосистем.

Постановка конкретных целей по комплексному управлению, основанному на экосистемном подходе, должна осуществляться в соответствии с этой главной целью. Поэтому правительство наметило ряд целей, касающихся управления. К ним относятся как общие цели по созданию материальных ценностей и сосуществованию отраслей, так и более конкретные цели, касающиеся управления биологическим разнообразием, борьбы с загрязнениями и обеспечения производства «безопасных морепродуктов».

Эти цели находятся в соответствии с общенациональными целями и руководствующими принципами в данных сферах.

Эти цели и предпринятый здесь анализ степени их достижения служат основанием для представленной в главах 9 и 10 данного доклада общей оценки потребности в принятии мер и выборе средств их осуществления. Руководство секторов должно следить за достижением этих целей в рамках собственной сферы ответственности. Оценки степени достижения целей базируются на знаниях, которыми мы располагаем сегодня.

Правительство намеревается создать систему мониторинга состояния окружающей среды с использованием индикаторов, референтных уровней и граничных уровней принятия мер, чтобы с их помощью систематически следить за достижением целей, ср. гл. 9.5.

7.2 Общие оценки

Данный план управления должен стать инструментом как для обеспечения условий создания материальных ценностей, так и для сохранения экологических ценностей в данном морском регионе. План разъясняет общие рамки деятельности в данном морском регионе и обеспечивает условия для сосуществования различных отраслей, в частности, рыболовства, морского транспорта и нефтегазовой деятельности в тех конкретных рамках, которые задаются интересами сохранения экосистем. Правительство ставит следующие цели:

- управление Баренцевым морем и морскими районами, прилегающими к Лофотенским островам, должно обеспечивать устойчивое использование территорий и ресурсов на благо данного региона и общества в целом,
- управление должно обеспечивать условия, при которых различные виды деятельности в регионе не создают угрозы для природных основ и, следовательно, для возможности продолжения создания материальных ценностей в будущем,
- управление должно обеспечивать условия для производственной деятельности, выгодной в общественно-экономическом смысле и в максимально возможной степени способствующей созданию материальных ценностей и занятости в данном регионе,
- деятельность в районе действия плана управления должна вестись согласованно: различные отрасли должны приспосабливаться друг к другу, а их совокупная деятельность должна приспосабливаться к интересам сохранения окружающей среды,
- промысел живых морских ресурсов должен способствовать созданию материальных ценностей и обеспечивать благосостояние и экономическое развитие на благо норвежского общества,
- живые морские ресурсы должны управляться устойчивым образом на основании экосистемного подхода,

– нефтегазовая деятельность должна способствовать созданию материальных ценностей и обеспечивать благосостояние и экономическое развитие на благо норвежского общества,
– должны быть созданы условия для рентабельного производства нефти и газа в этом регионе; это производство должно вестись в рамках правил и требований, предъявляемых к охране труда, окружающей среды и технике безопасности, которые учитывают интересы экосистем и других видов деятельности, и
– должны быть созданы условия для безопасной и эффективной работы морского транспорта, осуществляемой с учетом необходимости сохранения окружающей среды и способствующей дальнейшему созданию материальных ценностей в данном регионе.

Регион, охватывающий Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, предстает сегодня, в основном, как чистый и богатый морской регион, в котором хорошо сохранены структура, функции, продуктивность и биологическое разнообразие экосистем. Для сохранения природных ценностей и ресурсной базы в этом регионе различные виды деятельности и процессы создания материальных ценностей должны проводиться в рамках устойчивого развития. Основной задачей на период вплоть до 2020 года является разработка управления ресурсами, основанного на экосистемном подходе, и внедрение его в практику. Это включает в себя, среди прочего, прекращение незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла (IUU-fishing), а также обеспечение условий, при которых все актуальные факторы воздействия будут рассматриваться с точки зрения управления ресурсами на основании экосистемного подхода, и при этом будет также уделяться внимание воздействию, оказываемому на морских птиц и донные местообитания.

Хотя Баренцево море может быть охарактеризовано как морской регион, подверженный относительно малому воздействию по сравнению с морскими регионами, находящимися вблизи территорий с более высокой степенью концентрации населения, как,например, Северное море, существуют также значительные проблемы иного рода, связанные с управлением данным регионом. Загрязнения, переносимые на большие расстояния, и риск аварийного загрязнения являются важными проблемами, которые в период до 2020 года будут по-прежнему находиться в центре. Если допустить, что не произойдёт никаких нежелательных происшествий, которые приведут к серьезному загрязнению данного региона, то нынешняя ситуция с загрязнением, вероятно, мало изменится до 2020 года и, в основном, будет зависеть от динамики привнесения загрязнений, переносимых на большие расстояния.

Наибольшая неопределенность в развитии состояния окружающей среды связана с тем, каким образом изменения климата смогут повлиять на состояние экосистем. Небольшие климатические изменения, ведущие к тому, что Баренцево море становится теплее, означают, что ряд новых видов смогут обосноваться в данном регионе и тем самым изменить сегодняшнюю структуру и динамику экосистем. Последствия таких изменений трудно предугадать.Кроме того, интродукция чуждых видов в результате морских перевозок или каким-либо другим способом может привести к последствиям, которые мы сегодня не в состоянии предсказать. Ожидается, что только после 2020 года изменения климата будут оказывать более сильное воздействие на рассматриваемые экосистемы. Однако, нельзя исключать, что изменения климата могут произойти и быстрее, и что это будут изменения, которые смогут существенно воздействовать на рамочные условия управления и повлиять на основы создания материальных ценностей и на благосостояние в этом регионе.

7.3 Цели и их достижение в связи с загрязнением окружающей среды

7.3.1 О загрязнении вообще

Правительство намерено положить в основу работы по предотвращению и ограничению загрязнения Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, следующую общую цель:

– *Сбросы и привнесение загрязняющих веществ в Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, не должны приводить к ущербу для здоровья человека или к нарушению способности природы к продукции и самообновлению. Хозяйственная*

деятельность в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, не должна приводить к повышению уровней загрязняющих веществ.

Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, являются, в общем и целом, чистым морским регионом. Вследствие низкой плотности населения в граничащих с морем районах суши последствия деятельности человека, связанные с концентрацией населения, невелики и носят локальный характер.
Если говорить о проблемах, возникающих в связи с загрязнением данного морского региона, то они, в первую очередь, связаны с привнесением переносимых на большие расстояния экологически опасных веществ, предотвращением аварийного загрязнения и ограничением операционных сбросов предприятий, действующих в данном регионе. Ниже приводятся описание и оценка целей, поставленных в отношении этих проблем, и их достижения.

7.3.2 Опасные для здоровья и окружающей среды химикаты и радиоактивные вещества

Правительство намерено положить в основу работы по ограничению привнесений опасных для здоровья и окружающей среды химикатов в Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, а также по снижению их концентраций следующие цели:

– *Концентрация опасных для здоровья и окружающей среды химикатов и радиоактивных веществ в окружающей среде не должна превышать фоновых уровней в отношении естественно встречающихся в природе веществ, и должна быть близка к нулю в отношении созданных человеком соединений. Сбросы и привнесения опасных для здоровья и окружающей среды химикатов или радиоактивных веществ, источником которых является хозяйственная деятельность в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, не должны приводить к превышению выше названных уровней.*

Хотя уровни загрязнения Баренцева моря могут быть в целом охарактеризованы как низкие, тем не менее, документально подтверждено,



Рисунок 7.1 Уровень содержания экологически опасного вещества ПХБ (PCB) в организме чайки бургомистр является тревожно высоким.
Источник: Норвежский полярный институт (Фото: Халвард Стрём)

что организмы животных, находящихся в верхних звеньях пищевой цепи, содержат опасные для здоровья и окружающей среды химикаты в концентрациях, которые превосходят фоновый уровень в отношении естественно встречающихся в природе веществ, и которые однозначно вы ше близких к нулю целевых показателей, заявленных в отношении созданных человеком соединений. Наибольшие превышения касаются экологически опасных органических веществ, как, например, полихлорированные бифенилы (PCB), и тяжелых металлов, как, например, ртуть. Немногочисленные данные свидетельствуют о том, что уровни содержания в среде отдельных веществ, например, ПХБ (PCB), медленно снижаются. Однако эти уровни продолжают оставаться тревожно высокими в организмах таких видов, как белый медведь и чайка бургомистр, и могут вместе с другими экологически опасными веществами и факторами воздействия иметь негативное значение для выживания этих популяций в будущем.

Уровни радиоактивных веществ, которые привносятся в окружающую среду человеком, низки, но по-прежнему превышают фоновый уровень в отношении отдельных естественно встречающихся в природе веществ. Загрязнение объясняется, в основном, выпадением радиоактивных осадков в результате испытательных взрывов в атмосфере в 50-х и 60-х годах XX века, Чернобыльской катастрофы и выбросов с предприятий европейской атомной промышленности. В то же время эти уровни медленно снижаются, хотя в морской воде и в фукусовых водорослях и наблюдаются

поддающиеся измерению уровни отдельных вновь созданных человеком соединений, особенно, технеция-99, являющихся результатом сбросов с атомной станции Селлафилд. Сбросы технеция-99 сейчас остановлены, и ожидается, что в ближайшие годы произойдет существенное снижение его уровней как следствие разбавления в морской воде. Нынешние уровни содержания радиоактивных веществ не представляют какой-либо опасности для здоровья людей или для окружающей среды. При условии, если в эти морские районы не поступит значительного количества радиоактивных веществ в результате какого-то несчастного случая на атомной установке, расположенной вблизи от Норвегии, вполне вероятно, что уровни радиоактивного загрязнения будут оставаться низкими и, более того, будут продолжать снижаться в период до 2020 года.

Сегодня привнесение с производственных объектов химикатов, представляющих опасность для здоровья людей и для окружающей среды, в Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, лишь в малой степени способно привести к превышению целевых уровней концентрации этих опасных для здоровья людей и для окружающей среды химикатов в окружающей среде. Исключение составляют привнесения оловоорганических соединений (трибутилолово, TBT), источником которых являются средства, применяемые для предохранения днищ кораблей от обрастания. Поступления трибутилолова привело к локальному повышению концентраций этого сильнодействующего опасного химиката в донных осадках вблизи корабельных верфей, марин, а также гаваней и фарватеров с большим движением судов. Повышенные уровни трибутилолова зарегистрированы в организмах мидий и улиток-пурпурниц. К 2020 году нагрузка трибутилолова на окружающую среду будет снижаться вследствие принятого Международной морской организацией (IMO) запрета на использование для обработки днищ кораблей средств, являющихся его источником. Этот запрет вступает в силу с 2008 года.

Мало вероятно, что ситуация с экологически опасными веществами существенно изменится в предстоящий до 2020 года период. Однако их нагрузка на окружающую среду может несколько снизиться, если привнесение переносимых на большие расстояния особо опасных веществ уменьшится, и это уменьшение не будет скомпенсировано поступлением новых опасных веществ, которые начнут применяться. Это предполагает, что международные соглашения об охране окружающей среды будут совершенствоваться и будут эффективными инструментами в отношении как старых, так и новых опасных для здоровья людей и окружающей среды химикатов. В то же время, существует значительная проблема, связанная с тем, что идёт производство все новых химических веществ при том, что знания о долгосрочном воздействии их на окружающую среду отсутствуют.

В результате ужесточения требований к сбросам, осуществляемым в рамках нефтегазовой деятельности в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам (ср. гл. 5.3.2, боксы 5.1 и 5.2), ожидается, что при расширении масштабов нефтегазовой деятельности в данном регионе сопутствующие ей регулярные сбросы не будут вести к повышению уровней содержания в среде опасных для здоровья людей и окружающей среды химикатов в предстоящий период до 2020 года.

7.3.3 Производственные сбросы

Правительство намеревается положить в основу работы по ограничению производственных сбросов с предприятий в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам следующую цель:

– *производственные сбросы с предприятий в данном регионе не должны приводить к нанесению ущерба окружающей среде или способствовать повышению в дальнейшем фоновых уровней содержания нефти или других особо опасных для окружающей среды веществ.*

Производственные сбросы нефти в Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, сегодня в основном связаны с движением морского транспорта. Это касается как законных, так и незаконных сбросов нефтесодержащих вод. Объем незаконных сбросов не известен. Производственные сбросы могут привести к повышенной смертности в популяциях морских птиц, включая такие их уязвимые виды, как, например, тонкоклювая кайра.

Если структура флота и размеры судов существенно не изменятся, то можно предположить, что законные и незаконные сбросы с судов и их воздействие на окружающую среду будут пропорциональны объему морских

перевозок в данном регионе. Однако на фоне наблюдаемого развития в сторону укрупнения размеров судов можно ожидать уменьшения объемов сбросов, рассматриваемых в их отношении к уровню активности транспортных перевозок. Можно предположить, что эта тенденция усилится в результате действия предписания об обращении с отходами и остатками перевозимых грузов, которое было принято в 2003 году. Нельзя сказать с уверенностью, будет ли, тем не менее, расти суммарное количество законных и незаконных сбросов в результате роста объемов транспортных перевозок. Это будет зависеть от того, каким будет рост объема морских перевозок, а также от развития структуры флота, влияния упомянутого выше предписания, датируемого 2003 годом, и от других принимаемых мер. Кроме того, можно ожидать, что планируемое открытие новых, обязательных для следования, судоходных путей на расстоянии примерно 30 морских миль от берега, будет способствовать уменьшению опасности причинения ущерба окружающей среде прибрежной зоны в результате производственных сбросов при морских перевозках.

Если исходить из существующих сегодня требований о нулевых сбросах в море, высокой регулярности повторного закачивания отработанных вод и повторного закачивания или выгрузки на берег бурового шлама (ср. гл. 5.3.2, боксы 5.1 и 5.2), нефтегазовая деятельность не должна привести в будущем к значительным негативным последствиям для морской окружающей среды.

7.3.4 Замусоривание и ущерб от отходов, причиняемый окружающей среде

Правительство намеревается положить в основу работы по прекращению замусоривания и предупреждению ущерба окружающей среде, который наносится отходами, связанными с деятельностью в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, следующую цель:

– *Необходимо избегать замусоривания и нанесения иного ущерба окружающей среде в результате сбросов отходов хозяйственной деятельности в Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам.*

Сброс отходов производства с судов является важной причиной замусоривания прибрежной зоны в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, и может привести к причинению ущерба животным и их страданиям. Подобный ущерб вряд ли имеет значение для какого-либо вида на уровне популяции. Однако замусоривание представляет собой серьезную эстетическую проблему. Предполагается, что эта проблема в значительной степени обусловлена незаконными сбросами мусора с судов, поэтому большое значение приобретает проблема контроля за этими сбросами. Ожидается, что острота проблемы замусоривания несколько уменьшится в результате действия новых предписаний об обращении с отходами с судов.

7.4 Цели и их достижение в отношении «безопасных морепродуктов»

Правительство намеревается положить в основу работы по обеспечению качества безопасности морепродуктов, добываемых в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, следующую цель:

– *Рыба и другие морепродукты должны быть безопасными и восприниматься как безопасные потребителями на рынках в различных странах.*

Относительно высокие концентрации таких веществ, как ПХБ, и других экологически опасных веществ, например, в китовом жире и печени трески сделали проблему экологически опасных веществ актуальной также и в отношении «безопасных морепродуктов». Уровни концентрации радиоактивных веществ, происхождение которых связано с деятельностью человека, очень низки и не представляют никакой угрозы здоровью. Рынки рыбы и морепродуктов чувствительны в отношении наличия в продуктах чуждых веществ такого рода. Поэтому столь важно, чтобы существовала возможность документировать уровни концентрации экологически опасных веществ и радиоактивных веществ в окружающей среде и морепродуктах.

На период до 2020 года развитие ситуации в отношении «безопасных морепродуктов» будет зависеть от того, как будут изменяться уровни концентрации экологически опасных веществ и радиоактивных веществ в результате

воздействия загрязнений, переносимых на большие расстояния. Не ожидается больших изменений в ситуации с загрязнениями, на которую, в первую очередь, могут оказать регулирующее воздействие усилия международной общественности по сокращению применения и сбросов опасных для окружающей среды веществ, а также работа в национальном и международном масштабе по предупреждению серьёзных аварий, которые могут повлечь за собой загрязнение норвежских территорий. Следует ожидать возрастания внимания на рынках к «безопасным морепродуктам», и поэтому уровни концентраций как «старых» экологически опасных веществ типа ПХБ, так и распространяющихся в данной среде «новых» химикатов, которые представляют опасность для здоровья людей и состояния окружающей среды, могут способствовать возникновению на этих рынках негативных реакций. Если говорить о загрязнении радиоактивными веществами, то в течение ближайших нескольких лет ожидается значительное снижение уровней загрязнения технецием-99 с атомной станции Селлафилд. Однако продолжает существовать опасность радиоактивного загрязнения в результате несчастных случаев на атомных установках, расположенных в близких к Норвегии районах.

7.5 Цели и их достижение в отношении аварийного загрязнения

7.5.1 Введение

Правительство намеревается положить в основу работы с рисками аварийного загрязнения в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, следующие цели:

- *Риск причинения ущерба окружающей среде и живым морским ресурсам в результате аварийного загрязнения должен поддерживаться на низком уровне, и должны постоянно изыскиваться возможности его дальнейшего понижения. Это положение должно быть также руководством к действию для любой деятельности, которая сопряжена с опасностью аварийного загрязнения.*
- *Служба морской безопасности и аварийной готовности к ликвидации нефтяных загрязнений должна иметь такую структуру и такие масштабы, чтобы она могла и впредь эффективно способствовать поддержанию низкого уровня риска*

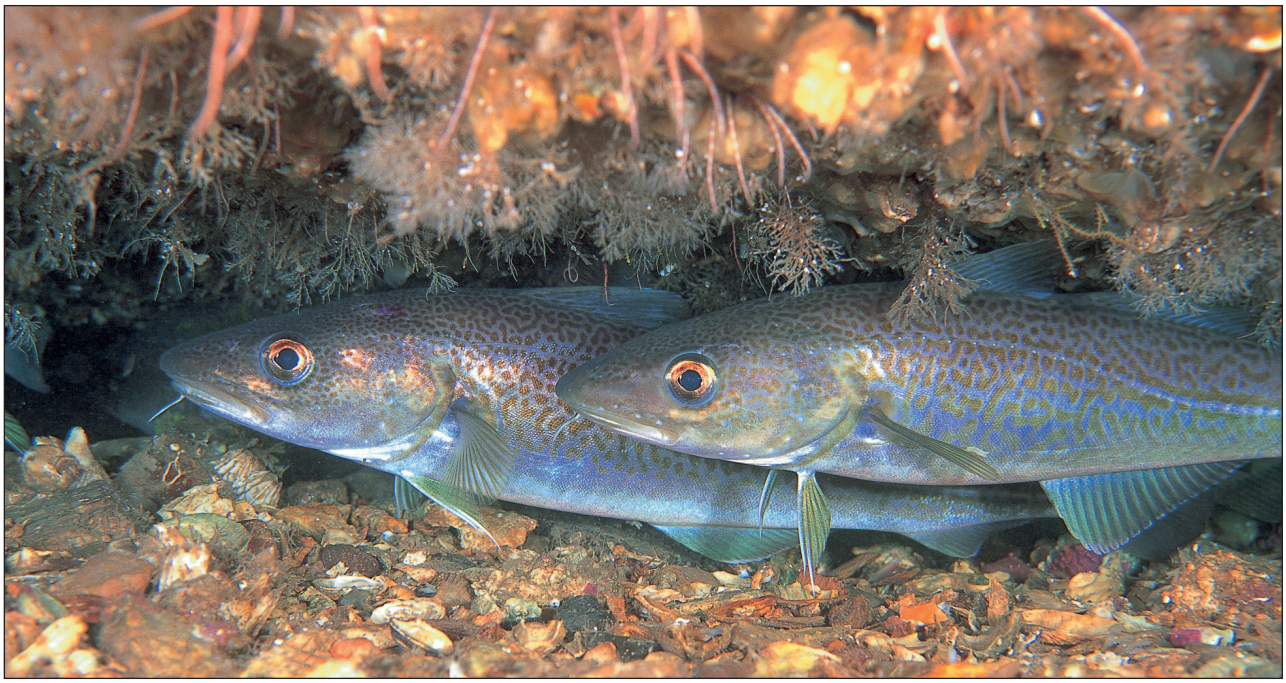


Рисунок 7.2 С экономической точки зрения, треска (*Gadus morhua*) является самой важной породой рыб в Баренцевом море. Поэтому столь большое значение имеет наличие возможностей документировать уровни концентрации экологически опасных и радиоактивных веществ в окружающей среде и в таких морепродуктах, как треска.

Фото: Эрлинг Свенсен

причинения ущерба окружающей среде и живым морским ресурсам.

Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, имеют большие природные ценности и располагают живыми ресурсами, уязвимыми по отношению к аварийному загрязнению нефтью. Даже если вероятность значительных аварийных сбросов нефти мала, при определенных обстоятельствах такие сбросы могут привести к серьёзным последствиям, в особенности, если они поражают районы, которые получили характеристику особо ценных и уязвимых по отношению к аварийному загрязнению нефтью. Морские птицы являются самым уязвимым к этому воздействию природным ресурсом, однако, при определенных обстоятельствах, последствия могут стать значительными и для морских млекопитающих, зон побережья и рыбных ресурсов.

По сравнению с другими норвежскими морскими регионами, риск аварийного загрязнения нефтью в Баренцевом море и в морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, низок. Это объясняется тем, что в этом регионе как уровень движения морского транспорта, так и уровень нефтегазовой деятельности ниже, чем в морских районах, расположенных южнее. Ожидается, что мероприятия по уменьшению вероятности и последствий загрязнения, которые уже начаты и которые находятся в стадии планирования, приведут к тому, что в период до 2020 года уровень риска для окружающей среды не будет существенно меняться, несмотря на растущие объемы морского транспорта и нефтегазовой деятельности.

То, где и когда происходит разлив нефти, имеет большое значение для потенциального ущерба, который разлив может нанести окружающей среде. В дополнение к степени вероятности разлива нефти, размеры риска для окружающей среды зависят также от того, какое географическое положение место возможного разлива занимает по отношению к ценным и уязвимым районам, а также от того, в какое именно время по отношению к периодам повышенной уязвимости этих районов они подвергаются риску.

Неопределенность, связанная с расчетом того, каковы могут быть последствия возможного разлива нефти, значительна. Но для нефтегазовой деятельности она меньше, чем для сектора морского транспорта, в силу того, что в нефтегазовом секторе существует меньшая неопределенность по поводу того, какие типы нефти могут быть сброшены, и в каком месте может произойти сброс.

7.5.2 Морской транспорт

По сравнению с другими норвежскими морскими регионами, риск аварийного загрязнения нефтью с морских транспортных судов в рассматриваемом регионе сегодня низок. Главной целью, которую преследует сегодня управление этим риском с помощью мероприятий по обеспечению морской безопасности и аварийной готовности к ликвидации нефтяных загрязнений, является создание условий для поддержания и в будущем низкого уровня риска причинения ущерба окружающей морской среде и морским ресурсам.

Основную часть транспортного потока в данном морском регионе составляют находящиеся в международном плавании суда, которые не заходят в норвежские порты. Международный характер морского транспорта обуславливает ограниченные возможности выставлять особые национальные требования. Национальные требования должны соответствовать международному праву и международным правилам. Поэтому важно участвовать в международных форумах и таким путем влиять на глобальные рамочные условия морского судоходства. Норвегия является важным участником международного морского судоходства, и поэтому получает пользу от того, что новые требования к международному морскому судоходству устанавливаются в рамках Международной морской организации при ООН (IMO) с целью обеспечения равных конкурентных условий.

В этих установленных глобальных рамках проводится также работа по выработке национальных мер управления риском. Власти могут предпринять целый ряд мер, чтобы повлиять на уровень риска аварийного загрязнения нефтью с морских транспортных судов, см. главу 4.5. Центральное место в национальном управлении риском занимают мероприятия по морской безопасности, ряд которых осуществляются уже сегодня. Чтобы избежать ущерба или, может быть, чтобы ограничить размеры ущерба, которого невозможно избежать, важно также иметь хорошо налаженную систему аварийной готовности к ликвидации нефтяных загрязнений.

Из-за погодных условий вдоль норвежского побережья эффективное ограничение ущерба путем проведения мероприятий по ликвидации нефтяных загрязнений возможно в течение лишь части года, которая составляет около 60 % общего количества дней в году. В северной части данного района управления, включая большинство прибрежных фарватеров архипелага Свальбард, проведение эффективных действий по ликвидации нефтяных загрязнений ставит особые задачи. Однако в этих районах объем морских перевозок и, тем самым, риск аварийного сброса нефти, намного меньше. По сравнению с другими норвежскими морскими регионами, риск аварийного загрязнения нефтью с морских транспортных судов в рассматриваемом регионе сегодня низок. Предполагается, что в последующие годы морские перевозки будут расширяться, и поэтому начата работа по подготовке ряда новых мероприятий. Есть основания полагать, что в 2020 году риск загрязнения нефтью будет по-прежнему низок при условии, что уже действующие меры по уменьшению риска, а также меры, осуществление которых актуально в будущем, дадут ожидаемый эффект.

Когда смотришь вперед при планировании мероприятий, важно отдавать себе отчет в том, что морское судоходство может вырасти в большей степени, чем это было принято за основу при вычислении риска в 2020 году, см. главу 5.7.4. Основным мероприятием является открытие судоходных путей за границей территориальных вод на участке Вардё – Рёст. Это мероприятие будет способствовать тому, что пути следования морского транспорта отодвинутся дальше от берега, и тем самым уменьшатся возможности того, что нефтяные загрязнения достигнут суши, в результате чего окружающая среда особо ценных и уязвимых для загрязнения нефтью районов в меньшей степени будет подвергаться риску.

В виду особых проблем, связанных с проведением работ по ликвидации нефтяных загрязнений на Свальбарде, рабочая группа, состоящая из представителей различных министерств, рекомендовала введение ограничения на типы бункерного топлива, которые могут перевозиться на борту судов внутри обширных территорий, которые получили статус охраняемых в 1973 году. Цель этого ограничения состоит в уменьшении риска значительных сбросов тяжелого бункерного топлива в случае аварии. Необходимые исключения из такого ограничения будут оцениваться в связи с разработкой на основании данной рекомендации конкретного проекта решения.

За последние годы произошло повышение стандартов судов, поскольку существенно ужесточились международные требования к ним. В международном плане существует ясная позитивная тенденция в отношении аварий и нефтяных загрязнений. Стоит обратить внимание также на то, что движение судов из России будет, в основном, направлено в сторону США или Европы, где действуют строгие национальные и международные требования к тоннажу судов, контроль за соблюдением которых эффективно осуществляется с помощью государственных портовых инспекций и строгих проверок.

При условии, что картина движения и стандарты судов будут развиваться в ожидаемом направлении, и что запланированные мероприятия будут осуществлены, есть основания полагать, что риск аварийного загрязнения нефтью с морских судов будет оставаться низким и находиться на значительно более низком уровне, чем в других норвежских морских регионах в 2020 году.

Мероприятия по уменьшению риска загрязнения нефтью, связанного с морским транспортом, описываются в главе 10.2.

7.5.3 Нефтегазовая деятельность

Главной целью сегодняшнего управления риском в рамках нефтегазового сектора является уменьшение, насколько это практически возможно, риска для окружающей среды, связанного с нефтегазовой деятельностью.

Вероятность серьёзных аварийных сбросов нефти с предприятий нефтегазового сектора в целом мала, и консервативные расчеты показывают, что, если исходить из самого реалистического показателя уровня активности нефтегазового сектора в данном регионе, эта вероятность будет оставаться малой вплоть до 2020 года. Чтобы избежать возрастания риска, могут быть предприняты меры по уменьшению вероятности сбросов нефти или возможных последствий этих сбросов. Последствия возможного сброса будут, в основном, зависеть от масштабов сброса, типа сбрасываемых углеводородов, а также от того, где и когда произошел возможный сброс по отношению к районам и ресурсам, признанным особо ценными и уязвимыми. Мероприятия по снижению риска,

обусловленного нефтегазовой деятельностью, описаны в главе 10.2.

7.5.4 Совокупная оценка

Можно ожидать, что принятие новых мер, технологические усовершенствования и дальнейшее развитие управления рисками приведут к тому, что картина риска для окружающей среды, связанного с аварийными сбросами нефти с морских судов и предприятий нефтегазового сектора, не будет существенно меняться до 2020 года. В таком случае это также означает, что риск аварийного загрязнения нефтью в данном регионе по-прежнему будет оставаться на значительно более низком уровне, чем в других норвежских морских регионах.

Данное заключение основывается на предпосылке, что нефтегазовая деятельность и перевозки морского транспорта не возрастут значительно больше в объеме и не распространятся на совсем иные районы, чем это было предусмотрено в отчетах, являющихся исходным пунктом для проведения научных оценок уровня риска в будущем, см. приложение 2.

Предпринятая оценка риска показывает, что риск для окружающей среды, связанный с ведением нефтегазовой деятельности, существенно меньше риска, связанного с деятельностью морского транспорта, – и что можно ожидать такого же соотношения рисков и в 2020 году. Поэтому меры, принимаемые в отношении морского транспорта, будут иметь большое значение для картины того, как будет развиваться суммарный риск для окружающей среды.

В целом, есть также основания полагать, что поставленные на период до 2020 года цели в отношении обращения с риском аварийного загрязнения нефтью, могут быть достигнуты. Их достижение будет зависеть от использования имеющихся возможностей для проведения мероприятий по уменьшению риска и от дальнейшего совершенствования методов управления риском как в отношении морского транспорта, так и в отношении нефтегазовой деятельности. Последнее касается как управления риском аварийного сброса нефти, экспонирования этому риску окружающей среды районов, признанных особо ценными и уязвимыми, так и проведения мероприятий по уменьшению последствий возможных сбросов.

7.6 Цели, касающиеся биологического разноообразия, и их достижение

7.6.1 Общие оценки

Правительство намеревается положить в основу работы по управлению биологическим разнообразием в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, следующую главную цель:

– *Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, должны управляться таким образом, чтобы сохранялось разнообразие экосистем, природных типов, видов и генов, и поддерживалась продуктивность экосистем. Деятельность человека в этом регионе не должна наносить ущерб функции экосистем, их структуре, продуктивности или динамике их развития.*

Норвегия поставила перед собой общенациональную цель, заключающуюся в том, чтобы до 2010 года остановить потерю биологического разнообразия. Эта цель закреплена в международных обязательствах. Настоящий план управления станет основным инструментом, обеспечивающим достижение этой цели для Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам.

Знания о биологическом разнообразии и его состоянии, которыми мы располагаем сегодня, варьируют, и для отдельных частей экосистем они недостаточны. Однако, на основании нынешнего знания, можно утверждать, что биологическое разнообразие в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, находится в хорошем состоянии. Биологическое разнообразие и доступная для изъятия биологическая продукция, которую оно представляет, являются основой богатого рыбного промысла. При условии, что биологическое разнообразие будет управляться устойчивым образом, по-прежнему будет возможно вести промысел этих обновляемых ресурсов, и в обозримом будущем они будут лежать в основе производства материальных ценностей и повышения благосостояния населения.

Тем не менее, с управлением биологическим разнообразием в данном регионе связаны серьёзные проблемы как в том, что касается влияния со стороны различных видов деятельности в регионе и влияния внешних

факторов, так и в том, что касается дефицита сегодняшних знаний. Популяции отдельных видов морских млекопитающих и морских птиц сегодня сильно сократились, и некоторые из этих видов находятся под угрозой исчезновения или могут оказаться под угрозой его, если негативное развитие будет продолжаться. Документирован также ущерб, нанесенный таким уязвимым морским природным типам, как коралловые рифы. В то же время, размеры подобного ущерба и его последствия для биологического разнобразия известны мало.

Управление рыболовной деятельностью долгое время строилось на принципе предосторожного подхода, целью которого является устойчивый промысел ресурсов на основе базирующихся на экосистемном подходе рекомендаций специалистов по состоянию ресурсов. Это способствовало тому, что нерестовые запасы пород рыб, наиболее важных для коммерческого промысла, находятся сегодня в границах, обеспечивающих их биологическую безопасность. Популяции некоторых других промысловых видов рыб сильно переловлены, и их промысел строго регулируется, чтобы восстановить эти популяции.

Прямые и косвенные последствия промысла являются важнейшими факторами, вляющими на биологическое разнообразие. Предполагается, что помимо этих факторов, для популяций отдельных видов значение также имеют такие факторы, как привнесение экологически опасных веществ, переносимых на большие расстояния, нефтяные загрязнения и воздействия на мигрирующие популяции во время их пребывания вне региона, на который распространяется настоящий план управления. Если говорить о возможных воздействиях, оказываемых на биологическое разнообразие интродуцированными видами, как, например, камчатский краб, то имеющиеся по этому вопросу знания ограничены. Аварийные сбросы нефти представляют собой серьезную потенциальную угрозу, способную нанести ущерб биологическому разнообразию окружающей среды, однако риск таких сбросов оценивается как незначительный. На длительную перспективу можно ожидать, что изменения климата в результате деятельности человека приведут к значительным последствиям для биологического разнообразия. Однако, ожидается, что подобные последствия могут проявиться в более значительном масштабе лишь после 2020 года.

И состояние окружающей среды, и картина рисков существенно варьируют внутри границ Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам. В общем и целом можно утверждать, что рассматриваемые экосистемы в наименьшей степени подвержены воздействию и риску воздействий в результате деятельности локального характера в северных частях региона, на который распространяется данный план управления.

Ожидается, что эти основные тенденции, касающиеся влияния на биологическое разнообразие, не будут существенно меняться в период времени до 2020 года, благодаря проведению запланированных мероприятий, направленных на уменьшение возможных последствий и сокращение риска. Это означает, что если не будут приняты новые меры, то, в первую очередь, морские птицы и уязвимые морские природные типы будут по-прежнему подвергаться значительному воздействию деятельности человека. Для достижения целей управления биологическим разнообразием будет необходимо расширение знаний о воздействиях, оказываемых на экосистемы, и осуществление мероприятий по ограничению этих воздействий.

7.6.2 Управление особо ценными и уязвимыми районами и природными типами

В связи с разработкой данного плана управления были определены особо ценные и уязвимые районы, входящие в регион управления. Эти районы более подробно описаны в главе 3.

Правительство намеревается положить в основу работы по управлению биологическим разнообразием в особо ценных и уязвимых районах и природных типах следующие цели:

- *Различные виды деятельности в особо ценных и уязвимых районах должны проводиться так, чтобы не создавать угрозы для экологических функциий или биологического разнообразия данных районов.*
- *Следует избегать нанесения ущерба морским природным типам, которые находятся под угрозой или считаются уязвимыми.*
- *Различные виды деятельности в морских природных типах, представляющих особую важность для функций, структуры, продуктивности и динамики экосистем, должны вестись так, чтобы все экологические функции сохранялись.*

Крупный аварийный сброс нефти или химикатов может причинить значительный ущерб биологическому разнообразию в районах, которые пострадали от загрязнения. Однако вероятность подобных сбросов мала. Нынешнее состояние и ожидаемое развитие ситуации в отношении целей, касающихся аварийного загрязнения, более подробно описаны в главе 7.5.

Деятельностью, которая в первую очередь может нанести ущерб состоянию морского дна и, вследствие этого, привести к изменению характера сообществ донных животных, является траловый лов с использованием тяжелых донных орудий лова. Хрупкая или образующая своеобразные местообитания донная фауна, такая, как коралловые рифы, коралловые леса и сообщества губок, является уязвимой по отношению к подобному воздействию. Эти сообщества донных животных придают дну трехмерную структуру и, как правило, богаты видами. В дополнение к тому, что они сами обладают большой ценностью, они, помимо того, могут представлять важность для запасов рыбы. В связи с осуществлением нефтегазовой деятельности к этой отрасли предъявляется требование картирования морского дна и определения местообитаний уязвимых сообществ донных животных, например, кораллов, с тем, чтобы избежать нанесения им ущерба.

Из-за неполноты картирования трудно сделать ясные заключения о состоянии уязвимых и экологически важных донных местообитаний Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам. В то же время, обследование коралловых рифов вдоль побережья Норвегии, предпринятое Институтом морских исследований в 2000 году, показало, что 30–50 процентам всех рифов нанесен ущерб, в первую очередь, в результате тралового лова. Результаты более свежих обследований, предпринятых Институтом морских исследований, свидетельствуют, однако, о том, что доля пострадавших от ущерба рифов меньше того числа, которое было названо на основании обследования 2000 года. Кораллы растут медленно, так что восстановление разрушенных рифов и коралловых лесов может занять очень длительное время. Есть основания полагать, что скорость роста и потенциал воспроизводства кораллов и морских губок в Баренцевом море в связи с характерными для него более низкими температурами воды ниже, чем в более южных районах. Поэтому в Баренцевом море подобные донные местообитания могут быть очень чувствительны к физическим воздействиям.

Мы мало знаем о том, как влияют разрушения на разнообразие видов в районах коралловых рифов и на способность этих видов восстанавливаться после нанесенного ущерба. До сих пор зарегистрировано лишь небольшое число видов, связанных с коралловыми рифами, которые бы не присутствовали на других типах дна, однако для некоторых видов в отдельные периоды их жизненного цикла кораллы могут быть важны: они, например, дают мелким рыбкам возможность прятаться от врагов. Если говорить в целом, то разные местообитания дают возможность жизни для разных видов. Поэтому уместно предположить, что обширные разрушения богатых видами районов обитания, как, например, коралловые рифы, окажет отрицательное влияние на биологическое разнообразие. В соответствии с законодательством о рыболовстве, пять районов континентального шельфа закрыты для тралового лова. Один из этих районов, а именно: Рёстский риф, являющийся самым крупным из всех известных в мире рифов, сложенных холодноводными видами кораллов, находится на территории региона, на который распространяется данный план управления. Введено также общее требование осторожности при ведении рыбной ловли в районах, где расположены известные места обитания кораллов. В то же время наши знания о распространении коралловых рифов в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, по-прежнему, ограничены, и нельзя исключить, что существуют места обитания кораллов, располагающиеся дальше на север, чем те, которые обнаружены в морских районах вдоль побережья губерний Тромс и Финнмарк.

Траловый лов влияет также и на другие донные сообщества, включающие в себя сидяче-прикрепленные и медленно растущие организмы, однако об ареале распространения таких сообществ и о размерах нанесенного им ущерба известно мало.

Дно, покрытое губками, является уязвимым природным типом, распространенным в данном морском регионе. Известно, что в районе Тромсёфлакет и в районах к югу и западу от архипелага Свальбард имеются крупные местообитания губок. Не известно ни одного опубликованного исследования воздействия тралового лова на дно, покрытое

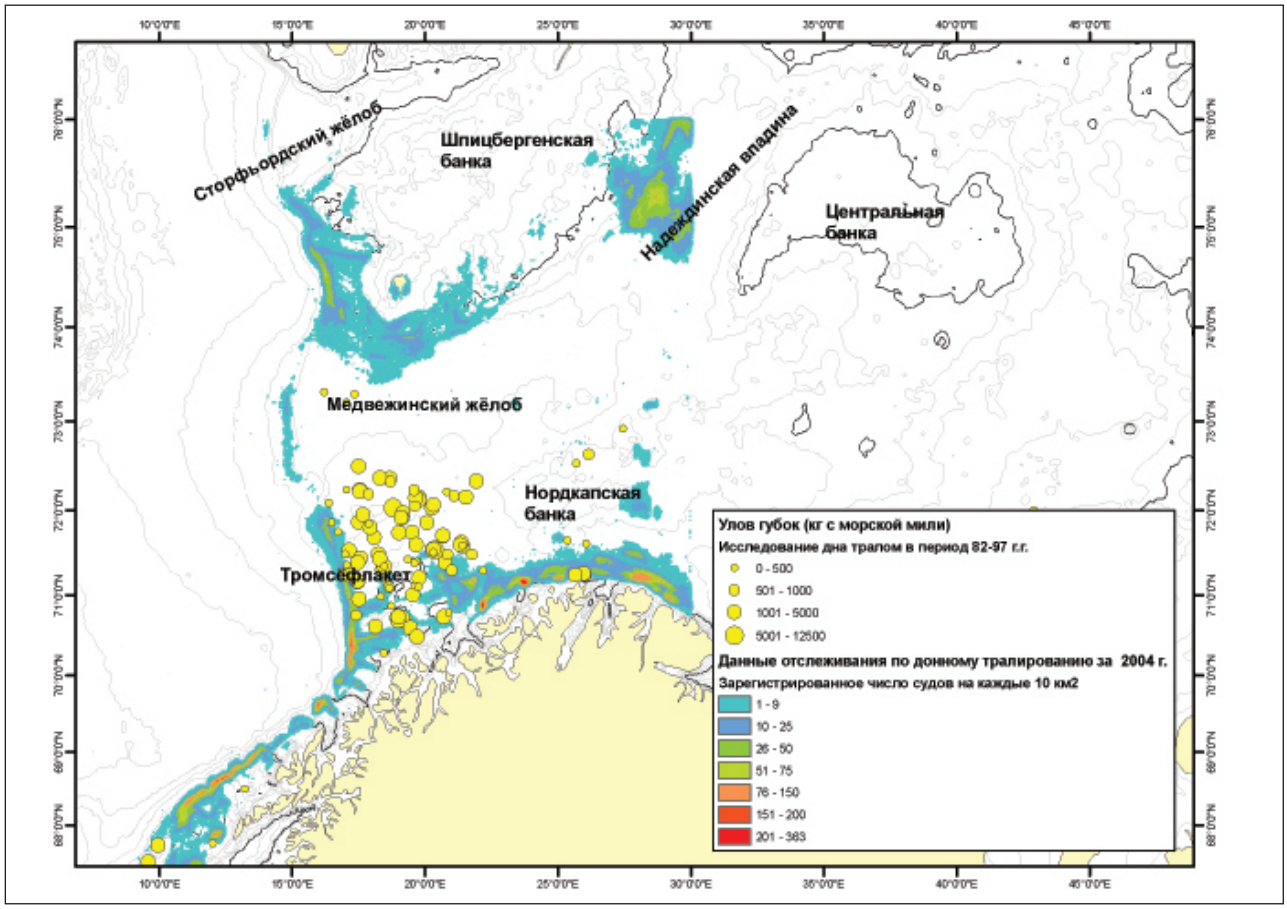


Рисунок 7.3 Размеры причиненного ущерба и экологический эффект тралового лова в районах распространения губок мало исследованы. В то же время, данные отслеживания, проведенного в 2004 году, свидетельствуют о том, что рыболовство в основном ведется вне тех районов, где в период 1982 – 1997 гг. в ходе исследований дна с помощью трала вылавливались губки.

Источник: Директорат рыболовства / Институт морских исследований

губками, в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам. Тем не менее, исследования в других частях Северо-Атлантического региона с похожими условиями дна показывают, что траловый лов может приводить к нанесению значительного ущерба сообществам губок.

Данные отслеживания показывают, что рыбная ловля в Тромсёфлакет ведется вокруг района банки, а не на самой банке, где находятся большие местообитания губок. Для того, чтобы быть в состоянии оценить потребность сообществ губок в защите и введения необходимых ограничительных мер, требуется более детальное картирование районов распространения губок, направленное на изучение ареалов их распространения, возможного нанесенного им ущерба, а также на достижение понимания значения, которое имеют сообщества губок.

Даже если полагать, что принятые меры привели к уменьшению разрушения известных мест обитания кораллов, вряд ли эти меры сами по себе, без принятия новых мер, достаточны для того, чтобы остановить новые потери или разрушение уязвимых морских природных типов в предстоящий период до 2020 года. Поэтому была начата работа, целью которой является развитие базы знаний и оценка необходимости принятия новых мер и определения характера таких мер. Руководство секторов, интересы которых затронуты, должно совместными усилиями разработать межсекторальный план действий по защите коралловых рифов.

В глубоководной части моря на западе региона, на который распространяется данный план управления, в непосредственной связи с морским дном могут существовать и другие особо ценные природные типы, которые могут оказаться уязвимыми в отношении возможного

развития будущей деятельности в этих районах. Это касается подводных гор, горячих источников и так называемых грязевых вулканов («mud volcanoes») и низкотемпературных источников на морском дне («cold seeps»). В отношении многих подобных местообитаний известно, что большинство присутствующих там видов являются эндемичными, то есть, что они свойственны только одной местности. В отношении таких мест обитания опасность уничтожения видов в связи деятельностью, которая затрагивает морское дно, может быть велика. Предполагается, что осуществляемая сегодня в регионе управления деятельность не затрагивает местообитаний такого типа.

Пока что не проведено никаких систематизированных оценок относительно того, какие морские природные типы в Баренцевом море и в морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, должны иметь статус находящихся под угрозой или уязвимых. Однако до 2010 года должен быть получен и сделан достоянием общественности общенациональный комплект данных относительно находящихся под угрозой и уязвимых природных типов, который также будет включать в себя и данные морские районы. Далее, начало осуществления межсекторальной программы картирования и исследований MAPEANO (MAREANO), в центре внимания которой в период 2005–2010 гг. будут находиться северные районы, означает проявление инициативы по улучшению картирования морского дна, в том числе, сообществ уязвимой донной фауны. Составляющим элементом перехода Института морских исследований к проведению «экосистемных экспедиций» в Баренцевом море стало также начало мониторинга донной фауны в отдельных пунктах наблюдения.

Картирование и мониторинг дадут гораздо более солидную основу для оценки того, какие меры необходимо предпринять, чтобы воспрепятствовать причинению дополнительного ущерба уязвимым морским природным типам, и того, в каких районах, возможно, следует запретить применение отдельных орудий рыбного лова или проведение другой деятельности, которая может нанести ущерб подобным местообитаниям. Более подробное описание запланированных мероприятий приведено в главе 10.7.

7.6.3 Управление видами

7.6.3.1 Введение

Правительство намеревается положить в основу работы по управлению видами в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, следующие цели:

- *Естественно встречающиеся в природе виды должны быть представлены жизнеспособными популяциями, в которых поддерживается генетическое разнообразие.*
- *Управление промысловыми видами должно осуществляться в пределах безопасных биологических границ, обеспечивающих высокую репродуктивную способность нерестовых запасов.*
- *Виды, которые важны для функции, структуры, продуктивности и динамики экосистем, должны управляться таким образом, чтобы они могли выполнять свою роль ключевых видов той или иной экосистемы.*
- *Находящиеся под угрозой и уязвимые виды, а также виды, за сохранение которых Норвегия несет национальную ответственность, должны поддерживаться в их нынешнем состоянии или, как можно скорее, восстанавливаться до жизнеспособного уровня. Непредусмотренное негативное воздействие на такие виды в результате деятельности в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, должно до наступления 2010 года быть уменьшено, насколько это возможно.*
- *Необходимо избегать распространения по вине человека организмов, которые изначально являются чужеродными для определенных экосистем.*

7.6.3.2 Управление ключевыми и промысловыми видами

Изъятие живых морских ресурсов неизбежно означает, что из экосистем изымается часть их ежегодной биологической продукции. Это является направленным воздействием, которое подчиняется стратегиям управления, основанным на принципах устойчивого изъятия продукции морских экосистем. Управление ресурсами зависит от уровня знаний о состоянии популяций, а также о том, какие ресурсы вылавливаются и в

каком объеме.По мере расширения наших знаний об отдельных звеньях экосистем происходит также совершенствование стратегий управления.

Самой большой проблемой на пути к достижению качественного управления ресурсами на основании экосистемного подхода является незаконный, несообщаемый и нерегулируемый рыбный промысел в Баренцевом море.

Треска, молодь сельди и мойва являются тремя рыбными популяциями, которые в значительной степени «управляют» системой биологической продукции, часть которой мы изымаем в Баренцевом море. Нерестовый запас трески, так же, как пикши и сайды, находится выше показателя предосторожного подхода для нерестового запаса. В связи со значительными масштабами несообщаемого улова, о котором говорилось в главе 4.3, эксплуатация запасов трески в настоящее время выше того уровня эксплуатации, который предусматривается и обеспечивается ныне действующим режимом управления. Считается, что нерестовый запас сельди также находится в рамках показателей предосторожного подхода, и данная популяция демонстрирует позитивное развитие. В самом Баренцевом море лов сельди не ведется, но сельдь вылавливается в районе Лофотенских островов. Мойва является рыбной популяцией, размеры которой сильно колеблются в связи с естественными колебаниями в экосистеме. В настоящее время её запасы находятся на очень низком уровне. Поэтому сейчас промысел этого вида не ведется. На сегодняшний день ведется устойчивый промысел пикши и сайды. Оба вида морского окуня крайне малочисленны по причине сильного перелова. Поэтому промысел этих видов находится под строги регулированием с целью восстановления их популяций, но вылов их, по-прежнему, остается на более высоком уровне, чем тот, который рекомендован Международным советом по исследованию моря (ИКЕС). Значительно сократилась также популяция черного палтуса и вылов его очень скромен. В то же время имеются наблюдения, свидетельствующие о росте, правда, слабом, популяции черного палтуса.

Из морских млекопитающих, имеющих большое значение для данной экосистемы, ведется промысел запасов гренландского тюленя и малого полосатика, которые являются важными видами Баренцева моря, питающимися рыбой. Эти популяции крупные и жизнеспособные, и их промысел осуществляется в соответствии с научными принципами и рекомендациями по устойчивому изъятию продукции морских экосистем.

Раньше гренландский кит был одним из важных видов, питающихся планктоном. Этот находящийся под угрозой вид не выступает более в своей первоначальной роли ключевого вида в Баренцевом море. В то же время полагается, что нынешняя деятельность, осуществляемая в данном регионе, не имеет значения для состояния этой популяции.

Развитие событий в период до 2020 года в отношении таких важнейших популяций, как треска, сельдь и мойва, а также в отношении других промысловых видов будет зависеть от соблюдения установленных принципов устойчивого изъятия живых морских ресурсов. Ожидается, что развитие новых знаний укрепит управление ресурсами на основании экосистемного подхода.

7.6.3.3 Находящиеся под угрозой и уязвимые виды

Когда становится известно, что какой-либо вид находится под угрозой или может оказаться под угрозой исчезновения в случае продолжения действия негативных факторов, этот вид получает, соответственно, статус вида, находящегося под прямой угрозой или уязвимого в национальном Красном списке (ср. бокс 4.5). Действующий в настоящий момент Красный список был утвержден в 1998 году. Из всех видов, которые связаны с морской средой, предметом рассмотрения были только морские млекопитающие и птицы. Оценка остальных морских видов не производилась, и Красный список в его сегодняшнем виде не дает, таким образом, какой-либо полной картины ситуации в норвежских морских районах. Новая редакция Красного списка, в которую войдут также морские виды, должна быть представлена в 2006 году.

Национальный Красный список в его нынешнем виде включает в себя примерно 20 видов связанных с морем птиц и млекопитающих, которые обитают или обитали в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам. Южный кит является единственным видом, который считается истребленным в пределах норвежской территории. Гренландский кит и северный подвид клуши имеют статус видов, находящихся под прямой угрозой исчезновения, в то время, как

еще пять видов птиц, два из которых обитают на Свальбарде, имеют статус уязвимых. Остальные виды данного региона, которые включены в сегодняшний Красный список, относятся к категориям редких, сокращающихся и требующих внимания видов или видов, нуждающихся в постоянном наблюдении. Более развернутое определение данных понятий см. в боксе 4.5. В дополнение к видам, занесенным в Красный список, в данном регионе существует также ряд видов, за сохранение которых Норвегия несет национальную ответственность.

Общие знания о степени уязвимости различных морских видов говорят о том, что антропогенное воздействие в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, угрожает в первую очередь птицам и млекопитающим. Известно одно исключение, касающееся эндемичных видов, которые свойственны только для отдельных глубоководных местообитаний. Знания относительно того, какие именно природные типы такого вида присутствуют в регионе, охваченном данным планом управления, ограничены. Сегодня известны лишь случайные наблюдения гренландского кита в северных районах Баренцева моря. Однако полагают, что деятельность, которая в настоящее время осуществляется в данном регионе, не влияет на критическую ситуацию, в которой находится эта популяция. Северный подвид клуши находится под прямой угрозой, и считается, что сегодня он почти исчез из норвежских прибрежных районов. Причины начавшегося в 70-е годы сокращения этой популяции неясны, но вероятные объяснения его могут заключаться в изменениях в популяциях видов, которыми она питается, и, в частности, в том, что в результате низких уровней популяции сельди в период 1968–1986 годов отпала большая часть её кормовой базы.

Популяция тонкоклювой кайры пережила за последние десятилетия значительные сокращения. Причины снижения численности этой популяции мало известны, но полагают, что они являются комбинацией различных факторов, а именно: сокращения кормовой базы, внешнего воздействия и гибели птиц в рыболовных снастях. Неудачи в воспроизводстве в результате недостаточного количества молоди сельди в районах, расположенных вблизи от колоний птиц, в тот период, когда стадо сельди было абсолютно истощено в результате перелова, было главной причиной произошедшего ранее сильного сокращения популяции тупика. Однако,



Рисунок 7.4 Тупик
Источник: Норвежский полярный институт (Фото: Халлвард Стрём)Источник: Норвежский полярный институт (Фото: Халвард Стрём)

несмотря на то, что уже много лет имеются большие запасы сельди, популяция тупика так и не смогла восстановиться. В последние годы возросла смертность среди взрослых птиц, и причина этого не известна. Популяция тупика в Рёсте составляет сегодня лишь 27 % численности в 1979 году. Полагают, что сокращение кормовой базы и тонкоклювой кайры, и тупика является совместным результатом воздействия естественных колебаний и промысла. Есть основания полагать, что негативное воздействие в результате промысла может уменьшиться при условии осуществления такого устойчивого управления рыбными ресурсами, являющимися объектом коммерческого промысла, которое, наряду с другими факторами, также принимает во внимание потребности морских птиц в кормовой базе.

Существует целый ряд видов, в особенности, на архипелаге Свальбард и в северной части Баренцева моря, которые раньше были подвергнуты сильному сокращению в результате промысла, а сейчас восстановлены до жизнеспособных уровней. Это такие виды, как белый медведь, морж и белощекая казарка. Есть предположение, что причиной того, что другие уязвимые и резко сократившиеся виды перелётных птиц, как, например, черная казарка, не начинают восстанавливаться, является негативное развитие в районах их зимовки и перелёта, расположенных вне региона, на который распространяется настоящий план управления.

Крупные аварийные разливы нефти в районах, расположенных вблизи от мест гнездования чистиковых и других видов морских птиц, могут

иметь большие негативные последствия для многих из этих популяций. Это касается не в последнюю очередь популяций тонкоклювой кайры и тупика, которые уже до этого сильно сократились по другим причинам. Степень достижения цели в отношении риска причинения ущерба окружающей среде в результате аварийного загрязнения более подробно обсуждается в главе 7.5.

Аккумуляция таких переносимых на большие расстояния экологически опасных веществ, как полихлорированные бифенилы (ПХБ) и им подобные, могут оказать негативное влияние на развитие популяций отдельных видов, находящихся в верхних звеньях пищевых цепей, как, например, чайки, хищные птицы и белые медведи. Степень достижения цели в отношении загрязнения более подробно описана в главе 7.3.

С точки зрения длительной перспективы, изменения климата антропогенного характера могут иметь серьёзные последствия как для видов, находящихся под угрозой и уязвимых, так и для других видов, чьи среда обитания и кормовая база могут измениться настолько существенно, что это создаст угрозу самому существованию этих видов. Это не в последнюю очередь касается видов, местообитания которых связаны с дрейфующим льдом, как, например, белый медведь и многие виды тюленей. Однако ожидается, что изменения такого характера могут привести к обширным последствиям не раньше, чем после 2020 года.

7.6.3.4 Интродуцированные виды

Влияние интродукции и распространения чуждых видов на биологическое разнообразие непредсказуемо и потенциально опасно. Опасность непредусмотренных интродукций связана, прежде всего, со сменой балластных вод и появлением нароста на корпусе суден. Этот риск возрастает с ростом движения морского транспорта, в особенности, при перевозках из районов с похожим климатом. Потепление климата может увеличить возможность того, что виды, которые вносятся из более южных морских районов, могут прижиться в данном регионе, а существующая в будущем возможность транспортного движения по Северо-восточному проходу (Северному морскому пути) способна увеличить опасность интродукций из отдаленных регионов, имеющих соответствующий морской климат.

Если достаточное число стран ратифицируют конвенцию о балластных водах Международной морской организации (IMO), и эта конвенция вступит в силу и начнет применяться вовремя, то новые требования, касающиеся обращения с балластными водами, станут обязательными в течение периода 2009–2016 гг. В таком случае это будет способствовать понижению риска новых интродукций. По всей вероятности, это понижение будет компенсировано ростом перевозок морского транспорта, при которых возрастает риск интродукции видов в результате появления нароста на корпусе суден, но совокупный риск останется примерно на том же уровне, что и сегодня. Этот риск может повыситься еще больше, если запрет на использование трибутилолова в составе вещества для обработки днищ суден приведет к возрастанию нароста на их корпусах. Поэтому ожидается, что общий риск нанесения ущерба в результате интродукции новых видов останется примерно на том же уровне, что и сегодня.

Из новых видов, которые интродуцированы намеренно, в первую очередь, камчатский краб распространился в больших масштабах и продолжает распространяться. Знания о возможных воздействиях камчатского краба на экосистемы ограничены, но Институт морских исследований начал пятилетнюю программу исследований с целью обнаружения воможных эффектов. В целом, камчатский краб питается обитающими на дне сидяче-прикрепленными или свободно передвигающимися видами, а также икрой рыб, в частности, мойвы и пинагора. Возможности ограничения распространения и воздействия данного вида связаны, в первую очередь, с более активной эксплуатацией его.

В 2003 году была установлена западная граница зоны совместного управления с Россией в районе мыса Нордкап. К западу от этой границы Норвегия несет самостоятельную ответственность за управление ресурсами камчатского краба, и здесь разрешен свободный промысел данного вида. В то же время меры, способные стимулировать этот промысел, предприняты не были.

В 2005 году была образована рабочая группа, которая должна давать рекомендации по управлению камчатским крабом. На основании рекомендаций, поступивших, в том числе, от этой группы, будет представлен самостоятельный доклад правительства Стортингу об управлении камчатским крабом, в который будет входить и вопрос эксплуатации этого вида.

Повышение температуры воды в Баренцевом море приведет к более широкому распространению здесь видов, требующих для своего обитания более высоких температур, чем те, которые были характерны для Баренцева моря. Одновременно в Баренцевом море произойдет расселение также и новых видов, пришедших с юга.

В общем и целом, следует сказать, что в период до 2020 года существует опасность распространения в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, уже интродуцированных чуждых видов или совсем новых видов. В то же время, очень трудно предсказать, какой эффект это возымеет в отношении данной экосистемы. Это касается как последствий распространения камчатского краба и других видов, которые уже интродуцированы в данный район, так и последствий возможных новых интродукций. Степень и риск воздействия могут в некоторой степени быть ограничены путем принятия мер, направленных на ограничение ареалов распространения уже интродуцированных видов, а также осуществления на ранней стадии мероприятий по снижению опасности интродукций с балластными водами. Межсекторальная национальная стратегия по отношению к чуждым организмам находится сейчас в процессе разработки, ее завершение планируется в течение 2006 года. Мероприятия в отношении чуждых морских организмов займут важное место в этой стратегии. Меры, касающиеся чуждых видов, обсуждаются в главе 10.9.

7.6.4 Сохранение морских природных типов

Правительство намеревается положить в основу работы по сохранению морских природных типов в Баренцевом море и морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, следующую цель:

– *Не позднее наступления 2012 года в норвежских прибрежных и морских районах должна быть создана представительная сеть охраняемых морских районов. Она будет включать в себя также и южные территории Баренцева моря, и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам.*

Сохранение представительного набора морских природных типов представляет важность как для сохранения биологического разноообразия, так и для сохранения отдельных, по возможности, максимально нетронутых, районов для проведения в них научных исследований и мониторинга. Критерии введения режима охраны в отдельных районах связаны с тем, являются ли они представительными, находящимися под угрозой, уязвимыми или специфическими морскими природными типами. Работа по созданию представительного набора морских природных типов в прибрежных районах идет полным ходом. Планируется, что она станет темой общественного обсуждения в 2007 году, и что принятие решений по ней состоится в 2008 году. На второй стадии работы над планом охраны (2007–2012) меры по охране будут, по мере необходимости, дополнены или скорректированы. Эта работа должна, в частности, рассматриваться в связи с настоящим планом управления Баренцевым морем и морскими районами, прилегающими к Лофотенским островам.

В целом, морские природные типы, находящиеся в северной части Баренцева моря и в территориальных водах архипелага Свальбард, подвержены гораздо меньшему воздействию, чем те, которые находятся дальше на юг. Благодаря существующему в территориальных водах архипелага Свальбард режиму охраны, морские природные типы, находящиеся в близких к береговой линии морских районах, имеющих глубину менее 100 метров, в большинстве мест эффективно защищены от локального воздействия.

На территории крупных природных заповедников в восточной части архипелага Свальбард начата работа по закрытию отдельных береговых районов и прибрежных вод для передвижения, в частности, для туристических круизов, с тем, чтобы обезопасить их как нетронутые эталонные участки, где, прежде всего, морские млекопитающие и морские птицы подвергаются малому воздействию.

8 Знания и потребность в знаниях

8.1 Введение

Управление норвежскими морскими территориями должно в максимально возможной степени основываться на знаниях о взаимосвязях в экосистеме и о том, как деятельность человека влияет на экосистему. При постановке политических целей и выборе приоритетов пробелы в знаниях могут привести к тому, что избранные цели окажутся случайными и малоэффективными с точки зрения сделанных затрат. В то же время, важно признать, что *полное* знание о столь обширном морском регионе невозможно в обозримом будущем как в научно-техническом плане, так и в плане административных и экономических оценок. Пополнение знаний является сложным и дорогостоящим делом для общества. Поэтому необходимо знать, где нам не хватает знаний, и какова степень неопределенности тех знаний, которыми мы уже располагаем. Этим путем можно выработать процедуры принятия решений, которые принимают в расчет дефицит знаний и изменение знаний со временем.

Пополнение знаний о данном морском регионе идет широким фронтом и включает в себя научные исследования, картирование, мониторинг окружающей среды, сбор других данных и написание отчетов в рамках многих секторов и учреждений. В боксе 8.1 приведены названия некоторых норвежских государственных учреждений, которые, в дополнение к университетам и ряду высших учебных заведений, располагают знаниями о Баренцевом море. Помимо этого, значительными знаниями располагают российские государственные учреждения. Центральное место занимают ряд образовательных и научных институтов как в Норвегии (в том числе, Университет Тромсё и Институт рыболовства Норвегии), так и в России, а также отдельные представители частных интересов.

Образование, научные исследования, картирование, мониторинг, управление, написание отчетов и другие виды деятельности, имеющие отношение к знаниям, тесно взаимосвязаны в этих различных учреждениях. Написание отчетов, базирущееся на мониторинге и картировании, является одним из важных компонентов управления на основании знаний, направленного на передачу знаний инстанциям, принимающим решения, а также общественности.

Комплексное управление морскими районами предъявляет требования к знаниям через границы секторов и через границы различных видов деятельности.

Знания, которые лежат в основе плана управления Баренцевым морем и морскими

Бокс 8.1 Примеры некоторых норвежских государственных учреждений, располагающих знаниями о Баренцевом море

- Норвежский банк данных о видах живых организмов
- Директорат управления природными ресурсами
- Директорат рыболовства
- Научно-исследовательский институт Вооруженных сил
- Институт морских исследований
- Государственное Управление портовой службы и мореплавания
- Метеорологический институт
- Национальный научно-исследовательский институт питания и морепродуктов
- Норвежская служба геологической разведки
- Норвежский полярный институт
- Нефтяной директорат
- Государственная служба по надзору за нефтегазовой деятельностью
- Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды
- Государственная служба радиационной защиты
- Губернатор Свальбарда



Рисунок 8.1 Связь между знаниями и управлением
Источник: Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды

районами, прилегающими к Лофотенским островам, в совокупности очень обширны. Знания о рыбных популяциях базируются на более, чем 100-летних исследованиях живых морских ресурсов и морской среды. Лежащие в основе плана управления знания, помимо этого, основываются на весьма долгом опыте морских перевозок, 40-летнем опыте нефтегазовой деятельности на норвежском материковом шельфе, 25-летнем опыте нефтедобычи в районе планирования, а также на обширном опыте научного описания, картирования, исследований и мониторинга, проведенных в этих районах. Деятельность человека в данном морском регионе также несет в себе знания о природных ресурсах и морской среде. Настоящий план управления объемлет и отражает те знания в данной сфере, которыми мы располагаем сегодня. В то же время, во многих вопросах обнаружен дефицит имеющихся знаний, и там требуется дальнейшая работа.

Требования к управлению ресурсами и к безопасности окружающей среды и оперирования при проведении работ в Баренцевом море говорят о том, что мониторинг таких видов деятельности, как судоходство и рыболовство, а также таких факторов, как аварийные загрязнения и климатические риски, должен происходить оперативно, «в реальном времени», а не путем сбора данных по прошествии некоторого времени. Поэтому Норвегия заключила договор с Канадой об участии в спутниковой программе «Радарсат» (Radarsat), которая обеспечивает норвежским государственным пользователям доступ к полученным со спутника данным. Эти данные используются для мониторинга сбросов нефти в море, наблюдения за движением морского транспорта, ветровыми полями,

Бокс 8.2 Экосистемные экспедиции в Баренцево море

Экосистемные экспедиции Норвежского Института морских исследований на исследовательском судне проводятся в сотрудничестве с Полярным Научно-исследовательским институтом морского рыбного хозяйства и океанографии (ПИНРО) в Мурманске и охватывают всю свободную ото льда часть Баренцева моря. Институт морских исследований ежегодно проводит три экосистемные экспедиции в Баренцево море: в январе – марте, в июне и – самую большую – в августе–сентябре. Результаты этих экспедиций являются, в частности, фундаментом большинства рекомендаций, которые Институт морских исследований дает относительно управления живыми морскими ресурсами Баренцева моря. Они составляют также основу для оценки Институтом морских исследований состояния окружающей среды в данном регионе, и сообщаются в ежегодных отчетах Института морских исследований об окружающей среде и ресурсах.

Важнейшие части экосистемы наблюдаются с помощью различных методов с борта исследовательского судна Института морских исследований. Эти методы можно условно разделить на две группы: регулярные наблюдения в ходе всего плавания и взятие проб в отдельных пунктах наблюдения.

Непрерывные наблюдения включают в себя:



Рисунок 8.2 Исследовательское судно «FF G.O. Sars»

Источник: Институт морских исследований

- визуальную регистрацию морских млекопитающих и морских птиц,
- использование эхолота и сонара для наблюдения биомассы в водной толще и для наблюдения характера морского дна, а также
- инструментальную регистрацию температуры поверхности моря, погодных условий и многое другое.

Взятие проб в отдельных пунктах наблюдения включает в себя:

- использование пелагического трала для взятия проб пелагической рыбы и мальков,
- использование донного трала для взятия проб донной рыбы, креветок и других донных организмов,
- при необходимости, расширенное исследование донных организмов с помощью таких специальных средств, как подводная видеоустановка («видеосани»), ковши и различные траловые орудия лова,
- использование различных планктонных сетей для взятия проб мест скопления планктона,
- взятие проб воды с глубинных профилей для анализа питательных солей,
- постоянную регистрацию температуры и содержания солей в глубинных профилях,
- сбор образцов донных осадков, воды и биологического материала для анализа присутствия в них экологически опасных веществ, включая радиоактивные компоненты.



Рисунок 8.3 Улов губки геодии (*Geodia* sp.) на палубе во время экспедиции с использованием донного трала.

Источник: Институт морских исследований

Бокс 8.3 Полярный институт – Исследования и мониторинг окружающей среды в Баренцевом море

Норвежский полярный институт является центральным государственным учреждением, которое занимается исследованиями, направленными на решение проблем управления, мониторингом окружающей среды и картированием в Арктике и Антарктике.

Исследования и мониторинг в Баренцевом море сосредоточены на таких вопросах, как полярный климат, экологически опасные вещества и биологическое разнообразие. В частности, это охватывает изучение колебаний климата и взаимного влияния друг на друга составляющих системы «морской лед-суша-море-атмосфера», а также изучение последствий, вызванных изменениями климата. Норвежский полярный институт осуществляет общую научную экспертизу в вопросах полярных морских систем, а также способствует получению новых знаний, направленных на лучшее понимание источников и последствий загрязнения среды. Часть этой работы проводится на борту принадлежащего институту исследовательского судна «Lance», другая часть – на исследовательских суднах других организаций, с которыми Институт сотрудничает. Кроме того, Норвежский полярный институт имеет собственную исследовательскую станцию в Ню-Олесунде и является главным действующим лицом в проводимой там работе по изучению моря. Он занимает также ведущие позиции в новой морской лаборатории.



Рисунок 8.4 АО «Кингс Бэй АС» (Kings Bay AS) имеет в Ню-Олесунде современную международную исследовательскую станцию, которая занимается исследованиями климата и окружающей среды, а также проведением мониторинга в Арктике. Помимо Норвегии, еще 11 стран имеют свои собственные исследовательские станции в Ню-Олесунде, а в 2005 году АО «Кингс Бэй АС» открыло здесь самую северную в мире морскую лабораторию. Проводимые здесь исследования направлены на изучение морской экосистемы Конгсфьорда и близлежащих районов моря, а также на океанографическое изучение Западно-Шпицбергенского течения (от Гольфстрима).

Источник: Норвежский полярный институт (Фото: Ингер Лисе Нэсс)

распространением льдов и за айсбергами. Спутниковые данные используются также Государственным Управлением портовой службы и мореплавания и Береговой охраной как дополнение к наблюдению с наземных станций, кораблей и самолетов, а также Метеорологическим институтом и Норвежским полярным институтом в качестве основания для ледового и айсбергового картирования и для предупреждений о ледовой обстановке.

Данная глава дает обзор организации процесса получения знаний и обзор состояния знаний в важнейших областях, которые охвачены настоящим планом управления. Обзор не является полным, но он концентрирует внимание на центральных проблемах, касающихся знаний.

Вопрос о необходимости принятия мер с целью дальнейшего совершенствования знаний о данном морском регионе и о приоритетах новых знаний рассматривается одновременно с оценкой других мер в главах 9 и 10.

8.2 Взаимосвязи в экосистеме

Институт морских исследований в своей ежегодной публикации «Морские ресурсы и среда» дает подробное описание экосистемы Баренцева моря. Этот отчет касается водных толщ открытого моря, рыбы, а также ресурсов и среды придонной зоны. Знания основаны на картировании, научных исследованиях и мониторинге, которые проводились долгое время, и включают в себя сегодняшние представления о взаимосвязях в данной экосистеме. Центральное место занимают ежегодные научные экспедиции Института морских исследований в Баренцево море.

В рабочей группе «Побережье и море», входящей в национальную программу по картированию и мониторингу биологического разнообразия, разработаны предложения по мониторингу морского биологического разнообразия в прибрежной зоне. Соответствующие предложения разрабатываются и в отношении морских районов.

Недавно также учрежден Норвежский банк данных о видах живых организмов (Artsdatabanken). Он должен стать общим банком знаний о биологическом разнообразии в Норвегии, и одновременно национальным источником информации о природных типах, видах и популяциях (см. http://www.artsdatabanken.no).

Сайт www.havovervakning.no является порталом, который дает доступ ко всем организациям, занимающимся мониторингом окружающей среды Баренцева моря. Проект мониторинга морской среды Баренцева моря «MONBASE» (MONitoring the BArents Sea Environment) является еще одним уже начатым проектом, который разрабатывает оперативную службу и оповещает о течениях, температуре, солености, питательных солях и планктоне в Баренцевом море. Этот проект осуществляется совместно Институтом морских исследований, Метеорологическим институтом и Центром по изучению окружающей среды и дистанционного сбора данных им. Фритьофа Нансена (NERSC – Nansen Environmental and Remote Sensing Center). Имеется также несколько других механизмов отчетности. Система мониторинга окружающей среды архипелага Свальбард и о-ва Ян Майен (MOSJ) является системой сопоставления и интерпретации данных мониторинга окружающей среды Свальбарда, о-ва Ян Майен и граничащих с ними морских районов. Главную ответственность за этот проект несет Норвежский полярный институт, а ряд других организаций предоставляют в распоряжение института данные для проекта (см. http://miljo.npolar.no/mosj/start.htm)

Программа MAREANO является межсекторальной инициативой, которая ставит целью картирование и проведение основополагающего изучения физических, биологических и химических условий морского дна, а также систематизирование полученной информации в базе данных ареалов норвежского побережья и морских районов. Через вебсайт MAREANO обеспечен постоянный доступ к этой базе данных на интернете.

В нефтегазовом секторе операторы, работающие на норвежском материковом шельфе, предпринимают усилия по картированию и мониторингу окружающей среды в соответствии с условиями разрешений, полученных от Государственной службы по надзору за загрязнением окружающей среды.

Хотя знания об экосистеме Баренцева моря в целом могут быть охарактеризованы как обширные, по-прежнему остается актуальной задача достижения более глубокого понимания взаимодействия организмов, составляющих пищевую цепь. До сегодняшнего дня экологическое изучение Баренцева моря сосредотачивалось на рассмотрении небольшого числа видов. В ситуации, когда

виды коммерческого промысла интенсивно истощаются, представляется важным получить более подробный анализ того, чем питаются важнейшие виды, включая вариации в их питании в течение одного года, а также вариации от года к году. Для обеспечения хорошего управления следует улучшить понимание потока энергии и взаимодействия между видами.

По-прежнему наблюдается значительный дефицит знаний в том, что касается влияния деятельности человека на различные составляющие экосистемы. Что же касается вопроса об синергетических эффектах различных типов воздействия на отдельные виды, то ученые только начинают исследовать этот вопрос.

Другая сфера, где установлена недостаточность знаний, – это функция и значение кромки морских льдов, в частности, масс планктона и времени его массового развития (цветения) весной. Горизонтальное распространение атлантических и арктических вод является одним из определяющих факторов экосистемы, за которым важно осуществлять наблюдение, в частности, в свете происходящих изменений климата.

8.3 Отдельные виды

8.3.1 Рыбы

Обширная рыболовная деятельность и исследования коммерчески значимых популяций рыб в Баренцевом море дали хорошую базу знаний о распространении и свойствах этих популяций, особенно, трески, мойвы, сельди, пикши и сайды. Директорат рыболовства совместно с норвежскими и российскими органами управления рыболовной отрасли разрабатывает рыболовную статистику, данные которой вместе с данными научных экспедиций Института морских исследований и Полярного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ПИНРО) служат основанием для ежегодных оценок рыбных запасов. Официальная статистика вылова является статистикой выгруженного улова и не включает незаконного вылова, сброса, «улова» в потерянных сетях и т.п. Чтобы улучшить научную обоснованность статистики, можно выражать такую нерегистрируемую «смертность» в цифрах, но проведение этой работы требует дополнительных ресурсов.

В последние 20–30 лет в ходе регулярных экспедиций в Баренцево море собирались также данные относительно видов рыб, не являющихся объектом коммерческого промысла, но эти данные проанализированы лишь в малой степени, и проведение такой работы потребует существенных ресурсов.

8.3.2 Морские млекопитающие

В ходе времени были собраны обширные знания, дающие основание для оценок популяций отдельных видов морских млекопитающих (малого полосатика, гренландского тюленя, белого медведя) в данном регионе. В отношении отдельных видов эти оценки, тем не менее, содержат неопределенность, а систематические исследования их не ведутся. Для большинства видов нет достаточно надежных данных, позволяющих обнаружить что-либо иное, кроме крупномасштабных изменений в развитии популяции. В малой степени проведены исследования, которые могут дать знания о распространении, физическом состоянии и демографии морских млекопитающих, необходимые для управления популяциями.

8.3.3 Морские птицы

На сегодня имеются пробелы в знаниях о колебаниях численности популяций морских птиц в рассматриваемом регионе. Мониторинг жизненного цикла и трендов популяций является решающим для того, чтобы было возможно указать причины тех изменений в состоянии популяций, которые уже обнаружены и которые могут быть обнаружены в будущем. Цель программы мониторинга популяций морских птиц SEAPOP состоит в том, чтобы улучшить знания о морских птицах, в частности, об ареалах их распространения и численности их популяций, а также в том, чтобы иметь возможность отделять естественные причины изменений в популяциях от причин антропогенного характера. Новый интернет-атлас распространения видов морских птиц должен упростить доступ к обновленным знаниям, касающимся ситуации с морскими птицами.

8.3.4 Кораллы и прочая донная фауна

Сегодня мы располагаем очень малыми знаниями о подводном ландшафте и экосистемах, а также о биологическом разнообразии, связанном с морским дном в данных районах моря. Нам не достает знаний о распространении и состоянии

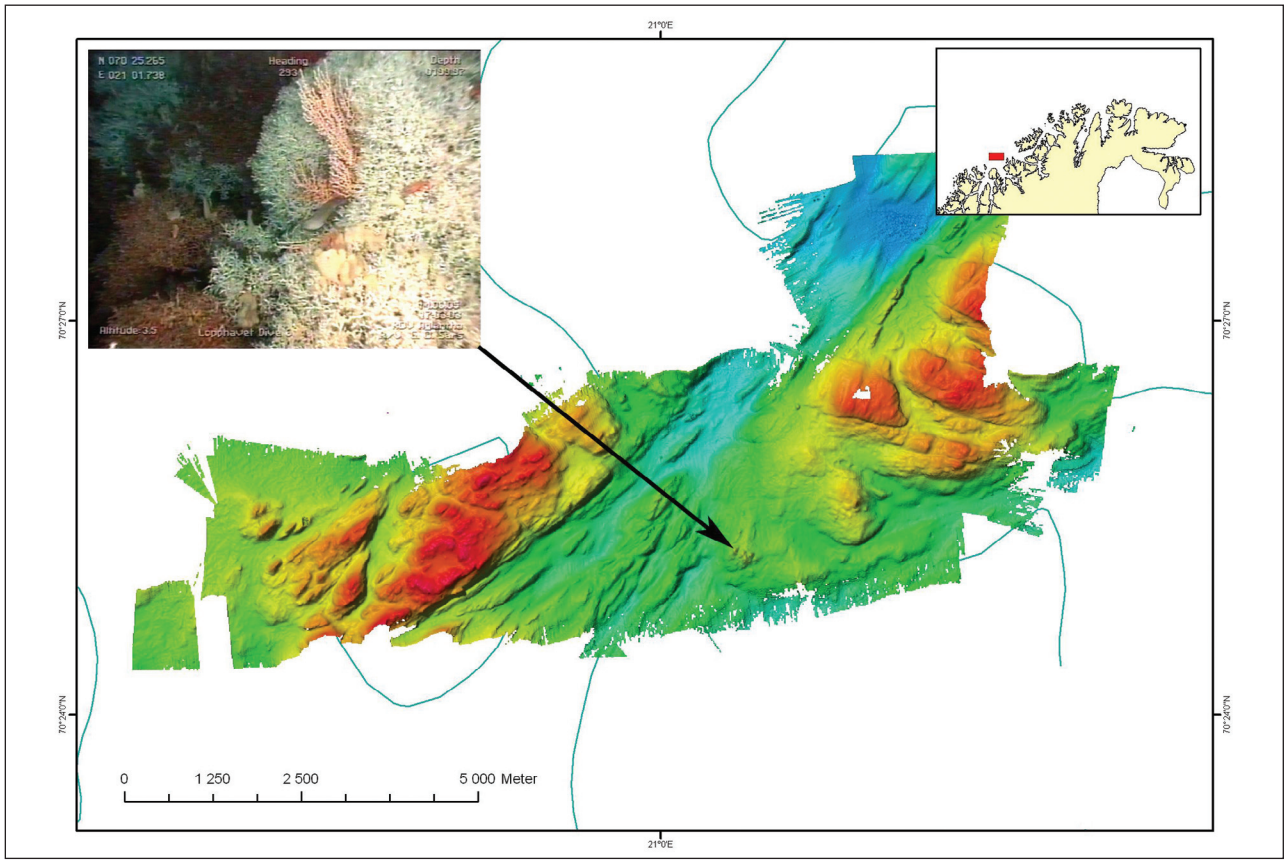


Рисунок 8.5 Проводимое картирование постоянно регистрирует новые коралловые рифы. Недавно был обнаружен коралловый риф также в проливе Лоппхавет, в самой западной части губернии Финнмарк.
Источник: Институт морских исследований

различных донных природных типов, как, например, коралловые рифы, сообщества губок и подводные горы, о связанном с ними биологическом разнообразии, а также об их уязвимости и экологической функции.

Программа MAREANO является межсекторальной инициативой, которая ставит целью картирование и проведение основополагающего изучения физических, биологических и химических условий морского дна, а также систематизирование полученной информации в базе данных ареалов норвежского побережья и морских районов. Через вебсайт MAREANO обеспечен постоянный доступ к этой базе данных на интернете.

Программа MAREANO была начата в 2005 году. Основное внимание в этой программе уделяется северным районам, то есть южной части Баренцева моря от Лофотенских островов до границы с Россией. Программа является проектом сотрудничества Института морских исследований, Норвежской службы геологической разведки и отделением «Море» Государственной картографической службы. Директорат управления природными ресурсами и Директорат рыболовства участвуют вместе с этими тремя организациями в группе руководства проекта MAREANO, которая отчитывается перед межминистерским руководящим комитетом (Министерство рыбного хозяйства, портов и мореплавания, Министерство охраны окружающей среды, Министерство экономики и торговли, Министерство нефти и энергетики). Прочие подразделения (в частности, Нефтяной директорат, Директорат рыболовства, Научно-исследовательский институт Вооруженных сил, Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды и Норвежский полярный институт) привлекаются по мере необходимости.

Институт морских исследований проводит сейчас также исследования дна в отдельных выбранных пунктах в ходе экспедиций по изучению экосистем Баренцева моря.

8.3.5 Интродуцированные виды

Сегодня отсутствует какой бы то ни был систематический подход, позволяющий получать знания об интродуцированных видах в данном морском регионе. Это касается ка к картины рисков, так и того, какие организмы фактически интродуцируются. Методика обнаружения таких интродукций не разработана, и вероятность того, что новый для морской среды вид будет обнаружен до того, как он уже успешно вселился, очень незначительна. Межсекторальная национальная стратегия по отношению к чуждым организмам находится сейчас в процессе разработки, завершить её планируется в течение 2006 года. Важнейшим содержанием стратегии будет формулирование целей, принципов и планов мероприятий по предотвращению нежелательного занесения чуждых организмов и уменьшению их тенденций к расселению. Меры по укреплению базы знаний составят важную часть стратегии. Далее, в стратегию будут входить мероприятия как общего, так и более целевого характера, касающиеся отдельных секторов и проблемных организмов. Мероприятия в отношении чуждых морских организмов займут важное место в стратегии. Особая потребность ощущается в укреплении знаний о воздействиях, которые оказывает на экосистемы камчатский краб. Институт морских исследований уже начал пятилетнюю научную программу по выявлению возможных воздействий. Вопрос управления запасами камчатского краба будет рассмотрен в отдельном докладе правительства Стортингу (см. Государственный бюджет на 2006 г. по Министерству рыбного хозяйства, портов и мореплавания). Банк данных о видах живых организмов (Artsdatabanken) проводит в 2006 году работу по составлению списка чуждых видов, которые, в соответствии с оценками на основании принципа предосторожного подхода, особенно нежелательны в норвежских экосистемах.

8.4 Загрязнения

8.4.1 Введение

Под загрязнением здесь, прежде всего, понимается загрязнение нефтью/ углеводородами, радионуклидами и химическими соединениями, которые известны как экологически опасные вещества. Важнейшиеэкологически опасные вещества – это трудно поддающиеся разложению органические соединения, которые концентрируются в пищевой цепи, как, например, полихлорированные бифенилы (PCB), алкилфенолы и тяжелые металлы, как, например, ртуть и кадмий. По существующим оценкам, переудобрение морских вод не является актуальной проблемой с точки зрения загрязнения Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам. Повышение кислотности морской воды вследствие возрастающих выбросов CO_2 является проблемой, которая во все большей степени становится темой обсуждения, но знания о которой ограничены. В рамках Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR) Норвегия выступила с инициативой о расширении знаний о последствиях повышения кислотности морской воды, в особенности, в отношении известковых организмов. Зимой 2006 года Директоратом управления природными ресурсами подготовлен отчет по этой тематике. Расширение знаний об этих взаимосвязях в значительной степени является задачей всего международного сообщества.

Следует различать знания об *уровнях* и *привнесении* загрязнения в морской район, с одной стороны, и знания об *эффектах* загрязнения, с другой стороны. Потребность в знаниях о привнесении загрязнения и/или об эффектах является особенно актуальной в тех случаях, когда уже установлен определенный уровень загрязнения. Для того, чтобы иметь хорошее представление об уровнях загрязнения, необходимо также иметь в наличии данные об уровнях естественно встречающихся веществ (фоновых уровнях).

Далее, весьма важно иметь возможность документировать состояние морских районов с точки зрения наличия загрязняющих компонентов в рыбе и в других морепродуктах. Информация такого рода в не меньшей степени востребована в международном масштабе в связи с осуществляемым экспортом рыбы и других морепродуктов

8.4.2 Уровни и привнесение загрязнений

Что касается *уровней загрязнения*, то мониторинг, проведенный Институтом морских исследований в Баренцевом море в 2004 году, показывает, что фоновые показатели наличия нефтяных компонентов в *морской воде* очень малы. Уровни радиоактивного загрязнения воды, основанные на измерениях цезия, также показывают очень

малые значения по сравнению с уровнями в районах, расположенных далее на юг. Уровень знаний улучшается по мере поступления более детальных данных о естественных уровнях. Сейчас проводится работа по получению подобной информации на основании требований, содержащихся в Конвенции по защите морской среды Северо-восточной Атлантики (OSPAR).

Что касается уровней загрязняющих веществ *в организмах*, то Институт морских исследований проводит мониторинг специально отобранных экологически опасных органических веществ и радиоактивного загрязнения. Нефтяные компоненты в рыбе анализируются менее систематично. Уровни в целом очень малы, см. главу 5. Помимо этого, Национальный институт исследований питания и морепродуктов располагает некоторыми данными об органических компонентах, включая диоксины и бромированные антипирены, уровни которых также низки. В то же время, отсутствует какое-бы то ни было систематическое и полное знание об уровнях загрязнения в рыбе, и существует потребность в дальнейшей разработке уже имеющихся временных серий.

В течение последних 10–15 лет Институт морских исследований проводит изучение загрязнений в донных осадках Баренцева моря, в частности, в ходе работы в Арктическом совете. Наличие загрязняющих веществ, в целом, незначительно. В то же время, наблюдается дефицит знаний по поводу того, какие величины могут характеризоваться как фоновые уровни. Имеются обширные знания о локальных уровнях загрязнений в районе нефтяных установок (в том числе, при поисковом бурении), полученные в ходе осуществления обязательных программ мониторинга.

Для морских птиц и морских млекопитающих, находящихся в высших звеньях пищевой цепи, уровни экологически опасных веществ регистрируются лишь эпизодически. Те уровни, которые зарегистрированы, тревожно высоки, но одновременно с этим присутствуют показатели, свидетельствующие о снижении или выполаживании уровней отдельных известных экологически опасных веществ, как, например, полихлорированные бифенилы (PCB) и кадмий. В то же время в связи с тем, что систематичность в поступлении новых знаний недостаточна, в вопросе о тенденциях развития существует большая неопределенность.

Знания о совокупном *привнесении* загрязнений и о распределении встречающихся в Баренцевом море экологически опасных веществ по различным источникам очень скудны. Суммарное количество, которое поступает в результате загрязнения, переносимого на большие расстояния, мало известно. Сегодня существует одна станция мониторинга воздуха на Свальбарде (в Ню-Олесунде) и одна станция на материке, но они не обеспечивают необходимой информации. В рамках Программы арктического мониторинга и оценки (AMAP) проведены отдельные эпизодические исследования, в которых делается попытка картировать поступление загрязнений, но данная тема является сложной, и более детальное картирование источников загрязнений потребует больших ресурсов. Поступления, источником которых является нефтяная промышленность, напротив, достаточно известны, благодаря тому, что существуют требования, зафиксированные в разрешениях на сброс, и отчетность. Эти требования охватывают также поисковое бурение.

Данные и отчеты о сбросах и выбросах в результате нефтегазовой деятельности за последние восемь лет собраны в одной базе данных (Environment Web), которая является результатом совместной работы нефтегазовой отрасли и органов власти. Отчеты, содержащие результаты мониторинговых исследований, собраны в отдельной базе данных (MOD).

Количества экологически опасных веществ, которые сбрасываются с судов, определены и просчитаны в отношении веществ, предохраняющих днище от обрастания (медь и трибутилолово TBT). Количество трибутилолова, поступающее в море, будет постепенно уменьшаться по мере того, как возымеет эффект запрет на использование трибутилолова, введенный Международной морской организацией (IMO). Существуют лишь разрозненные знания о незаконных сбросах экологически опасных веществ в море, и предполагается, что масштабы таких сбросов незначительны. Ежегодно сообщается о нефтяных пятнах на поверхности моря, и считается, что большинство из них являются результатом незаконных сбросов с судов. Предполагается, что частота таких сбросов пропорциональна плотности транспортного потока, однако существуют сомнения относительно моделей расчета масштабов проблемы, связанной с такими сбросами.

В ряде случаев выявление экологически опасных веществ в организмах может быть достаточным основанием для того, чтобы



Рисунок 8.6 Обследование чайки бургомистр на острове Медвежий на предмет наличия в ней загрязняющего вещества ПХБ.
Источник: Норвежский полярный институт (Фото: Халвард Стрём)

инициировать действия международного сообщества, даже если для классификации какого-либо вещества как «кандидата» на регулирование требуется обширная документация. Помимо этого, нехватка знаний о развитии уровней и поступлении загрязнений, затрудняют оценку действенности принимаемых мер. Еще одна из основных проблем состоит в том, что имеющиеся знания об уровнях и поступлении загрязнений охватывают, в основном, отдельные, всем известные вещества, представляющие особую опасность для окружающей среды, производство и использование которых часто уже находятся на более низком уровне, чем в прошлом (как, например, полихлорированные бифенилы – PCB). В то же время, имеется значительно меньше знаний о других, «новых», экологически опасных веществах, которые широко применяются, как, например, перфтороктановый сульфонат PFOS) и бромированные антипирены. Таким образом, власти не имеют представления о поступлении в данный регион таких важных экологически опасных веществ, как бромированные антипирены. Это представляет собой существенный пробел в знаниях, когда известно, что ряд веществ обладает свойствами, обусловливающими их способность переноситься на большие расстояния, аккумулироваться и не разлагаться в природных условиях.

8.4.3 Последствия загрязнения

Хотя и частные лица, и государственные органы проводят в международном масштабе большую работу по оценке рисков, связанных с различными загрязняющими веществами, существует общая нехватка знаний о влиянии загрязнений на экосистему и на различные виды. Это касается и воздействия на отдельные виды, и воздействия на экосистему и, в не меньшей степени, общего воздействия нескольких химикатов. В ЕС находится в стадии разработки общая система регистрации, оценки и лицензирования химикатов, цель которой заключается в совершенствовании этих знаний (REACH).

В рамках Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR) создана широкая система классификации химикатов, которые используются в нефтегазовой деятельности, с точки зрения их острой токсичности, разложимости и биоаккумуляции. Однако тесты, лежащие в основе классификации, не полностью приспособлены к арктическому региону, например, в отношении выбора видов, так что существует некоторая неопределенность, связанная также с воздействиями и этих химикатов.

Важнейшими последствиями высоких уровней наличия персистентных органических опасных веществ в морских птицах и морских млекопитающих в данном регионе могут быть изменение поведения, понижение функции иммунной системы и репродуктивности, однако знания о подобных взаимосвязях отсутствуют. Программа арктического мониторинга и оценки (AMAP) располагает рядом отчетов, посвященных подобной проблематике, но систематическая работа по расширению знаний отсутствует.

В ответ на существующую неопределенность в вопросе о долгосрочных последствиях больших количеств растворенных компонентов,

которые содержатся в сбросах отработанных вод, осуществляемых в ходе нефтегазовой деятельности, Норвежским исследовательским советом была создана специальная научная программа, призванная пролить свет на эту проблему (PROOF). Однако сама постановка проблемы не особенно актуальна для Баренцевого моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, поскольку здесь не дается разрешения на сброс отработанных вод. В отношении экологически опасных веществ, переносимых на большие расстояния, инициативы, подобной PROOF, не существует.

Существуют пробелы в знаниях о локальных последствиях местного загрязнения нефтью вследствии незаконных производственных сбросов с судов.

Если говорить в целом, то существует серьёзная потребность в улучшении знаний о воздействии экологически опасных веществ на важные виды и экосистему в целом.

8.5 Отходы

На сегодня мы имеем ограниченные знания о поступлении отходов в данный морской регион и о том, каковы воздействия этих отходов: будь то в форме замусоривания или в форме влияния на живые организмы. Отходы могут происходить из источников на суше или судне. Существует предположение, что отходы из источников на суше не имеют существенного значения для данного региона.

Имеющиеся расчетные факторы для оценки произведенного количества отходов и сброса отходов в море при морских перевозках, основаны на исследованиях, проводимых, начиная с 1977 года. Есть повод считать, что более строгие международные правила, касающиеся обращения с отходами на борту корабля, наряду с более совершенной технологией в этой сфере привели к тому, что ситуация, касающаяся как произведенного количества отходов, так и их сброса в море изменилась. В рамках Международной морской организации (IMO) установлен полный запрет на сброс, среди прочего, пласмассовых отходов (Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973/78 (MARPOL), Поправка V). Эти изменения естественным образом ведут к появлению иных расчетных факторов по сравнению с имеющимися сегодня. Поэтому предполагается, что по отдельным типам отходов оценки произведенного объема отходов завышены. Чтобы в будущем быть в состоянии делать более точные оценки, необходимо снизить эффект недостатка знаний в этой сфере. В соответствии с главой 20 Предписания о загрязнениях, требуется , чтобы судно, заходящее в порты на территории ЕЭП, сообщало о ситуации с отходами на борту. В частности, должны предоставляться данные о количестве произведенных отходов, о количестве отходов, выгружаемых в данном порту, и о количестве отходов, которое планируется выгрузить в следующем порту. Еще до захода судна в порты должна заполняться и передаваться портовым властям специальная форма. Если данные такого рода будут корректно собираться и сообщаться, они смогут помочь улучшению наших знаний об обращении с отходами.

К нефтедобывающим производствам предъявляется требование сортировки отходов в соответствии с их источником и последующей транспортировки их на сушу для обработки.

В рамках Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR) ведется проект, касающийся морских отходов, который должен быть завершен в течение 2006 года. Целью проекта является мониторинг и анализ отходов, выбрасываемых водой на отдельные, предварительно выбранные в качестве референтных участки берега в исследуемом регионе с тем, чтобы получить представление об источниках, тенденциях и объемах отходов.

Далее, результаты одного проекта, проведенного в Северном море, свидетельствуют о том, что скопление отходов пластмассы в органах пищеварения некоторых морских птиц ведет к повышению смертности среди них.

8.6 Климат и погодные условия

В долгосрочной перспективе климатические изменения станут важной проблемой окружающей среды для данного морского региона. Сегодня мы располагаем ограниченными знаниями в отношении воздействий климатических изменений на рыбу, сообщества донных животных, планктон и другие элементы экосистемы. Расширение знаний такого рода чрезвычайно важно, и вести эту работу надо основательно, с учетом долгосрочной перспективы. Важно начать эту работу в национальном и в международном масштабе. Детальное обсуждение в рамках

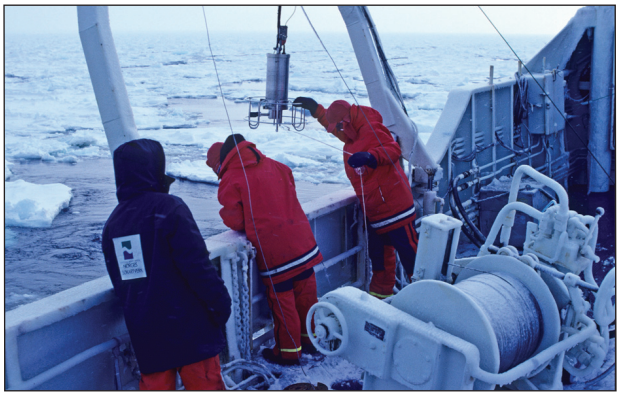


Рисунок 8.7 Экспедиция к кромке морских льдов в Баренцевом море.
Источник: Норвежский полярный институт (Фото: Халвард Стрём)

данного документа стоящих перед нами общих задач, касающихся знаний о климате и климатических изменениях антропогенного характера, потребовало бы слишком много места. Но надо отметить, что абсолютно центральными являются методические задачи и задачи создания временных серий. Следует, в частности, сослаться на Доклад правительства Стортингу № 15 (2001–2002) «Политика Норвегии в вопросах климата».

Для Баренцева моря базовые данные, доступные для составления прогнозов погоды менее обширны, чем для других норвежских морских районов. Архив погоды (HINDCAST) не включает в себя детальных сведений о погоде, как это имеет место в отношении других норвежских морских районов. В свете новой масштабной деятельности, происходящей в данном регионе, эта ситуация должна рассматриваться как существенный пробел в знаниях. Знания о температуре, ветре и высоте волн будут, например, важны для расчетов траекторий дрейфа разливов нефти, конструкции кораблей, организации аварийных служб и строительства нефтяных сооружений. Сегодняшний уровень развития технологии и знаний позволяет расширить базу наблюдений и использовать модели предсказания более высокого разрешения, что открывает возможности для более точного прогнозирования погоды.

8.7 Риск для окружающей среды при аварийном загрязнении нефтью

В результате 40- летней деятельности на норвежском шельфе нефтегазовый сектор накопил обширный запас знаний о риске аварийного загрязнения нефтью. В секторе морского транспорта также имеются значительный набор средств анализа риска, а также статистика происшествий. Регулирование и морского транспорта, и нефтегазовой промышленности направлено на то, чтобы продолжать обеспечивать низкий уровень риска аварийного загрязнения. В то же время основания для проведения обобщенных количественных оценок риска для рассматриваемого морского региона отсутствуют, и существует мнение, что такой обобщенный анализ не является целесообразным (ср. гл. 5.7).

Существует потребность в более обширных знаниях о приспособлении имеющегося в настоящее время оборудования к проведению операций по защите арктических районов от загрязнений нефтью, особенно, когда речь идет о ликвидации разливов нефти во льду и проведении операций по ликвидации разливов нефти в условиях темноты. Однако уже сейчас осуществляется несколько научных проектов, посвященных данной проблематике, в частности, проект «Морское развитие» (MARUT – Maritim Utvikling). Органы власти и промышленный сектор организуют также специальные учения.

Неопределенность по поводу *причин* аварийных разливов нефти в данном морском регионе не больше, чем в других морских регионах.

Существует единство в вопросе о том, что загрязнение нефтью в результате аварийных сбросов нефти с морского транспорта и с предприятий нефтегазовой промышленности в наиболее ценных и уязвимых районах может иметь более серьезные *последствия*, чем в других морских районах. Тем не менее, существует неопределенность относительно того, насколько именно более обширными будут эти последствия. Это объясняется, в основном, следующим:

- недостаточным знанием сегодняшней ситуации, в особенности, по отношению к морским птицам,
- недостаточным знанием последствий для экосистем, включая, в частности, время восстановления (реституции) экосистемы и время разложения загрязняющих веществ.

Кроме того, в течение прогнозируемого периода, вплоть до 2020 года, изменятся предпосылки, которые могут влиять на показатели объемов и типов нефти. Баренцево море является одним из самых продуктивных районов севера, и здесь проводит весь свой жизненый цикл или какие-то периоды жизненого цикла существенная часть живых промысловых морских ресурсов Северо-восточной Атлантики. Общим для важнейших рыбных популяций Баренцева моря является то, что места их нереста расположены вдоль побережья Норвегии, и самые критические первые стадии в жизни рыб проходят в течение короткого промежутка времени и на ограниченном пространстве, когда они переносятся прибрежными течениями на север в места своего дальнейшего развития в Баренцевом море. Особенно критическими стадиями в жизни рыб являются стадии икры и личинок, когда значительная часть годового поколения локализованно и пассивно дрейфует вместе с массами воды в направлении на север. Высокая продуктивность в прибрежных районах и в Баренцевом море создают также предпосылки того, что здесь мы имеем одно из самых плотных в мире скоплений морских птиц.

Отличительной чертой холодноводных коралловых рифов, сообществ губок и других сообществ донной фауны является большое разнообразие составляющих их видов. Только в очень редких случаях подобные донные сообщества смогут быть затронуты аварийными сбросами нефти, поскольку нефть движется вместе с водными массами и не контактирует с дном. Однако если в будущем будут обнаружены месторождения с содержанием слабо растворимых типов нефти нельзя исключить, что сброс может произойти с установок на морском дне, или что нефть, которую перевозили на судне, вытечет уже после того, как потерпевшее крушение судно окажется на морском дне. Сырая нефть имеет удельный вес, который обычно заставляет ее быстро подниматься к поверхности. Более подробное описание данного морского региона дается в главе 3.

Знания о последствиях загрязнения нефтью на уровне особи являются удовлетворительными, хотя, как и в случае прочих анализов этого типа, не проводилось изучение всех актуальных в данной связи видов. Знания об эффектах на экосистемном уровне, т.е. о том, как ущерб, нанесенный одному компоненту экосистемы (например, какой-либо популяции рыб) будет влиять на другие компоненты экосистемы (например, на морских птиц или морских млекопитающих), менее полны. Тема взаимодействий между отдельными элементами экосистемы признана также и в более общем смысле темой, нуждающейся в развитии знаний.

Знания о последствиях для окружающей среды аварийных разливов нефти в большой степени связаны с международным опытом ликвидации крупных морских аварий. Институт морских исследований провел ряд экспериментальных исследований икры и личинок различных важных сортов рыбы. Эти исследования легли в основу ОВОСа, предшествовавшего открытию в 1980 году района нефтеразведки Баренц Юг (Доклад правительства Стортингу № 57 (1978–1979)). Исследования, которые заключались в изучении воздействия растворимых в воде фракций сырой нефти, показали, что у разных видов наблюдается существенное различие в чувствительности к ним. У личинок сайды и трески был самый низкий порог нанесения ущерба, тогда как сельдь выдерживала наибольшую концентрацию растворимых в воде фракций.

Когда речь идет о последствиях для окружающей среды, особо выделяется потребность в совершенствовании следующих знаний:

– знаний об экологическом взаимодействии,
– знаний о географической встречаемости и распределении морских птиц и морских млекопитающих по разным временам года/сезонам.

За последние годы стали более совершенными знания о дрейфе и распространении нефти, и имеющееся на сегодня основание для проведения расчетов оценивается как достаточное для использования при оценке рисков. Для нефтегазовой отрасли и морского транспорта используются одни и те же модели распространения нефти.

Однако арктические экосистемы обладают некоторыми отличительными чертами, такими, как низкие температуры и образование льда, которые требуют дальнейшего исследования процессов распространения нефти, ее разложения и влияния на эти экосистемы. Тип нефти, применяемый в моделях распространения, также существенно влияет на полученные результаты, в частности, на те из них, которые касаются «времени жизни» сброшенной нефти в море. В этой связи в отношении нефти, сброшенной при осуществлении морской транспортировки, степень неопределенности

выше, чем в отношении нефти, сброшенной с предприятий нефтегазовой промышленности. В последнем случае характеристики разложения нефти не известны для этапа нефтеразведки, но известны для начального этапа производства. Аварийные сливы с морских транспортных судов могут характеризоваться присутствием в них разнообразных типов нефти и нефтепродуктов, свойства которых отчасти неизвестны.

8.8 Прочие аспекты

Вторжение в морское дно, производимое производственными сооружениями, трубопроводами, кабелями и другими сооружениями на морском дне, углубление дна, заполнение или сбрасывание отходов могут, помимо разрушения природных ценностей, привести к физической ликвидации или разрушению памятников культуры. В отношении нефтегазовой деятельности условием получения разрешения на неё является картирование. На сегодня, впрочем, малая доля морских памятников культуры в данном морском регионе нанесена на карту и зарегистрирована органами охраны памятников культуры, а имеющаяся информация о затонувших здесь судах разрозненна и случайна. Желательно обеспечить лучшее картирование морских памятников культуры. Для того, чтобы иметь возможность решить проблемы управления, выделены районы, являющиеся приоритетными в сфере морской археологии области. Эти районы не имеют статуса охраняемых, но являются инструментом управления памятниками культуры.

Далее, существует потребность в разработке методических основ управления, базирующегося на экосистемном подходе, в частности, в том, что касается представления общего воздействия на экосистему со стороны различных секторов, организации системы, содержащей цели в отношении качества окружающей среды, и согласования мониторинга и отчетности. Целесообразно делать это в тесном сотрудничестве с другими странами, например, в рамках Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR), Совета министров северных стран, Арктического совета, а также в ходе двустороннего сотрудничества с Россией.

Знания по общественно-экономическим вопросам, связанным с деятельностью различных отраслей, как, например, вопрос о прямых и косвенных последствиях рыболовной деятельности, морского транспорта и нефтегазовой деятельности, еще недостаточны, и надо продолжать совершенствовать эти знания с тем, чтобы создать наиболее оптимальную, по возможности, основу для принятия решений.

8.9 Резюме

Знания о рассматриваемой экосистеме и о воздействии на экосистему Баренцева моря рассредоточены по ряду организаций и характеризуются недостаточной скоординированностью как в отношении получения данных, так и в отношении отчетности. Институт морских исследований и Норвежский полярный институт совместно с различными органами управления являются сегодня самыми главными организациями в системе развития знаний и мониторинга. Сотрудничество с Россией ведется широким фронтом, но оно должно продолжать укрепляться и в еще большей степени нацеливаться на создание научных основ управления, базирующегося на экосистемном подходе. Важные сферы сотрудничества включают в себя статистику рыболовства, картографирование, мониторинг состояния окружающей среды, а также знания о развитии разных сторон деятельности на российской стороне, которые могут оказаться значимыми в плане воздействия на окружающую среду и в плане необходимости принятия мер в предстоящий до 2020 года период.

Знания о данном морском регионе значительны в том, что касается экосистемы и коммерческих запасов рыбы. Тем не менее, существует задача добиться еще лучшего понимания взаимодействия между организмами и потоком энергии в пищевой цепи, особенно, когда речь идет о видах, не являющихся объектом коммерческого промысла. Обнаружен значительный дефицит знаний о морских птицах и условиях дна в данном морском регионе. Это связано с тем, что эти ресурсы не используются с коммерческой целью. В рамках проекта картирования морских птиц SEAPOP и проекта картирования морского дна MAREANO нехватка этих знаний может быть восполнена в течение всего нескольких лет. Существует потребность в расширении знаний о погодных условиях в данном регионе (представленных в базе данных архива погоды HINDCAST). Существующие системы правил требуют, чтобы знания о

погодных условиях принимались в расчет при определении масштабов профилактических мер для предупреждения аварийных ситуаций.

Имеются относительно хорошие знания об уровнях загрязнения в морской воде и организмах, обитающих в этом морском регионе, даже если иметь в виду, что не все загрязняющие вещества изучены. Основанная на знаниях документация чрезвычайно важна для того, чтобы можно было документально подтвердить тот факт, что рыба и другие морепродукты из Баренцева моря не загрязнены. Однако наблюдается дефицит знаний в том, что касается *тенденций развития и последствий* сегодняшнего уровня экологически опасных веществ, особенно тех, которые присутствуют в организмах морских млекопитающих и морских птиц. Этот дефицит знаний имеет особое значение для властей, поскольку он затрудняет оценку эффективности принимаемых мер и расстановку приоритетов при выборе новых мер.

Далее, очень неполны знания, касающиеся риска, связанного с интродуцированными видами, что затрудняет создание прочной системы управления, которая могла бы эффективно реагировать на интродукцию новых видов. В настоящее время ведется работа по созданию межсекторальной национальной стратегии в отношении чуждых организмов. Планируется завершить эту работу в течение 2006 года. Важнейшим содержанием этой стратегии будет формулирование цели, принципов и планов мероприятий по предотвращению нежелательного занесения чуждых организмов и уменьшению их тенденций к расселению. В стратегию войдут мероприятия как общего, так и более целевого характера, касающиеся отдельных секторов и проблемных организмов. Мероприятия в отношении чуждых морских организмов займут важное место в стратегии. Далее, в отдельном докладе правительства Стортингу будет рассмотрен вопрос управления ресурсами камчатского краба (см. Государственный бюджет на 2006 г. по Министерству рыбного хозяйства, портов и мореплавания). Эти инициативы восполнят значительную часть пробелов в знаниях в данной области.

Сегодня отсутствуют достаточные основания для использования инструментов анализа и моделей для определения общего воздействия на данный морской регион. Это приводит к тому, что комплексное управление данным морским регионом и выбор мер, наиболее эффективных с точки зрения сделанных затрат, затрудняются.

9. Новые приемы комплексного управления ресурсами на основании экосистемного подхода

9.1 Введение

Управление данным морским регионом сегодня разбросано по многим секторам. Усиление согласованности между секторами и систематическое наблюдение, и контроль за различными видами деятельности, основанные на оценках характеристик отдельных районов, представляют важность для обеспечения комплексного управления этим морским регионом на основании экосистемного подхода. Помимо этого, во многих сферах определена потребность в знаниях, а также потребность в усилении межсекторального скоординированного мониторинга и принятия мер на основе полученных результатов. В этой связи правительство видит потребность в осуществлении новых мероприятий. Продолжение работы по осуществлению этих мероприятий будет регулярно анализироваться в ходе ежегодных обсуждений проектов бюджета в свете конкретной бюджетной ситуации.

Далее, правительство намеревается укреплять сотрудничество с Россией. В совокупности эти мероприятия составляют основу для комплексного управления данным морским регионом на основании экосистемного подхода. Кроме того, в главе 10 излагаются главные мероприятия правительства, направленные на решение основных проблем, связанных с загрязнением окружающей среды и биологическим разнообразием. Внимание обращается также на представленную в главе 6 проблему сосуществования отраслей.

9.2 Усиление основ управления

Правительство намеревается:

– организовать *группу советников по мониторингу* Баренцева моря, которая будет способствовать координации работ по предлагаемому мониторингу.

Эта группа будет возглавляться Институтом морских исследований и действовать в рамках существующего распределения сфер компетентности. Группа должна иметь широкое представительство за счет участия в ней соответствующих государственных организаций, ответственных и компетентных в определенных секторах. Вероятно, следует включить в группу также представителей других организаций и учреждений, занимающихся научной деятельностью и проводящих мониторинг в данном регионе, в частности, Директората управления природными ресурсами, Директората рыболовства, Института морских исследований, Государственного Управления портовой службы и мореплавания, Метеорологического института, Норвежского института исследований природы, Норвежского полярного института, Нефтяного директората, Государственной службы по надзору за загрязнением окружающей среды, Государственной службы радиационной защиты, Губернатора Свальбарда, Государственной службы по надзору за нефтегазовой деятельностью и Директората морского судоходства. Эта совещательная группа по мониторингу должна постоянно координировать проведение мониторинга данного морского региона в соответствии с настоящим планом, сопоставлять результаты мониторинга и интерпретировать полученную информацию применительно к системе индикаторов, нормативов и граничных уровней принятия мер (см. главу 9.5), а также отчитываться о результатах в форме ежегодных отчетов.

– с целью усиления работы по оценке рисков для окружающей среды организовать *форум сотрудничества по вопросам рисков для окружающей среды*, связанных с аварийным загрязнением данного морского региона

Этим форумом будет руководить Государственное управление портовой службы и мореплавания. Форум должен быть широко представительным за счет участия в нем соответствующих государственных учреждений, а именно:

Государственной службы по надзору за загрязнением окружающей среды, Нефтяного директората, Государственной службы по надзору за нефтегазовой деятельностью, Директората морского судоходства и Директората управления природными ресурсами. По мере необходимости форум должен привлекать к работе также экспертов из других организаций. Цель этого форума заключается в том, чтобы способствовать лучшему пониманию вопроса возникновения рисков для окружающей среды данного морского региона, особенно, когда это касается аварийного загрязнения нефтью, а также способствовать наиболее оптимальному обращению с рисками как в рамках отдельных секторов, так и в целом. Форум должен способствовать налаживанию обмена информацией через границы секторов и беспрепятственному предоставлению информации о наличии факторов риска. Далее, форум должен содействовать дальнейшему осуществлению мониторинга динамики рисков в данном регионе, координированию мониторинга, имеющего отношение к обращению с рисками, в особенности, с рисками, связанными с морскими транспортными перевозками. К данной работе следует соответствующим образом подключать представителей сторон, чьи интересы затронуты. Форум должен готовить отчеты о своей работе (первый отчет должен быть представлен в 2010 году, последующие – с регулярной периодичностью). Эти отчеты должны, помимо прочих, посылаться форуму, описанному в следующем абзаце, который будет отвечать за научные аспекты данного плана управления, с тем, чтобы стать частью общей деятельности по контролю за экспертной работой по выполнению данного плана.

– организовать *научный форум*, отвечающий за развитие, внедрение и координацию научных аспектов работы, связанной с основанным на экосистемном подходе управлением Баренцевым морем и морскими районами, прилегающими к Лофотенским островам. Работа по организации и руководству форумом поручается Норвежскому полярному институту.

Норвежский полярный институт должен обеспечить подготовку отчетов о результатах научных исследований, мониторинга, картирования и другой экспертной работы, имеющей отношение к выполнению целей данного плана. Первый отчет должен быть представлен в 2010 году, последующие – с регулярной периодичностью Отчеты должны разрабатываться в тесном сотрудничестве с Институтом морских исследований, являющимся руководителем группы мониторинга, и Государственным управлением портовой службы и мореплавания, являющимся руководителем форума сотрудничества по вопросам рисков для окружающей среды. Научный форум должен работать в согласовании с подразделениями системы управления, чьи интересы затронуты, и основываться, среди прочего, на деятельности группы мониторинга и форума сотрудничества по вопросам рисков для окружающей среды, а также на проводимой в данной сфере работе в международном масштабе. Отчеты должны направляться Министерству охраны окружающей среды, Министерству рыбного хозяйства и береговой администрации, Министерству нефти и энергетики, Министерству промышленности и торговли, Министерству труда и социального включения и Министерству иностранных дел. Министерство охраны окружающей среды будет нести ответственность за координацию руководства правительства в осуществлении этой работы, а также в проведении административного контроля за внедрением данных отчетов в управленческую практику, исходя из того, что ответственность за принятие мер будут нести конкретные отраслевые министерства и относящиеся к ним органы исполнительной власти в рамках существующего сегодня распределения власти и ответственности в сфере управления.

9.3 Более тесная интеграция затронутых интересов

Правительство намеревается:

– организовать *референтную группу* для работы по управлению средой Баренцева моря на основании экосистемного подхода; группа должна состоять из представителей кругов, чьи интересы затронуты, включая отрасли хозяйственной деятельности, добровольные организации и организации, представляющие интересы саамов.

Путем организации встреч с различными сторонами, принимающими участие в осуществлении данного плана управления, а также иными релевантными способами необходимо гарантировать данной группе



Рисунок 9.1 Обзор элементов системы наблюдения и контроля за исполнением плана управления
Источник: Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды

возможность излагать свои взгляды по поводу выполнения данного плана.

9.4 Обновление

Правительство намеревается:
- в текущем порядке оценивать необходимость дальнейшей работы с планом и его обновления,
- на основании отчетов о положении дел (первый отчет должен быть представлен в 2010 году, последующие – с регулярной периодичностью) оценивать необходимость принятия новых мер, позволяющих достичь целей данного плана.

Необходимость принятия новых мер будет оцениваться незамедлительно после представления отчетов о положении дел. На основании оценки общих потребностей заблаговременно будет начат процесс, цель которого заключается в том, что в 2020 году провести обновление всего плана на период до 2040 года.

9.5 Создание системы координированного мониторинга состояния данной экосистемы

Правительство намеревается:
- ввести в действие координированную систему мониторинга Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам, включающую в себя индикаторы, нормативы и граничные уровни принятия мер, в том числе, активизировать мониторинг загрязнения в морских экосистемах.

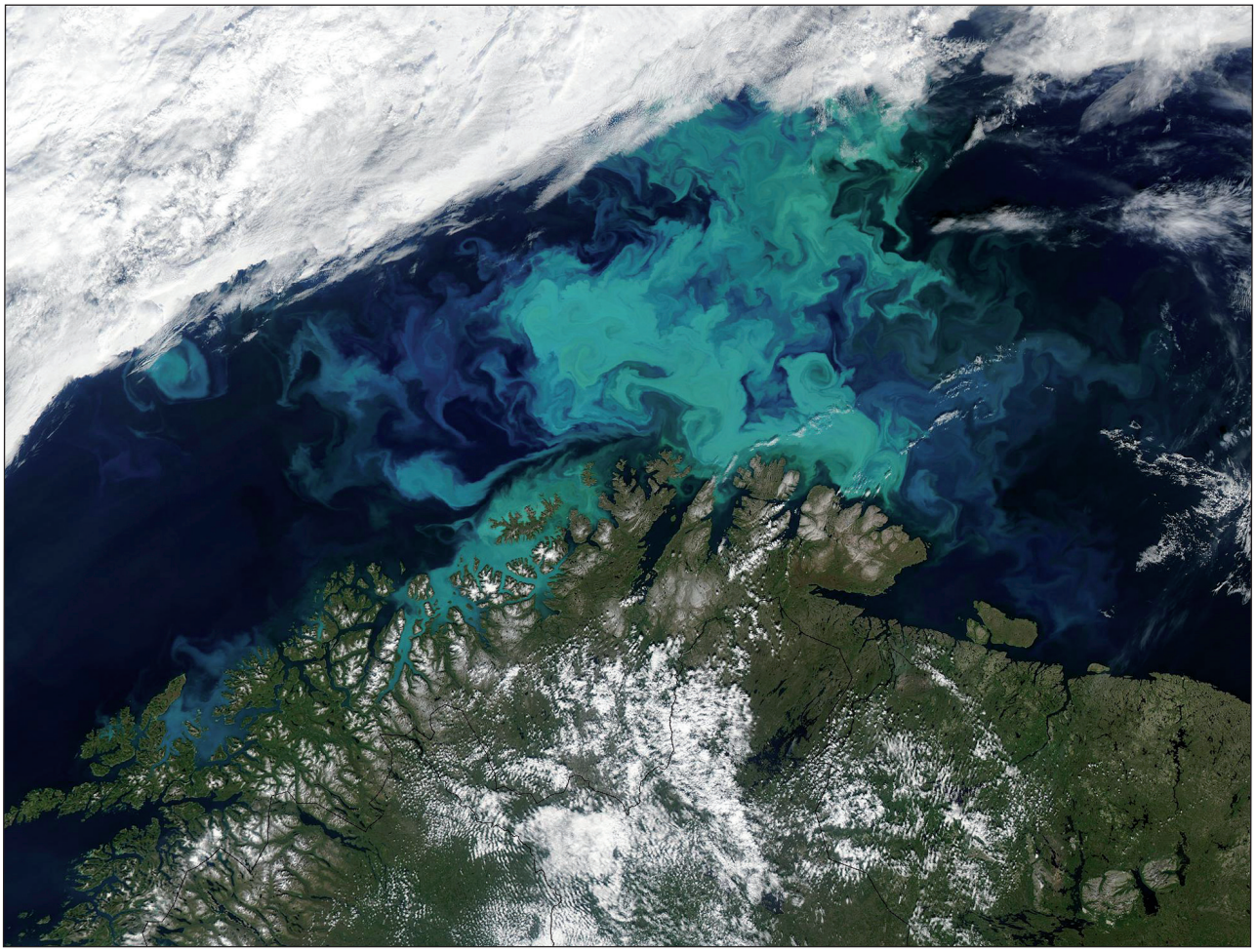


Рисунок 9.2 Спутниковая фотография, которая показывает массовое развитие (цветение) водоросли *Emiliana huxleyi* в июле 2003 года
Источник: НАСА

9.5.1 Введение

Глава 7 устанавливает цели управления данным морским регионом. Основанное на экосистемном подходе управление деятельностью человека в Баренцевом море предполагает, что проводится текущая оценка того, какие изменения происходят в состоянии экосистемы по отношению к поставленным целям. Через мониторинг экологического качества система управления должна получать предупреждения о происходящих изменениях и необходимости принятия мер, возникающей в результате этих изменений. Чтобы осуществлять необходимые и нужные мероприятия, важно отличать антропогенные воздействия от изменений, которые происходят вне зависимости от деятельности человека. Поэтому правительство намеревается создать более целостную систему мониторинга, которая предоставит системе управления более совершенный и более эффективный инструмент управления различными видами деятельности в данном морском регионе. Разработка такой системы находится в соответствии с работой, ведущейся сейчас как в Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR), так и в ЕС.

9.5.2 Составляющие системы мониторинга

Для цели мониторинга экологического качества данного морского региона, важно выбрать представительные индикаторы. Важно также разработать нормативы в отношении выбранных индикаторов и определить граничные уровни принятия мер для тех случаев, когда в результате вероятных изменений необходимо оценить целесообразность принятия определенных мер. См. объяснение этих понятий в боксе 9.1.

Влиянию поддается только воздействие человека на экосистемы. Но для того, чтобы

Бокс 9.1 Элементы системы мониторинга

Экологическое качество

Экологическое качество является выражением состояния экосистемы. Оно охватывает совокупность биологических, физических и химических условий, включая результаты воздействия человека.

Индикаторы

Индикатор представляет собой переменную величину, характеризующую часть экосистемы. Индикаторы используются для оценки того, достигнуты ли цели управления, или того, идет ли развитие экосистемы по правильному пути.

Нормативы

Норматив задает значение индикатора экологического качества, которое характерно для соответствующей экосистемы, которая в минимальной степени подвержена внешнему воздействию. При этом принимаются в расчет естественные вариации и естественное развитие. Для промысловых популяций этот норматив совпадает со значением индикатора предосторожного подхода.

Граничные уровни принятия мер

Граничные уровни изменения индикатора, отсчитываемые от норматива, превышение которых является сигналом для принятия определенных мер

можно было соотнести деятельность человека с естественными вариациями в экосистемах, весьма существенным является мониторинг целого ряда параметров, которые являются определяющими для состояния и функций экосистем. Это касается, помимо прочих, таких факторов, как температура, солёность, проточность воды, распространение морского льда, распределение питательных солей, наличие и продуктивность фито- и зоопланктона. К индикаторам данного типа не привязаны граничные уровни принятия мер, что вполне естественно. Помимо того, что подобная система мониторинга делает возможным отделить антропогенные воздействия от естественных природных вариаций, она также даёт сведения, которые могут способствовать предвидению изменений в условиях для биологической продукции, и тем самым иметь значение для промысла морских ресурсов.

При выборе индикаторов, помимо роли индикаторов в экосистеме, обращается внимание на их важность для системы управления, их актуальность в свете международных обязательств, а также на возможность их применения на практике. Примерами индикаторов являются динамика развития запасов тонкоклювой кайры и накопление загрязняющих веществ в организме белого медведя.

Установление нормативов для различных индикаторов производится, насколько это возможно, на основании рекомендаций учёных. По мере получения новых знаний подобные нормативы будут развиваться дальше. Примерами нормативов в отношении воздействия на рыбные запасы будет норматив предосторожного подхода для нерестовых запасов, в то время как норматив аккумуляции загрязняющих веществ в организме белого медведя будет, соответственно, равен нулю по отношению к антропогенным веществам и будет соответствовать естественному фоновому уровню в отношении других веществ.

В данном морском регионе уже ведется обширная работа по мониторингу, и поэтому представляется важным проанализировать возможность её расширения или более эффективного использования. Далее, уделяется особое внимание тому, чтобы новые индикаторы, которые начинают применяться, в максимально возможной степени основывались на уже имеющихся долгосрочных временных сериях, и чтобы эти индикаторы поддавались измерению. В тех сферах, где возможно определение граничных уровней принятия мер, существенно, чтобы эти индикаторы были способны показывать эффект, который могут иметь меры по ослаблению вредных воздействий. В примере с белым медведем граничным уровнем принятия мер в отношении загрязняющих веществ, являющихся результатом деятельности человека, будут все уровни выше нулевого. При осуществлении мониторинга морских экосистем, наряду с соблюдением долгосрочности при сборе временных серий, важно, чтобы этот мониторинг был гибким и предполагал возможность внесения изменений и обновлений, когда того требуют полученные новые знания.

Поскольку предложение, которое представлено в данном докладе, является системой первого поколения, то, в соответствии с главой 9.2, группе мониторинга предстоит играть главную роль в контроле за системой и в её дальнейшем совершенствовании. Индикаторы, на разработку которых и слежение за которыми потребуются новые средства, помечены в таблицах Приложения 3 как «новые» или «находящиеся в стадии разработки».

Предлагаемые в отношении различных факторов воздействия граничные уровни не являются показателями достижения цели. Эти уровни установлены для того, чтобы оповещать систему управления тогда, когда результаты измерения индикатора говорят о том, что динамика развития данной экосистемы свидетельствует о необходимости принятия определенных мер.

9.5.3 Мониторинг избранных индикаторов в Баренцевом море и на морских территориях, прилегающих к Лофотенским островам

В таблице 1 Приложения 3 приводится обзор того, какие индикаторы предложены для мониторинга в данном районе управления с целью создать возможность целостной оценки качества окружающей среды. В тех случаях, когда индикаторы отражают воздействия, связанные с деятельностью человека, для них определены граничные уровни принятия мер.

Изменения физических и химических параметров экосистем в малой степени зависят от деятельности человека в данном регионе. То же самое касается массового развития (цветения) фито- и зоопланктона. Тем не менее, важно вести за этими параметрами регулярное наблюдение. В таблице приложения, в основном, представлены индикаторы, по которым уже имеются долгосрочные временные серии, и систематически проводится мониторинг.

Цель управления биологическим разнообразием региона, на который распространяется действие настоящего плана, заключается в сохранении разнообразия (включая природные типы, виды и гены) и продуктивности его экосистемы (см. главу 7). В то же время поддержание разнообразия является предпосылкой устойчивого управления промысловыми ресурсами. Поэтому в данном регионе ведется обширный мониторинг рыбных запасов. Индикаторы с соответствующими им показателями граничных уровней принятия мер будут предупреждать об изменениях в биологической части экосистем под влиянием прямого воздействия, оказываемого деятельностью человека в данном морском регионе, или в результате переносимого на большие расстояния загрязнения.

9.5.4 Мониторинг загрязняющих веществ

Индикаторы и показатели граничного уровня принятия мер в отношении загрязнений выбраны, исходя из потребности сопоставления их с целями, касающимися загрязнения и чистоты пищевых продуктов. При выборе индикаторов обращается внимание на роль индикатора в экосистеме, на его важность для системы управления, актуальность в свете международных обязательств, а также на возможность его применения на практике. Помимо этого, уделяется внимание наблюдению за развитием некоторых промысловых видов для того, чтобы иметь возможность говорить о качестве этих видов как пищи для человека. В случае крупных аварийных разливов нефти в данном регионе важно, чтобы там имелись данные базового мониторинга с тем, чтобы было возможно провести наблюдение и оценить долгосрочные эффекты разлива.

На рисунке 3.1 в Приложении 3 представлена более подробная картина того, по каким именно видам рекомендуется начать или продолжить измерения для создания временных серий, которые будут использоваться при мониторинге загрязняющих веществ. Окончательный выбор индикаторов будет поручен группе мониторинга (см. главу 9.2).

9.5.5 Проведение мониторинга

Мониторинг по данному плану, насколько это возможно, должен основываться на уже проводимом или запланированном мониторинге, а также исходить из международных обязательств. Это делается для того, чтобы обеспечить продолжение уже существующих временных серий, и в то же время обеспечить связь между будущими потребностями научных исследований и мониторинга и текущей работой по осуществлению данного плана управления. Новый мониторинг в максимально возможной степени следует осуществлять как дополнительные исследования в ходе уже проводимых экспедиций.

При развитии системы мониторинга экологического качества невозможно осуществлять наблюдения за состоянием всех важных популяций с целью получить представление о развитии всех этих популяций. Такая работа должна проводиться в рамках специальных программ, как, например, программы мониторинга популяций морских птиц SEAPOP, и в ходе экспедиций по экосистемным исследованиям, проводимым Институтом морских исследований. Оценка необходимости проведения ревизии системы и подключения дополнительных индикаторов в целях обеспечения комплексного управления данным морским регионом на основании экосистемного подхода будет сделана в связи с анализом отчета, который будет представлен в 2010 году. Группа мониторинга должна в той степени, в какой это необходимо, обеспечить координацию данной системы мониторинга с другими наблюдениями, проводимыми в этом регионе, а также с подобными наблюдениями, проводимыми в других районах моря, в прибрежной зоне и в пресноводных водоемах. Правительство готово проводить новый мониторинг в той степени, в какой это будет необходимо с точки зрения представления данных в отчеты, требуемые системой мониторинга. Помимо этого, правительство будет в целом продолжать осуществлять и усиливать поддержку тех наблюдений, которые уже проводятся, особенно, мониторинг опасных для здоровья и окружающей среды химических веществ на всех уровнях морских экосистем. Желательно также отдельно обсудить проводимый интегрированный мониторинг состояния воздуха, моря и суши в Арктике.

9.6 Управление с учетом особенностей конкретных территорий

В основу управления Баренцевым морем и морскими районами, прилегающими к Лофотенским островам, должны быть положены те оценки, конкретных территорий которые изложены в данном плане. Это означает, что те меры, которые принимаются, и та работа, которая проводится, должны учитывать особенности районов, входящих в данный морской регион. Правительство ссылается на представленное в главе 3.2 определение особо ценных и уязвимых районов региона.

В этих районах при определении требований к проводимой деятельности и её ограничений следует принимать во внимание ряд особых обстоятельств, руководствуясь при этом необходимостью соблюдения повышенной осторожности. Конкретные условия осуществления деятельности нефтегазовой отрасли, рыболовства и морского транспорта будут определяться в границах тех рамок, которые изложены в главе 10.

Далее, в ходе осуществления общенациональной работы по созданию охраняемых морских территорий (план охраны морских территорий) выдвинуто предложение о создании охраняемых морских территорий в Баренцевом море и в морских районах, прилегающих к Лофотенским островам, в частности, из соображений создания условий для научных исследований и мониторинга.

9.7 Совершенствование работы по картированию и научному описанию

Правительство намеревается:
- используя базу данных морских ареалов норвежских прибрежных и морских территорий (MAREANO), проводить работу, направленную на то, чтобы к 2010 году завершить описание морского дна в южной части Баренцева моря от Лофотенских островов до границы с Россией, в том числе, описание его биологической, физической и химической среды;
- используя программу мониторинга популяций морских птиц SEAPOP, содействовать долгосрочному укреплению базы знаний о популяциях морских птиц с целью предоставления различным секторам, оказывающим воздействие на состояние морской среды и тем самым на состояние популяций морских птиц, более совершенной информации для принятия необходимых мер;
- провести общее описание содержащихся в данной экосистеме веществ, представляющих опасность для здоровья человека и для окружающей среды;
- продолжить описание динамики развития рисков в данном регионе.

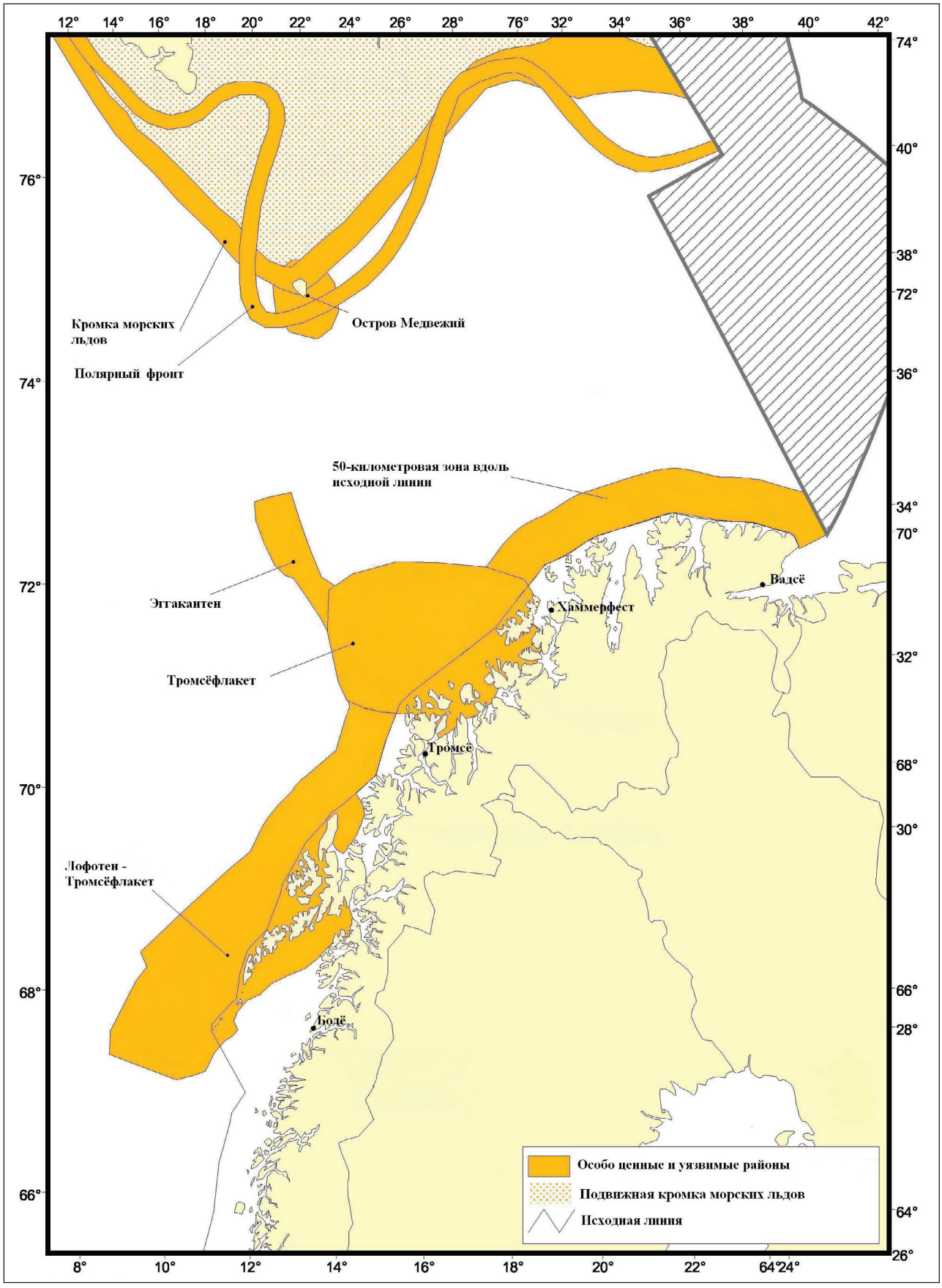


Рисунок 9.3 Особо ценные и уязвимые районы

Источник: Министерство охраны окружающей среды

9.8 Расширение научных исследований

Правительство намеревается:
– усилить вклад в сферу научных исследований, связанных с важными для выполнения данного плана моментами.

Научные исследования должны координироваться с правительственной инициативой «Баренц 2020» и программой научного сотрудничества с Россией. Эти научные исследования будут осуществляться в рамках научных программ «Море и прибрежные зоны» (Havet og kysten), «НУРКЛИМА» («NORKLIMA» – воздействия на климат и изменение климата в Норвегии) и «Биологическое разнообразие» (Biologisk mangfold). Главная цель программы «Море и прибрежные зоны» заключается в поддержке инновационных исследований о морской среде, отмеченных высоким международным качеством. Эта программа имеет целый ряд подпрограмм, которые будут актуальны для рассмотрения проблем, поднимаемых в данном плане управления, в том числе: «Воздействие на экосистемы» и «Управление и решение конфликтов». В центре внимания программы «НУРКЛИМА» находятся исследования, направленные на решение задач, стоящих перед обществом в связи с происходящими изменениями климата. Подобные изменения могут иметь большие последствия для экосистемы Баренцева моря и тем самым для развития транспорта и промышленности в данном регионе. Правительство придает большое значение наблюдениям за развитием климата.

Данные научные исследования проводятся под руководством Норвежского исследовательского совета, и предполагается, что они будут вестись в течение десятилетнего периода. Будут обеспечены условия для того, чтобы эти научные исследования включали в себя темы и проблемы, которые актуальны с точки зрения контроля за решением задач, поставленных в настоящем Докладе, в особенности, задач, касающихся общего воздействия и разработки граничных уровней принятия мер в отношении индикаторов, необходимых для качественного и целостного мониторинга. Проводимая научная работа будет включать в себя исследования, касающиеся загрязняющих воздействий на организмы и виды, а также исследования, касающиеся последствий интродукции видов.

Правительство считает важным продолжить и усилить научную работу, связанную с технологиями, в основе которых лежит принцип устойчивого использования ресурсов данного региона, в частности, с программой оптимального управления нефтяными ресурсами «Петромакс» (Petromaks) и программой регулирования деятельности в прибрежной зоне и оффшорных операций «Марофф» (Maroff – maritime activities and offshore operations), проводимыми в Норвежском исследовательском совете, и с программой «Развитие моря» (maritime development) под эгидой организации «Инновация Норвегия» (Innovasjon Norge). Исследования в области технологии являются важным компонентом в работе по обеспечению нового уровня знаний, и их следует рассматривать в тесной связи с исследованиями, релевантными для проблем управления. В этой связи правительство обращает внимание на то, что новая технология должна пройти оценку с учетом её воздействий на внешнюю среду.

Правительство преследует высокие цели в области развития научных исследований в Норвегии и планирует принимать меры по увеличению вложений в научные исследования (ср. поставленную цель, в соответствии с которой к 2010 году научные исследования будут составлять три процента ВНП Норвегии). Такие приоритетные направления в норвежской национальной политике развития научных исследований, как интернационализация, фундаментальные научные исследования с акцентом на точные и естественные науки, энергетику и окружающую среду, море и продукты питания создают солидный фундамент для поддержки тех исследований, которые представляют важность для выполнения данного плана управления. Этот фундамент укрепляется еще больше благодаря разрабатываемому в настоящее время Национальному плану действий по исследованиям климата, а также благодаря стратегической работе по приоритетному развитию северных регионов, важными составляющими элементами которой являются развитие знаний и сотрудничества с Россией. Достижение поставленных правительством целей потребует совместных усилий. Ведется работа по реализации инициативы, направленной на координацию научных исследований в энергетическом секторе и в сфере охраны окружающей среды.

Дальнейшее продолжение работы будет оцениваться в текущем порядке при составлении очередных проектов бюджета.

9.9 Исследование последствий повышения уровней CO_2

Правительство намеревается:
- Оценить необходимость исследования дополнительных последствий повышения уровней CO_2 в море и в атмосфере, в частности, таких, как повышение кислотности морской воды, климатические изменения и их эффекты, в том числе, для хозяйственной деятельности, распространения рыбных ресурсов и изменения морских течений.

9.10 Распространение знаний

Правительство намеревается:
- до 2008 года обеспечить условия для того, чтобы данные, относящиеся к проводимой в связи с настоящим планом экспертной работе, могли распространяться более координированно, нежели это происходит сегодня, путём дальнейшего развития существующих компьютерных программных средств. Проект этого решения будет разработан Норвежским полярным институтом и Институтом морских исследований в сотрудничестве с другими заинтересованными организациями, в частности, с Национальным институтом исследований питания и морских продуктов и Норвежской службой геологической разведки.

Данный проект решения должен быть основан – в той степени, насколько это целесообразно – на дальнейшем развитии уже существующих систем. При этом следует принимать во внимание мнения референтной группы.

Норвежский полярный институт и Институт морских исследований при разработке отчетов о результатах научных исследований, мониторинга, картирования и других видов научной деятельности, актуальных по отношению к целям настоящего плана, должны также позаботиться о подготовке материалов, основанных, среди прочего, на отчетах Института морских исследований о состоянии ресурсов и окружающей среды. Эти материалы должны быть доступны широкой публике, в частности, в целях преподавания. Будут предприняты меры для того, чтобы российские власти и заинтересованные организации смогли иметь доступ к этой информации на русском языке.

9.11 Усиление международного сотрудничества – особенно, с Россией

Правительство намеревается:
- представить более общий план действий, касающийся проблем управления и экологического сотрудничества в северных районах (Стратегия развития северных районов);
- путем проведения диалогов с отдельными странами по вопросам северных районов содействовать, среди прочего, достижению лучшего понимания осуществляемого Норвегией целостного подхода к устойчивому управлению ресурсами Баренцева моря и распространению знаний об этом подходе, а также знакомиться с опытом комплексного управления ресурсами в других странах;
- выступать с инициативами в отношении других прибрежных государств северо-атлантического региона, направленными на разработку экологических стандартов для общих морских территорий, и содействовать достижению лучшего понимания стратегии устойчивого управления морскими ресурсами Баренцева моря. Эта тема станет одной из главных в период норвежского председательства в Арктическом совете, начиная с октября 2006 года.

Правительство намеревается уделять особое внимание укреплению сотрудничества с Россией на всех уровнях и во всех сферах и, в частности, планирует:
- развивать широкое и долгосрочное сотрудничество с Россией по вопросам морской среды
- в рамках группы охраны морской среды, входящей в Норвежско-российскую комиссию по охране окружающей среды;
- содействовать укреплению сотрудничества с Россией в сфере управления Баренцевым морем на основании экосистемного

подхода и прилагать усилия в направлении выработки общих принципов управления и экологических стандартов;
- содействовать созданию возможностей для того, чтобы совместно с Россией провести общую оценку состояния окружающей среды всего Баренцева моря;
- проводить работу в направлении стандартизации и согласования норвежского и российского мониторинга в районе Баренцева моря, в частности, путём продолжения работы по введению в России стандартов комиссии ОСПАР, создавая тем самым условия для дальнейшего вступления России в сотрудничество ОСПАР;
- содействовать укреплению сотрудничества с Россией по вопросу управления Баренцевым морем на основании экосистемного подхода, в частности, путем совершенствования знаний о российской модели управления морской средой;
- укреплять сотрудничество с Россией в вопросах повышения профессиональной компетенции и обмена опытом в связи с регулированием различных видов деятельности, оказывающей влияние на окружающую среду в Баренцевом море;
- продолжать работу по развитию управления живыми ресурсами моря на основании экосистемного подхода в рамках двустороннего сотрудничества с Россией в вопросах рыболовства; исходить при этом из четких и признанных положений юрисдикции, уделяя особое внимание укреплению научной достоверности данного режима управления, его эффективности и международной легитимности. Центральными элементами этой работы должны быть открытость в вопросах научных исследований и принятие эффективных мер по пресечению незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла;
- действовать в направлении дальнейшего развития двустороннего энергетического сотрудничества с Россией, как на уровне органов власти, так и на уровне отношений между частными компаниями, учитывая при этом важный опыт нашего сотрудничества со странами-соседями по Северному морю;
- путем постановки высоких национальных экологических требований и проведения активной стратегии в северных районах создавать условия для того, чтобы норвежские компании получили место в добыче нефти и газа и на российской стороне Баренцева моря, в частности, для того, чтобы способствовать внедрению в осуществляемые проекты максимально высоких стандартов охраны окружающей среды и безопасности;
- работать в целях продолжения и укрепления сотрудничества между норвежскими и российскими органами безопасности с тем, чтобы создать условия для принятия общих мер по обеспечению высокого уровня безопасности и высокого уровня требований по охране окружающей среды, предъявляемых предприятиям нефтегазовой отрасли в Баренцевом море;
- сотрудничать в сфере аварийной готовности к ликвидации нефтяных загрязнений;
- завершить работу над двусторонним договором о намерениях, который ляжет в основу деятельности по обеспечению морской безопасности в Баренцевом море;
- завершить создание участка Баренцевой интегрированной Системы управления движением судов и обеспечения информации о движении судов (VTMIS) между центром управления в Вардё и Мурманском и тем самым обеспечить совместный норвежско-российский контроль за движением морского транспорта в северных районах;
- усилить сотрудничество с метеорологической службой России.

10 Мероприятия, относящиеся к загрязнению окружающей среды и биологическому разнообразию

10.1 Введение

Как это вытекает из вышеизложенного, состояние окружающей среды Баренцева моря и морских территорий, прилегающих к Лофотенским островам, является, в целом, хорошим. По оценке правительства, сделанной на базе сегодняшних знаний, основные проблемы на период до 2020 года, помимо загрязнений, переносимых на большие расстояния, связаны с обращением с рисками аварийного загрязнения нефтью в данном регионе и с дальнейшим развитием различных звеньев системы управления ресурсами, опирающего на экосистемный подход.

Настоящая глава посвящена главным мероприятиям правительства, направленным на решение этих основных проблем. Ответственность за создание условий для осуществления намеченных мероприятий лежит на руководстве отдельных секторов. Продолжение работы по наблюдению и контролю за осуществлением этих мероприятий будут регулярно анализироваться в дальнейшем в ходе обсуждений предложений к бюджету в свете конкретной бюджетной ситуации.

Данные мероприятия дополняют изложенные в главе 9 новые методы комплексного управления ресурсами на основании экосистемного подхода, которые, в частности, включают в себя повышение уровня знаний путем мониторинга, картирования и исследований. Это является абсолютно основной предпосылкой предотвращения загрязнения и сохранения биологического разнообразия в целом. Внимание обращается также на представленную в главе 6 проблему сосуществования отраслей.

Судоходство является международной промышленной отраслью. Угрозы окружающей среде со стороны этой отрасли должны по большей части решаться путем эффективных экологических мероприятий и регулирования с помощью глобальной системы международных правил.

10.2 Предотвращение аварийного загрязнения нефтью

Баренцево море и морские районы, прилегающие к Лофотенским островам, охватывают подрайоны, являющиеся уязвимыми к аварийному загрязнению нефтью. За последние годы объем морской транспортировки нефти из Северо-западной России значительно вырос, и ожидается его дальнейшее увеличение. Ожидается также увеличение уровня активности в нефтегазовой отрасли. Более точная оценка этого риска и сегодняшние методы обращения с ним следуют из содержания главы 5.7.

На основании этого правительство намеревается:

- продолжить работу по принятию мер по обеспечению морской безопасности и аварийной готовности к ликвидации нефтяных загрязнений, которые вытекают из Доклада правительства Стортингу № 14 (2004–2005) «На безопасной стороне – морская безопасность и аварийная готовность к ликвидации нефтяных загрязнений», а именно:
  - создать в Вардё центр управления судоходством для Северной Норвегии с целью мониторинга морских перевозок (ввод в действие в 2007 году);
  - сотрудничать с российскими властями в деле создания совместной системы «мониторинг – оповещение – информация» для использования в ходе транспортировки нефти и операций по буксировке в Баренцевом море;
  - оценить возможность введения в действие системы автоматической индентификации судов (AIS) на Свальбарде и распространить на Свальбард действие закона о портах и фарватерах,
  - поддерживать на удовлетворительном уровне аварийную готовность буксиров;

- начать создание технического оборудования для аварийной разгрузки бункерного топлива;
- развивать и обновлять, в соответствии с картиной имеющихся рисков, план Управления портовой службы и мореплавания по использованию аварийных портов/мест причала;
- способствовать разработке оборудования для проведения операций по защите от загрязнений нефтью, приспособленного к климатическим условиям северных районов;
- открыть обязательные для следования навигационные пути за пределами территориальных вод Норвегии на участке Вардё – Рёст для транспортных средств, представляющих особый риск для окружающей среды.

Далее правительство намеревается:
- повысить приоритет разработки обобщенной и улучшенной статистики морского транспорта путем систематического сравнения информации, содержащейся в существующих базах данных (таких, как система автоматической индентификации судов (AIS), база данных лоцманской службы, данные спутникового наблюдения за движением рыболовных судов, данные других спутниковых систем наблюдения, сети морской безопасности «Сейф Си Нет Дата » и т. д.), что позволит, помимо прочего, улучшить исходные данные для анализа рисков, проводимого с целью обнаружения и предотвращения аварийных разливов нефти и возможности идентификации их источников;
- сотрудничать с Россией в проведении анализа и идентификации типов нефти, которую различные суда транспортируют вдоль побережья в данном регионе управления, а также оценить потребность в создании банка данных всех типов нефти, которые перевозятся по морю в данном регионе;
- ввести ограничения на движение в охраняемых зонах Свальбарда для судов с тяжелым бункерным топливом на борту;
- путем возложения большей ответственности на саму отрасль, в рамках существующей системы правил и ограничений, обеспечить разработку учебных и тренировочных модулей, которые учитывают специфические проблемы, относящиеся к охране окружающей среды и операторской деятельности в Баренцевом море и в морских районах, прилегающих к Лофотенским островам;
- укрепить базу метеорологических наблюдений.

Правительство указывает на то, что сейчас начата работа по открытию навигационного пути на расстоянии около 30 морских миль от берега, и подчеркивает важность того, чтобы эта работа была проведена как можно быстрее.

Остальные предложения будут оцениваться наравне с другими приоритетными предложениями в ходе плановой работы по формированию очередных бюджетов.

Далее правительство считает, что в вопросе начала в этом регионе новой нефтегазовой деятельности важно продвигаться вперед с осторожностью.

Исходя из оценки особо ценных и уязвимых территорий (ср. главу 3.2), а также риска аварийного загрязнения нефтью, правительство намерено установить следующие рамки, регламентирующие нефтегазовую деятельность в данном регионе. Эти рамки будут подвергаться новой оценке на основании полученных знаний в ходе регулярного обновления данного плана и отчетов, разработанных в соответствии с главой 9.2 (первый отчет будет представлен в 2010 году). Важными элементами в дополнение к научным исследованиям и научным описаниям будет опыт новой деятельности в данном морском регионе (в частности, последствия непредусмотренных сбросов нефти), а также знания, которые будут получены в ходе работы по созданию системы мониторинга, (ср. главу 9.5):

1. Остров Медвежий
   - В 65-километровой зоне вокруг острова Медвежий нефтегазовая деятельность начинаться не будет;
   - Территориальные границы природного заповедника «Остров Медвежий» расширяются до 12 морских миль.
2. Кромка морских льдов и полярный фронт
   - В районах у кромки морских льдов и вблизи полярного фронта нефтегазовая деятельность начинаться не будет.
3. Прибрежная зона вдоль территории губерний Тромс и Финнмарк вплоть до границы с Россией
   - В простирающейся вдоль побережья морской зоне, ширина которой

составляет 35 км от исходной линии, на участке от Тромс II до границы с Россией нефтегазовая деятельность начинаться не будет;
- В зоне, расположенной между 35-м и 50-м км нефтегазовая деятельность начинаться не будет; Из этой установки сделаны следующие исключения: продолжается нефтяная деятельность в рамках уже выданных разрешений, включая 19-ый лицензионный раунд; разрешается выдача новых разрешений и лицензий в предварительно определенных районах (APA-system), и в этих районах открывается возможность для разработки дополнительных ресурсов. Вопрос о нефтегазовой деятельности в этой зоне, расположенной между 35-м км и 50-м км, будет обсужден в связи с пересмотром данного плана управления в 2010 году.
- В зоне, расположенной между 50-м км и 65-м км от исходной линии, не будет разрешено вести разведочное бурение нефтеносного горизонта в период года с 1 марта по 31 августа.

4. Тромсёфлакет
   - На Тромсёфлакет действуют ограничения в отношении прибрежной зоны, следующие из пункта 3.
   - На Тромсёфлакет за пределами 65- километровой зоны не будет разрешено вести разведочное бурение нефтеносного горизонта в период года с 1 марта по 31 августа.
5. Нордланд VII и Тромс II
   - В период полномочий нынешнего состава Стортинга в районах Нордланд VII и Тромс II нефтегазовая деятельность начинаться не будет. Вопрос о нефтегазовой деятельности в этих районах будет обсуждаться в связи с пересмотром данного плана управления в 2010 году.
   - Имеется потребность в усилении базовых знаний, касающихся этих территорий. Для этого будут проведены следующие научные проекты и проекты картирования:
     - Мониторинг популяций морских птиц (SEAPOP), в котором приоритет будет отдан картированию в районе Лофотен/Вестеролен.
     - Картирование состояния морского дна (MAREANO), в котором приоритет будет отдан картированию в районе Лофотен/Вестеролен.
     - Геологическое картирование в этом районе будет проводиться под руководством Нефтяного директората. Это включает в себя, помимо прочего, проведение сейсмических работ. В период полномочий Стортинга нынешнего состава не предполагается проведение анализа последствий освоения этих территорий.
6. Нордланд VI
   - В период полномочий Стортинга нынешнего состава нефтегазовая деятельность начинаться не будет.
7. Эггакантен
   - В период полномочий Стортинга в районе границы шельфа от края Тромсёфлакет и далее на север нефтегазовая деятельность начинаться не будет.
   - В этом районе должно быть проведено картирование морского дна и распространения морских птиц, а также геологическое картирование
     - Мониторинг популяций морских птиц (SEAPOP) и картирование состояния морского дна (MERANO). На начальной стадии работы по картированию приоритет должен быть отдан этому району.
8. Прочие районы Баренцева моря
   - В тех южных районах Баренцева моря, где, как следует из заключений, представленных в вышеприведенных пунктах, требования/ограничения на нефтегазовую деятельность не выставляются, не будут требоваться особые, связанные с отдельными лицензиями, условия, помимо ужесточенного требования нулевого сброса нефти в море в ходе нормального производства.
   - Это означает, что действовавшие ранее лицензионные условия для, например, разведочного бурения, исчезнут.
9. Пересмотр плана
   - План управления должен быть переходящим и должен регулярно обновляться. Первое обновление плана будет предпринято в 2010 году.

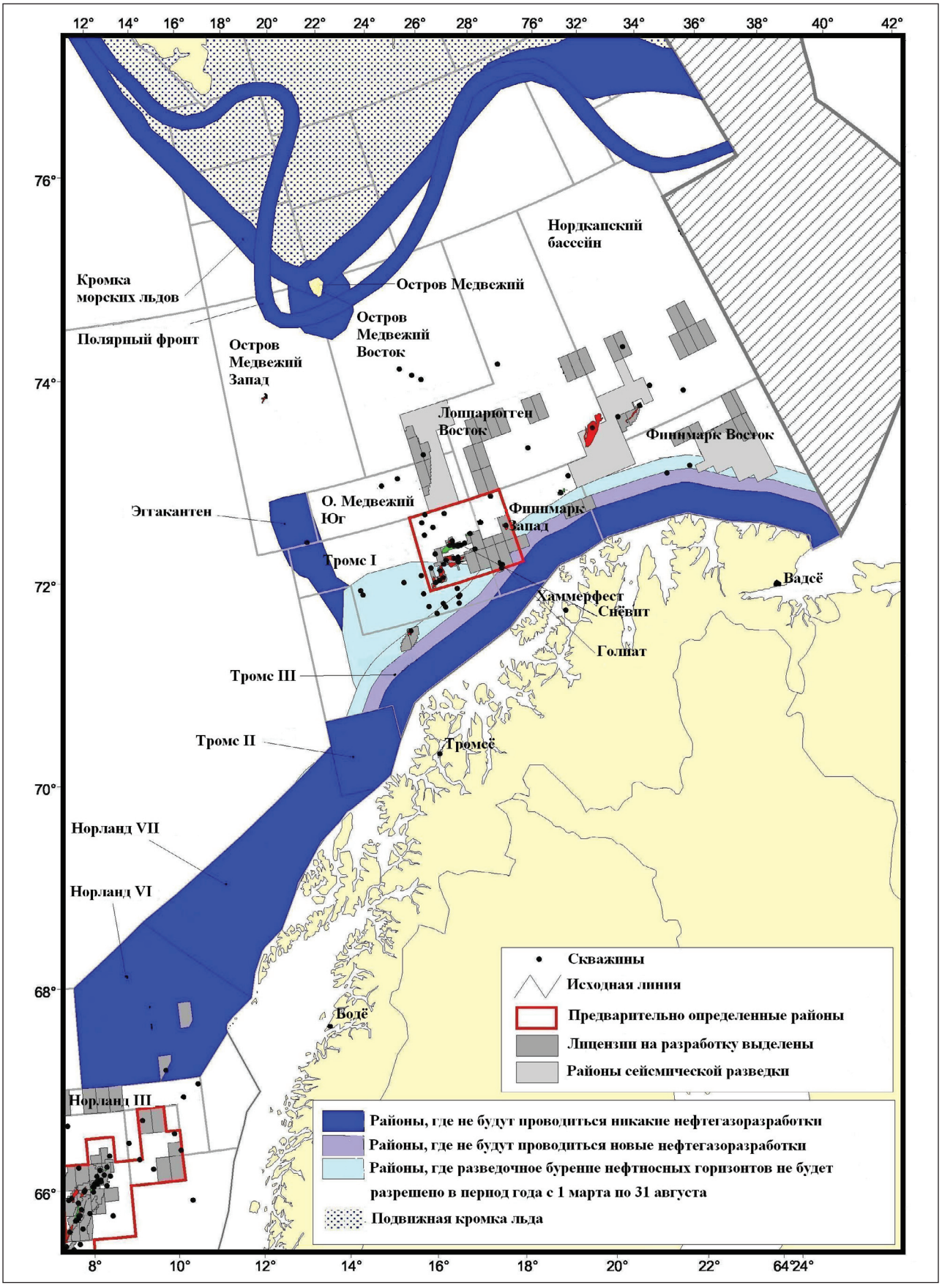


Рисунок 10.1 Границы осуществления нефтегазовой деятельности

Источник: Министерство охраны окружающей среды

10.3 Уменьшение загрязнения, переносимого на большие расстояния

В результате оценки важнейших факторов воздействия на состояние данного морского региона, загрязнение, переносимое на большие расстояния, признано одной из важнейших задач в деле сохранения чистоты и богатств Баренцева моря для будущих поколений.

Исходя из этого, правительство намеревается:

- сделать приоритетной работу по осуществлению глобальной стратегии в отношении химикатов (SAICM – Стратегический подход к международному управлению химикатами), которая принята программой ООН по защите окружающей среды (UNEP);
- вести работу, направленную на максимально возможное прекращение сбросов ртути путем принятия глобальной конвенции, носящей обязательный характер;
- по мере появления новых экологически опасных веществ выступать с предложениями о включении их в международные соглашения об экологически опасных веществах, как, например, Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях;
- обеспечить работе по сокращению использования и сброса химикатов, опасных для здоровья людей и для окружающей среды, высокий приоритет в общей работе по оказанию помощи и в сотрудничестве с Россией;
- активно способствовать тому, чтобы предложения ЕС о создании новой системы правил для использования химикатов, REACH, обеспечивали возможно оптимальную защиту окружающей среды, потребителей и работников;
- предложить включить большее количество стойких органических загрязнителей окружающей среды (POPs) в Протокол по неиспаряемым органическим загрязнениям воздуха, переносимым на большие расстояния (Орхусский протокол);
- активно участвовать в работе по пересмотру Гётеборгского протокола о борьбе с переносимыми на большое расстояние выбросами двуокиси серы SO_2, окислов азота NO_x, аммиака и летучих органических соединений (ЛОС);
- обеспечить внимание к вопросу защиты морских организмов в ходе деятельности, связанной с разработкой орудий снижения риска в Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR), ЕС и в других международных форумах.

10.4 Другие мероприятия по предотвращению и сокращению загрязнения окружающей среды

Правительство намеревается:

- обсудить вопрос создания банка данных о пробах окружающей среды Баренцева моря и морских территорий, прилегающих к Лофотенским островам, для обеспечения возможности взятия новых анализов проб на этапе, когда будут разработаны усовершенствованные методики обнаружения экологически опасных веществ, или будут обнаружены новые экологически опасные вещества, а также с целью обеспечить возможность определения референтных / фоновых уровней для новых экологически опасных веществ и установления временных трендов;
- путем возложения большей ответственности на промышленные круги обеспечить разработку рабочих методов, которые еще больше сократят применение и сброс опасных для окружающей среды химикатов, а также обеспечить разработку более благоприятных для окружающей среды химикатов, обладающих столь же высокой функциональной производительностью;
- усилить контроль и принятие правовых мер в делах о незаконном сбросе/загрязнении с установок и судов, находящихся в данном регионе;
- выступить с инициативой в Международной Морской Организации (IMO), касающейся разработки более совершенных методов оценки производственных сбросов/сливов с судов, включая выработку индикаторов сбросов;
- распространить на архипелаг Свальбард действие Закона о годности судов к плаванию и на основании этого закона обеспечить законную силу Предписанию о предотвращении загрязнения моря с судов по отношению к иностранным судам в фарватере Свальбарда;

– оценить основания для обращения в Международную Морскую Организацию (IMO) по вопросу предоставления Баренцеву морю статуса «особо чувствительного морского района» (SA) в рамках Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973/78 (MARPOL) и поправок к ней (Annex I и Annex V), с тем, чтобы на Баренцево море распространялись действующие в подобных районах строгие правила IMO, касающиеся сбросов нефти и мусора с судов;
– выступить с инициативой в Международной Морской Организации о начале пересмотра Поправки V о мусоре (Annex V) с целью введения более контролируемой системы правил, которая способна принимать во внимание развитие технологий в сфере обращения с отходами.

10.5 Основанное на экосистемном подходе изъятие живых морских ресурсов

Изъятие живых морских ресурсов означает, что из экосистем изымается часть их ежегодной биологической продукции. Это является направленным воздействием, которое подчиняется стратегии управления, основанной на принципе устойчивого изъятия продукции морских экосистем. Изъятие может также повлиять на непромысловые виды рыб, морских млекопитающих и морских птиц.

В научных рекомендациях, которые положены в основу при установлении квот вылова для отдельных запасов, значительное внимание придается систематическому использованию экосистемного подхода при их установлении. Сегодняшние рекомендации основаны на знании важных составляющих экосистем, и эти рекомендации постоянно совершенствуются в направлении достижения их полного соответствия экосистемному подходу. По-прежнему имеется потребность в дальнейшем развитии основ и тем самым методов управления ресурсами на базе экосистемного подхода.

Исходя из этого правительство намеревается:
– продолжить работу по совершенствованию управления ресурсами на основании экосистемного подхода для обеспечения того, чтобы управление коммерческими видами проводилось сбалансированно и с соблюдением интересов управления экосистемой в целом. Это предполагает также, что будут приниматься во внимание уязвимые и находящиеся под угрозой виды и их потребности в питании;
– увеличить долю коммерчески используемых запасов, по отношению к которым проводится картирование, мониторинг и промысел в соответствии с формализированной стратегией управления (целями управления);
– для всех коммерчески используемых запасов установить уровень нерестовой биомассы, соответствующий требованиям предосторожного подхода, особенно для запасов, которые находятся в стадии восстановления;
– усилить контроль за тем, чтобы изъятие ресурсов велось в соответствии с установленными квотами.

10.6 Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый рыбный промысел (IUU Fishing)

Компетентное управление рыбными запасами, наряду с другими факторами, зависит от наличия достоверной информации о том, как много и чего вылавливается. Когда ученые и управленцы не располагают знаниями о том, насколько велик совокупный вылов какого-то одного вида рыб, это затрудняет как разработку профессиональных рекомендаций относительно запасов, так и, в не меньшей степени, разумное управление рыбными запасами. Значительные масштабы происходящего в Баренцевом море незаконного, нерегулируемого и несообщаемого рыбного промысла (IUU Fishing) представляют собой угрозу разумному и устойчивому управлению рыбными запасами. В 2005 году незаконный, нерегулируемый и несообщаемый промысел одной только трески был оценен в 100 000 тонн. Ведущийся в Баренцевом море несообщаемый, незаконный промысел рыбы ведет к такой большой нагрузке на запасы отдельных видов, что это приводит к уменьшению квот их законного вылова.

Исходя из этого, правительство намеревается усилить управление рыбными ресурсами в данном морском регионе, в частности, путем принятия мер по прекращению незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного

промысла. В этой связи к наиболее важным относятся следующие аспекты:

- принимать меры, направленные на то, чтобы нигде в мире не существовала возможность сбыта или выгрузки на берег рыбы, выловленной в результате незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла;
- теснее сотрудничать в этом вопросе, в первую очередь, с Россией и ЕС, а также с властями других стран;
- стремиться к заключению соглашений о контроле со странами, с которыми такие соглашения отсутствуют;
- вести эффективное наблюдение, контроль и расследование дел о незаконном, несообщаемом и нерегулируемом рыбном промысле;
- использовать увеличение ассигнований, направляемых Директорату рыболовства и Береговой охране, для увеличения общего эффекта их усилий;
- создать в Министерстве рыбного хозяйства отдельную специализированную группу, работа которой должна быть направлена на раскрытие экономических преступлений.

10.7 Непредусмотренное воздействие на донную фауну

Траловый лов с помощью тяжелых орудий может нанести ущерб состоянию морского дна и, вследствие этого, привести к изменению характера сообществ донных животных. Такие орудия лова, как сеть и ярус, также могут зацепиться за структуры, образованные сообществами донных животных, как, например, коралловые рифы. Чтобы иметь возможность оценить масштабы и значение такого воздействия, надо иметь хорошие знания как об условиях морского дна, так и о том, каким образом различные виды рыбного промысла воздействуют на сообщества донных животных.

Осуществление программы морских ареалов норвежских прибрежных и морских территорий MAPEANO (MAREANO) обеспечит систематическое картирование дна Баренцева моря. В частности, это картирование вместе с исследованиями, проводимыми Институтом морских исследований, будет способствовать выработке основания для определения того, существуют ли территории, где использование отдельных орудий лова следует запретить.

В предписании о ведении лова рыбы в море, § 66, сформулированы особые правила, разработанные с целью защиты коралловых рифов от ущерба вследствие рыболовной деятельности. Эти постановления предъявляют требование особой осторожности при ведении ловли вблизи известных местообитаний коралловых рифов, а также запрещают использование орудий донного лова на отдельных, конкретно названных рифах и вблизи них (в частности, это касается Рёстского рифа). Помимо этого, запрещается намеренное нанесение ущерба или разрушение известных местообитаний коралловых рифов в ходе рыбной ловли.

Исходя из этого, правительство намеревается:

- продолжить систематическое картирование морского дна путем осуществления программы MAPEANO, с целью завершить эту программу в Баренцевом море и на морских территориях, прилегающих к Лофонтенским островам, до 2010 года;
- путем проведения «экосистемных экспедиций» начать систематический мониторинг донной фауны Баренцева моря;
- провести картирование Тромсёфлакет для обнаружения местообитаний губок;
- сопоставить местообитания губок на Тромсёфлакет с соответствующими местообитаниями в других местах, имея в виду вопрос о возможной охране;
- обеспечить удовлетворительную защиту коралловых рифов в Баренцевом море и на морских территориях, прилегающих к Лофотенским островам, в частности, путем разработки межсекторального национального плана действий по защите коралловых рифов;
- продолжить работу по картированию коралловых рифов и обеспечить соответствующую защиту новых местообитаний кораллов; постоянно информировать рыболовный флот и другие виды хозяйственной деятельности об обнаружении новых местообитаний;
- совершенствовать донные орудия лова с целью уменьшения прилова и сокращения размеров ущерба, наносимого донной фауне.

10.8 Непредусмотренный прилов морских птиц

Численность ряда видов морских птиц за последние десятилетия резко сократилась. Многие из них занесены в списки уязвимых и находящихся под угрозой видов. В дополнение к этому, за многие из видов Норвегия несет особую ответственность в отношении сохранения их популяций, поскольку значительная часть общей популяции этих видов птиц обитает в наших территориальных водах круглый год или какой-то период года (виды, за сохранение которых Норвегия несет национальную ответственность). Прилов и сокращение кормовой базы являются двумя факторами воздействия, связанными с рыбным промыслом. Вместе с тем, имеющееся научное обоснование не полно и трудно поддается количественной интерпретации. Данные о состоянии популяций морских птиц является составной частью научного обоснования тех рекомендаций по управлению, которые руководство рыболовной отрасли получает из Международного совета по исследованию моря (ИКЕС). Сейчас в рекомендациях заметен постепенный переход к более комплексному рассмотрению вопросов на основании экосистемного подхода. Вот почему существует необходимость того, чтобы со временем вопросу устойчивости всей экосистемы, в которой морские птицы также занимают определенное место, придавался больший вес, чем это было ранее. Имеется в наличии разбросанная информация о непредусмотренном прилове различных видов, в частности, при ловле рыбы с помощью переметов и, отчасти, сетей. После того, как несколько лет назад был запрещен дрифтерный промысел лосося, проблема прилова морских птиц в значительной степени потеряла свою остроту.

Тем не менее, в определенное время и в определенных районах происходит относительно большой прилов морских ныряющих птиц в рыболовные сети. О таком прилове сообщалось, в частности, с весеннего лова трески в мелководных районах вблизи побережья и с лова пинагора в губерниях Тромс и Финнмарк. Морские птицы в таких случаях ныряют, чтобы питаться уже пойманной рыбой, и тогда они легко могут запутаться в сетях и утонуть. Поэтому столь важно расширять знания и проявлять бдительность в отношении того, где и когда вероятность такого прилова особенно велика.

Из всех видов птиц глупыш был ранее видом, наиболее подвергнутым прилову при ярусном лове (впрочем, это обстоятельство не угрожает численности всей популяции). Сегодня разработано устройство под названием «хьялкескрема», которое показало себя очень эффективным средством отпугивания глупышей от наживки на ярусе во время вымета.

Рыбаки пытаются, насколько это только возможно, избегать прилова морских птиц. Причина этого заключается в том, что прилов мешает эффективной ловле рыбы и одновременно представляет собой этическую проблему. Прилагаются значительные усилия по сокращению масштабов этой проблемы в рыбном промысле.

Улучшение документирования проблемы прилова даст более надежные знания относительно того, где и когда происходит прилов. Такая информация важна как с точки зрения оценки необходимости принятия мер, так и с точки зрения выбора мер.

Деятельность за границами рассматриваемого региона управления также имеет значение для развития популяций морских птиц.

Исходя из этого, правительство намеревается:

- способствовать долгосрочному укреплению основополагающих знаний о популяциях морских птиц путем осуществления программы мониторинга популяций морских птиц (SEAPOP) с тем, чтобы различные секторы, оказывающие воздействие на морскую окружающую среду и тем самым на морских птиц, получили более убедительное основание для осуществления необходимых мероприятий;
- оценить потребность в регулировании управления рыбным промыслом на основании обновленного знания о распределения морских птиц во времени и пространстве, а также знаний о потребности отдельных популяций в защите;
- надлежащим образом заботиться об улучшении документирования проблемы прилова.

На основании новых знаний правительство намерено оценить потребность в ограничении использования орудий лова с целью того, чтобы избегать прилова уязвимых видов морских птиц в определенных районах и в определенные периоды года. Правительство также будет способствовать сокращению прилова морских птиц путем разработки и адаптации орудий лова.

В этой связи будет оценена целесообразность введения порядка, обязывающего применять меры по смягчению вредных последствий прилова, эффективность которых уже подтверждена документально (например, использование устройства по отпугиванию птиц «хьялкескрема» при ярусном лове).

10.9 Интродукция чуждых видов

Интродукция чуждых видов проблематична, поскольку мы не знаем, к каким экологическим и экономическим последствиям для экосистемы и общества могут привести эти виды. Распространение в экосистеме интродуцированных видов может привести к тому, что естественным образом принадлежащие экосистеме виды будут вытесняться. На мировом уровне существуют отдельные примеры того, как интродуцированные оппортунистические виды могут стать абсолютно доминирующими и превратиться в угрозу для естественной экосистемы. Эти известные нам примеры связаны, в основном, с водными экосистемами с незначительной или отсутствующей океанической поверхностью раздела. Тем не менее, важно обратить внимание на постановку этой проблемы применительно к нашим территориальным водам.

Морские транспортные перевозки представляют собой потенциальную возможность интродукции новых видов. На международном уровне при содействии Международной морской организации при ООН (IMO) предприняты шаги по предотвращению случайного занесения чуждых видов. В частности, установлены правила для смены балластных вод. Появление нароста на корпусе судна может привести к занесению чуждых видов в новые районы. В этой связи возникает парадокс, состоящий в том, что наиболее эффективные вещества для удаления нароста, входящие в состав, предохраняющий днище судна от обрастания, представляют в то же время источник нежелательного загрязнения среды. Правда, в настоящее время проводится работа по изысканию решений данной проблемы, в которых бы учитывались оба эти момента.

Исходя из этого, правительство намеревается:

- способствовать тому, чтобы соблюдались и укреплялись международные равила, касающиеся перевозки чуждых видов;
- проводить работу по укреплению базы знаний об интродуцированных видах и о риске, который они несут с собой, в рамках межсекторальной общенациональной стратегии по чуждым организмам (планируется, что данная стратегия будет разработана в течение 2006 года);
- ратифицировать конвенцию о балластных водах и обеспечить правовую основу для будущих мероприятий;
- провести в национальном масштабе мероприятия, направленные на выполнение постановлений этой конвенции, включая оценку потребности в создании особых зон смены балластных вод с учетом транспортных маршрутов и картины имеющихся рисков. Организовать мониторинг, процедуры оповещения и планы аварийной готовности при возникновении опасности экспонирования;
- в рамках сферы деятельности Комиссии по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR) и в сотрудничестве с Комиссией по охране морской среды Балтийского моря (HELCOM) способствовать разработке региональной стратегии по балластным водам;
- как часть работы по составлению отдельного доклада правительства Стортингу об управлении камчатским крабом (ср. Государственный бюджет на 2006 г. по Министерству рыбного хозяйства, портов и мореплавания), провести оценку необходимости установления границы распространения камчатского краба, к северу от которой можно будет ввести разрешение на свободный вылов.

10.10 Находящиеся под угрозой исчезновения, уязвимые и сокращающиеся, требующие внимания виды и природные типы

Государство, как известно, поставило своей целью к 2010 году остановить потерю биологического разнообразия. В Докладе правительства Стортингу № 21 (2004–2005) «Правительственная политика в сфере окружающей среды и экологическое состояние страны» называются меры по достижению этой цели. Одна из мер состоит в выработке в период 2005–2010 гг. планов действий для отдельных природных типов, групп видов и видов. Такие планы действий помогут проведению конкретных

и целенаправленных действий по улучшению ситуации для находящихся под угрозой исчезновения, уязвимых и сокращающихся, требующих внимания видов и природных типов. В каждом таком плане действий будут представлены базовые данные об определенном виде, ареале его распространения и статусе, описание проблем и описание проведенных/ начатых исследований. После этого будут даны описания цели, потребности в дополнительных знаниях, мероприятий, необходимых ресурсов и распределения ответственности.

При отборе видов и природных типов для составления планов действий актуальность представляют также виды/ природные типы, местообитанием которых являются северные районы. Примерами видов и природных типов, которые будут оцениваться, являются северный подвид клуши, тонкоклювая кайра, гренландский кит, коралловые рифы и сообщества губок. В ходе работы над данным планом управления многие из главных угроз уже определены. В тех случаях, когда угрозу представляет деятельность человека на территории охватываемого планом региона, ответственность за проведение мероприятий по выполнению конкретного плана действий несет соответствующий сектор. Поэтому разработка планов действий должна проводиться в сотрудничестве секторальных властей и органов по защите окружающей среды. В тех случаях, когда источником обнаруженных угроз оказывается загрязнение, переносимое на большие расстояния, или изменение климата, Норвегия должна способствовать улучшению ситуации путем участия в работе международных форумов.

Правительство намеревается:

– в ходе работы, направленной на остановку до 2010 года процесса потери биологического разнообразия (ср. Доклад правительства Стортингу № 21 (2004-2005)), в период до 2010 года разработать и приступить к исполнению планов действий для отдельных природных типов, групп видов и видов, обитающих в данном регионе.

11 Последствия для экономики и управления

11.1 Введение

В данный доклад включены как предложения по новым методам работы, предложения по пересмотру и использованию отраслевыми органами имеющихся сегодня средств воздействия, так и конкретные мероприятия. Доклад содержит также с ведения о том, что по некоторым темам существует необходимость новых исследований и отчетов. Последствия содержащихся в докладе предложений для экономики и управления в разной мере поддаются точному установлению. В связи с предстоящей конкретизацией отдельных предложений важной составляющей при оценке будущих инициатив станет выяснение возможных последствий для государственных органов и частных организаций. Эта работа должна проводиться в обычном порядке в соответствии с инструкцией по разработке отчетов.

Правительство стремится повысить уровень знаний по всему рассматриваемому региону. Накопление знаний – важная часть правительственной инициативы по поддержке научных исследований и развития на севере – «Баренц 2020». Цель заключается в усилении роли Норвегии как надежного управляющего северными морскими районами.

Последствия внедрения данных мероприятий для бюджета будут уточнены во время бюджетных процессов и, как обычно, представлены в предложениях министерств по бюджетам. Ежегодный контроль за бюджетом и реализация мероприятий в последующие годы находится в зависимости от экономического развития и бюджетной ситуации. В процессе ординарной работы над бюджетом правительство рассмотрит мероприятия, предусмотренные планом управления во взаимосвязи с другими приоритетными целями и задачами. Ниже приводится предварительная оценка последствий для экономики и управления в отношении предложений, содержащихся в данном докладе.

11.2 Меры по комплексному управлению, основанному на экосистемном подходе

11.2.1 Расходы

Наблюдение и контроль за выполнением плана управления через научный форум, управленческую группу и форум по оценке рисков означает необходимость увеличения трудового вклада соответствующих директоратов и институтов. В дополнение к этому предполагается также работа, связанная с референтной группой. Объем работ в разные периоды будет меняться, и в периоды составления отчетов будет необходимо увеличение трудового вклада. Отмечается, что работа будет проводиться в установленных административных рамках и станет продолжением уже ведущейся работы. В связи с этим в целом не ожидается значительных экономических последствий. Правительство будет проводить оценку необходимости инициатив по улучшению передачи знаний и будет возвращаться к этому вопросу в связи с ежегодным рассмотрением проектов бюджетов.

Расходы по налаживанию нового мониторинга в соответствии с координированной системой мониторинга состояния окружающей среды, включая загрязнение, физические индикаторы и биологическое разнообразие станут предметом отдельных отчетов в связи с ежегодным рассмотрением предложений по проектам бюджетов.

Тем не менее, работа с основной частью системы индикаторов и их оценок по отношению к граничным уровням может быть включена в уже проводимую в районе действия плана управления значительную работу по научным исследованиям и мониторингу. Сегодня Институт морских исследований тратит около 200 миллионов крон на мониторинг и исследования, связанные с экосистемой Баренцева моря. В связи с этим предложенное повышение вклада в мониторинг в большой степени может быть увязано с экосистемными экспедициями, проводимыми Институтом

морских исследований. Однако увеличение числа компонентов, за которыми ведется мониторинг, и значительный географический разброс собранных образцов требуют увеличения ассигнований. Предполагается, что предварительно потребуется порядка 10–20 миллионов крон ежегодно. Эти вопросы будут рассматриваться более подробно в рамках работы правительства в связи с ежегодным рассмотрением предложений по проектам бюджетов.

Цель Правительства – обеспечить картирование и укрепление знаний о Баренцевом море. В рамках проекта MAPEAHO (MAREANO) будет сделана попытка реализации этой цели. Потребность в ассигнованиях для полного проведения программы в данном регионе к 2010 году оценивается примерно в 250 миллионов крон. Выделены средства на начало работ в 2005 и 2006 гг. Более подробные разъяснения по дальнейшему проведению программы и уровню связанных с ней ежегодных ассигнований правительство будет представлять в связи с ежегодным рассмотрением предложений по проектам бюджетов. Расходы на картирование Тромсёфлакет могут быть частично покрыты через MAPEAHO. Дальнейшая потребность в ассигнованиях будет рассмотрена в связи с бюджетным процессом.

Расходы на проведение регистрации экологически опасных веществ и учреждение Банка проб окружающей среды станут предметом отдельного отчета.

Цель правительства по увеличению вклада в исследовательскую деятельность повлечет за собой увеличение расходов. Правительство вернется к вопросу о финансировании этих расходов в процессе рассмотрения бюджета. См. предложения по значительному увеличению вклада в научно-исследовательскую деятельность в докладе правительства Стортингу, № 20 (2004–2005) «Готовность к научно-исследовательской работе».

Составление отчетов о последствиях возросшего уровня CO_2 в море и атмосфере предполагает расходы, уровень которых будет определен в связи с бюджетным процессом.

Увеличение вклада в сотрудничество с Россией по вопросам морской среды приведет к увеличению расходов, связанных с двусторонним сотрудничеством в области окружающей среды. Оценка будет проведена в связи с бюджетным процессом.

Конкретный ежегодный бюджетный контроль всех мер будет находится в зависимости от экономического развития и бюджетной ситуации.

11.2.2 Польза

Каждая мера будет, со своей стороны, способствовать укреплению комплексного, основанного на экосистемном подходе управления Баренцевем морем и морскими районами, прилегающими к Лофотенским островам. Предложенный расширенный мониторинг в совокупности с более совершенным координированием обеспечит существование системы раннего реагирования на изменения в экосистемах. В свете ожидающегося повышения активности в данном морском регионе этот момент станет решающим. Предложенный расширенный мониторинг принесет, в частности, пользу в плане улучшения базы данных для обеспечения устойчивого управления. Наличие более полной документации загрязнений важно для создания возможности мониторинга длительного развития, документирования статуса норвежских морепродуктов и улучшения основы для международной работы по ограничению выбросов.

Эти меры будут, в частности, способствовать выполнению Норвегией международных обязательств в соответствии с Конвенцией по морскому праву, Конвенцией о биологическом разнообразии (англ. CBD – Convention on Biological Diversity) и ее морской рабочей программой, Йоханнесбургской декларацией, протоколом Малави, договором ООН о рыболовстве в открытом море и Конвенцией ОСПАР. Эти меры также обеспечат Норвегии ведущую позицию в отношении будущего законодательства ЕС, направленного на защиту морской среды. В своих заключениях о последствиях комиссия ЕС подчеркивает значительную общественную и экономическую выгоду от проведения мер, направленных на более совершенное комплексное управление.

11.2.3 Последствия для управления

Данные меры приведут к более тесному сотрудничеству заинтересованных ведомств без официальных изменений организационной структуры, а также к возрастанию координации исследований и управления.

11.3 Меры по профилактике и сокращению уровня загрязнения

11.3.1 Расходы

Установлена значительная потребность в мерах по обращению с будущими рисками, связанными с ущербом для окружающей среды в результате аварийного загрязнения морским транспортом. Увеличивающиеся перевозки нефти вдоль побережья, если не будут приняты встречные меры, приведут к возрастанию опасности для окружающей среды, в том числе, в районе действия данного плана. Важность мер, которые предложены в докладе правительства Стортингу № 14 (2004–2005) «На безопасной стороне – безопасность на море и аварийная готовность по предотвращению нефтяных загрязнений», получила новое подтверждение в ходе работы по подготовке данного плана управления. Кроме того, в план включены некоторые новые меры, а именно: учреждение форума рисков и развитие общей и более совершенной статистики движения судов с помощью систематического сопоставления информации существующих баз данных. Как следует из доклада правительства Стортингу № 14 (2004–2005), в существующих бюджетных рамках нет возможности покрыть расходы на меры, необходимые для избежания повышения уровня рисков для окружающей среды; их оценка должна производиться в текущем порядке в процессе рассмотрения бюджетов на последующие годы.

Расходы по учреждению банка данных по типам перевозимой вдоль побережья нефти, а также системы хранения проб тканей, будут выяснены в ходе отдельных процессов. После того, как заключение по этому вопросу будет представлено, правительство может рассматривать вопрос о выделении необходимых средств для учреждении банка данных и системы хранения в связи с ежегодными бюджетными процессами.

Расходы на укрепление базы основных метеорологических данных будут оценены в результате отдельных процессов в рамках процесса рассмотрения бюджета.

11.3.2 Польза

Используя предложенные встречные меры в отношении растущих перевозок нефти вдоль побережья можно избежать возростания риска для окружающей среды, в частности, в географическом районе действия данного плана.

Это, в свою очередь, снизит опасность загрязнения, будет способствовать сохранению позиции Норвегии как поставщика чистых продуктов питания, а также способствовать профилактике расходов на ликвидацию последствий аварий.

11.4 Прочие меры

11.4.1 Расходы

Возможные меры обеспечения дальнейшего развития управления, основанного на экосистемном подходе, означают увеличение расходов. К этим мерам, в частности, относятся дополнительный мониторинг запасов, изучение экосистем, совершенствование оборудования и проч.

Укрепление управления рыбными ресурсами в данном морском регионе, особенно, работа по остановке незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла (ННН), см. главу 10.6, также может привести к увеличению расходов. Возможные бюджетные последствия будут изучены более подробно, и правительство будет рассматривать этот вопрос в рамках ежегодных обсуждений предложений по проектам бюджетов.

11.4.2 Польза

Систематическая стратегия управления, основанного на экосистемном подходе, предотвратит нанесение ущерба природным типам, для которых характерны медленнорастущие организмы, как, например, кораллы и губки, а также природным типам с большим количеством эндемичных видов. Это одна из главных задач политики в области морской среды. Устойчивая добыча тесно связана с состоянием других элементов экосистемы, где, в частности, большое значение могут иметь сообщества донных животных.

Меры по сокращению прилова морских птиц обеспечат выполнение Норвегией своих международных обязательств, будут способствовать более совершенному мониторингу развития популяций морских птиц, что, в свою очередь, может способствовать использованию этих видов в качестве индикаторов состояния всей экосистемы.

11.4.3 Последствия для управления

Предполагается, что данные меры не повлекут за собой существенных последствий для управления.

11.5 Особо о последствиях для регионов и районов

Предусматриваемые данным планом меры, предполагающие стабильные рамочные условия, создадут со временем основу для повышения деловой активности в данном регионе в области промышленного рыболовства, морского транспорта, туризма и нефтегазовой деятельности. План обеспечивает повышение уровня знаний о Баренцевом море в регионе, укрепление и развитие работы по комплексному управлению морским районом в сотрудничестве с Россией. Предусматриваемое планом накопление знаний будет способствовать повышению профессионального уровня на региональном и местном уровнях путем проведения научных исследований и мониторинга, а также картирования. Предполагается, что данные меры не повлекут за собой особых последствий для саамского населения.

Министерство охраны окружающей среды

в ы н о с и т п р е д л о ж е н и е:

Представить на рассмотрение Стортинга рекомендации Министерства охраны окружающей среды от 31 марта 2006 г. по комплексному управлению морской средой Баренцева моря и морских районов, прилегающих к Лофотенским островам (план управления).

Приложение 1

Сокращения

ACIA	(Arctic Climate Impact Assessment): Оценка последствий изменения климата в Арктике
AIS	(Automatic Identification System): АИС – Система автоматической идентификации судов
AMAP	(Arctic Monitoring and Assessment Programme): AMAP – Программа арктического мониторинга и оценки
CBD	(Convention on Biological Diversity): Конвенция о биологическом разнообразии
DAMA	Банк данных по обеспечению безопасности морских операций
DDT	ДДТ – дихлордифенилтрихлорэтан
HELCOM	(Helsinki Commission): Хелком – Хельсинкская комиссия по охране морской природной среды Балтийского моря
HMS	ОТОСБ – охрана труда, окружающей среды и техника безопасности
ICES	(International Council for the Exploration of the Sea): ИКЕС – Международный совет по исследованию моря
IMO	(International Maritime Organization): ИМО – Международная морская организация
IPCC	(Intergovernmental Panel on Climate Change): Межправительственная комиссия по климатическим изменениям
IUU	(Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) Fishing): ННН – незаконный, несообщаемый и нерегулируемый рыбный промысел
IWC	(International Whaling Commission): МКК – Международная китобойная комиссия
KYBAL	КИБАЛ – береговая готовность и оперативноое руководство
LME	(Large Marine Ecosystem): Большая морская экосистема
LRIT	(Long Range Identification and Tracking): Система дальней идентификации и контроля местоположения судов
LRTAP	(Long Range Transboundary Air Pollution): Трансграничное загрязнение воздуха на большие расстояния
MAREANO	МАРЕАНО – База данных морских ареалов норвежских прибрежных и морских территорий
MARPOL	(International Convention for the Prevention of Pollution from Ships): МАРПОЛ – Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов
MONBASE	мониторинг морской среды Баренцева моря
MOSJ	Система мониторинга окружающей среды архипелага Свальбард и о-ва Ян Майен
NAFO	(Northwest Atlantic Fisheries Organization): НАФО – Организация по рыболовству в северо-западной Атлантике

NAMMCO	(The North Atlantic Marine Mammal Commission): Североатлантическая комиссия по вопросам морских млекопитающих
NEAFC	(North East Atlantic Fisheries Commission): НЕАФК – Комиссия по рыболовству в северо-восточной Атлантике
o.e.	нефтяной эквивалент
OSPAR	(Commission for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic): ОСПАР – Комиссия по защите морской среды северо-восточной Атлантики
PCB	(Polychlorinated Biphenyls): полихлорированные бифенилы
PFOS	перфтороктановый сульфонат
PINRO	ПИНРО – Полярный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии им. Н.М. Книповича
POPs	(Persistent Organic Pollutants): стойкие органические загрязнители
PROOF	долгосрочные воздействия сбросов нефтегазовой отрасли в море (Программа исследований нефтяных загрязнений)
PSSA	(Particular Sensitive Sea Area): особо уязвимый морской район
REACH	(Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals): Система регистрации, оценки и лицензирования химикатов
SA	(Special Area): особый район (согласно МАРПОЛ)
SAICM	(Strategic Approach to International Chemicals Management): стратегический подход к международному управлению химикатами
SEAPOP	(Seabird Population Management and Petroleum Operations): мониторинг популяций морских птиц и нефтегазовая деятельность (программа мониторинга морских птиц)
SOLAS	(International Convention for the Safety of Life at Sea): СОЛАС – Международная конвенция по охране человеческой жизни на море
TBT	трибутилолово
ULB	Отчет о последствиях круглогодичной нефтегазовой деятельности в районе Лофотенские острова – Баренцево море
UNEP	(United Nations Environment Programme): Программа ООН по защите окружающей среды
UNESCO	(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization): ЮНЕСКО – организация ООН по вопросам образования, науки и культуры
VTMIS	(Vessel Traffic Management and Information System): Система управления движением судов и обеспечения информации о движении судов
VTS	(Vessel Traffic Services): Система регулирования движения судов

Приложение 2

Исследования и отчеты, подготовленные в качестве основы плана управления, доступные на сайте http://odin.dep.no/md/norsk/tema/svalbard/barents/bn.html

Таблица V2.1

Дата	*Название*	*Издатель*
Общая фактическая база		
Май 2003 г.	Выявление особо ценных районов в регионе Лофотенские острова – Баренцево море	Норвежский институт морских исследований Норвежский полярный институт
Апрель 2003 г.	Прибрежная зона – Компоненты окружающей среды в литорали – наличие и распределение в регионе Лофотенские острова – Баренцево море	«Альфа – Экологическое консультирование» (Alpha Miljørådgivning)
Апрель 2003 г.	Движение морского транспорта в регионе Лофотенские острова – Баренцево море	Норвежский институт экономики транспорта Государственное Управление портовой службы и мореплавания
Март 2003 г.	Дополнение к описанию окружающей среды и ресурсов региона Лофотенские острова – Баренцево море	Норвежский полярный институт Норвежский институт морских исследований
Март 2003 г.	Описание общественных условий Северной Норвегии	АО «Агенда, Исследования – Развитие» (Agenda Utredning & Utvikling AS)
Февраль 2003 г.	Особо ценные для морских птиц районы в регионе Лофотенские острова – Баренцево море	Норвежский институт исследований природы
Декабрь 2002 г.	Описание марикультурной отрасли в районе Лофотенские острова – норвежско-российская граница	Директорат рыболовства
Ноябрь 2002 г.	Рыболовная деятельность в регионе Лофотенские острова – Баренцево море	Директорат рыболовства Союз рыбаков Норвегии Союз прибрежных рыбаков Норвегии Организация продавцов сырой рыбы Норвегии Организация продавцов сельди Норвегии

Таблица V2.1

Дата	*Название*	*Издатель*
Октябрь 2002 г.	Описание окружающей среды и ресурсов региона Лофотенские острова – Баренцево море	Норвежский полярный институт Норвежский институт морских исследований
Последствия внешнего воздействия		
Июнь 2004 г.	Отчет о последствиях внешнего воздействия – изменения климата, загрязнение и другое воздействие источников, находящихся за пределами норвежской части Баренцева моря	Норвежский полярный институт
Октябрь 2003 г.	Утвержденная программа исследований	Норвежский полярный институт
Октябрь 2003 г.	Обобщенные результаты слушания по программе исследований	Норвежский полярный институт
Октябрь 2003 г.	Проект программы исследований	Директорат управления природными ресурсами Государственная служба охраны памятников Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды Государственная служба радиационной защиты
Последствия рыбного промысла		
Июнь 2004 г.	Отчет о последствиях рыбного промысла в регионе Лофотенские острова – Баренцево море	Директорат рыболовства
Ноябрь 2003 г.	Утвержденная программа исследований	Директорат рыболовства
Ноябрь 2003 г.	Обобщенные результаты слушания по программе исследований	Директорат рыболовства
Последствия движения морского транспорта		
Ноябрь 2005 г.	Отчет о произведенном количестве отходов и сбросах в море при морских перевозках в регионе Лофотенские острова – Баренцево море	АО «Дет Норске Веритас» (Det Norske Veritas)
Июнь 2004 г.	Отчет о последствиях движения морского транспорта в регионе Лофотенские острова – Баренцево море	Государственное Управление портовой службы и мореплавания
Ноябрь 2003 г.	Утвержденная программа исследований	Государственное Управление портовой службы и мореплавания
Ноябрь 2003 г.	Обобщенные результаты слушания по программе исследований	Государственное Управление портовой службы и мореплавания
Март 2003 г.	Проект программы исследований	Государственное Управление портовой службы и мореплавания

Таблица V2.1

Дата	*Название*	*Издатель*
Последствия круглогодичной нефтегазовой деятельности		
Июль 2003 г.	Обобщенный отчет (ряд подотчетов)	Министерство нефти и энергетики
Январь 2003 г.	Утвержденная программа исследований	Министерство нефти и энергетики
Июнь 2002 г.	Проект программы исследований – слушание	Министерство нефти и энергетики
Риски и обращение с рисками		
Январь 2006 г.	Отчет о частоте аварийных сбросов нефти в Баренцево море	АО «Дет Норске Веритас»
Октябрь 2005 г.	Отчет об действиях по обращению с риском аврийного загрязнения нефтью	Директорат портов и мореплавания Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды Государственная служба по надзору за нефтегазовой деятельностью Нефтяной директорат Директорат морского судоходства
Июнь 2005 г.	Комплексный анализ рисков для окружающей среды в Баренцевом море – Индикаторы риска	АО «Дет Норске Веритас»
Межсекторальные исследования		
Октябрь 2005 г.	Предложения по индикаторам и целям экологического качества для Баренцева моря	Норвежский институт морских исследований Норвежский полярный институт
Апрель 2005 г.	Предложения по целям управления	Директорат управления природными ресурсами Директорат рыболовства Норвежский институт морских исследований Директорат портов и мореплавания Норвежский полярный институт Нефтяной директорат Директорат морского судоходства Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды Государственная служба радиационной защиты
Апрель 2005 г.	Оценки территорий – уязвимые районы, конфликты интересов	Директорат управления природными ресурсами Директорат рыболовства Норвежский институт морских исследований Директорат портов и мореплавания Норвежский полярный институт Нефтяной директорат Директорат морского судоходства Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды Государственная служба радиационной защиты

Таблица V2.1

Дата	*Название*	*Издатель*
Апрель 2005 г.	Последствия совокупного воздействия	Директорат управления природными ресурсами Директорат рыболовства Норвежский институт морских исследований Директорат портов и мореплавания Норвежский полярный институт Нефтяной директорат Директорат морского судоходства Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды Государственная служба радиационной защиты
Сентябрь 2005 г.	Потребность в новых знаниях в Баренцевом море	иректорат управления природными ресурсами Директорат рыболовства Норвежский институт морских исследований Директорат портов и мореплавания Норвежский полярный институт Нефтяной директорат Директорат морского судоходства Государственная служба по надзору за загрязнением окружающей среды Государственная служба радиационной защиты

Приложение 3

Обзор элементов системы мониторинга качества окружающей среды

Таблица 3.1 Обзор индикаторов

Индикатор	Норматив	Граничный уровень принятия мер
Климат моря		
Ареал распространения льда в Баренцевом море	Усредненное распределение для лета и зимы за последние 10 лет	
Температура, солёность и содержание питательных солей на постоянных разрезах водной толщи	Усредненное распределение для лета и зимы за последние 10 лет	
Поступление атлантических вод в Баренцево море	Усредненное распределение для лета и зимы за последние 10 лет	
Кромка морских льдов		
(Новый) Биомасса фитопланктона у кромки морских льдов	Средние значения за последние 10 лет	
Фитопланктон		
(В стадии разработки) Время весеннего цветения		
Биомасса фитопланктона, выраженная как количество хлорофилла *a*	Средние значения за последние 10 лет	
Видовой состав*	Исторические данные	
Зоопланктон		
Биомасса зоопланктона	Усредненное распределение для лета и зимы за последние 10 лет	
Видовой состав*	Исторические данные	
Запасы рыб, лов которых не ведется		
Биомасса и ареал распространения молоди сельди**	Исторические данные	
Биомасса и ареал распространения путассу	Исторические данные	

Таблица 3.1 Обзор индикаторов

Индикатор	Норматив	Граничный уровень принятия мер
Запасы рыб, лов которых ведется		
Нерестовый запас трески	Показатель предосторожного подхода для нерестового запаса	Расчетный нерестовый запас ниже показателя предосторожного подхода для нерестового запаса
Нерестовая популяция мойвы	Показатель предосторожного подхода для нерестового запаса	Расчетный нерестовый запас ниже показателя предосторожного подхода для нерестового запаса
(В стадии разработки) Нерестовый запас популяций рыб, находящихся в стадии восстановления ***	Показатель предосторожного подхода для нерестового запаса	Расчетный нерестовый запас ниже показателя предосторожного подхода для нерестового запаса
Донные организмы		
Видовой состав и количество донных животных и рыб, выловленных исследовательским донным тралом	Исторические данные	
Ареал распространения коралловых рифов и сообществ губок ****	Ареал распространения и состояние известных местообитаний	Наблюдается существенное увеличение размеров ущерба или сокращение площади местообитаний в районах мониторинга
Наличие камчатского краба	Ареал распространения камчатского краба	Расселение камчатского краба на новые территории
Морские птицы и млекопитающие		
(Новый) Пространственное распределение сообществ морских птиц и морских млекопитающих	Средние показатели популяций за последние 10 лет + исторические данные	
Развитие популяции тонкоклювой кайры	Средние показатели популяции за последние 10 лет + исторические данные	Жизнеспособный уровень популяции, если популяция находится ниже этого уровня, или сокращение популяции на 20 или более процентов в течение пяти лет, или неудачное гнездование пять лет подряд
Развитие популяции тупика	Средние показатели популяции за последние 10 лет + исторические данные	Жизнеспособный уровень популяции, если популяция находится ниже этого уровня, или сокращение популяции на 20 или более процентов в течение пяти лет, или неудачное гнездование пять лет подряд
Развитие популяции толстоклювой кайры	Средние показатели состояния популяции за последние 10 лет + исторические данные	Жизнеспособный уровень популяции, если популяция находится ниже этого уровня, или сокращение популяции на 20 или более процентов в течение пяти лет, или неудачное гнездование пять лет подряд
(В стадии разработки) Прилов морской свиньи	Средние показатели за последние 5 лет	

Таблица 3.1 Обзор индикаторов

Индикатор	Норматив	Граничный уровень принятия мер
Чуждые виды		
Наличие чуждых видов	Исторические данные	Обнаружение чуждых видов в ходе мониторинга
Уязвимые и находящиеся под угрозой виды		
(Новый) Уязвимые и находящиеся под угрозой виды*****	Жизнеспособный уровень популяции + исторические данные	Численность популяций избранных видов находится ниже минимальной жизнеспособной популяции (МЖП)
Загрязняющие вещества (см. рис. 3.1)		
(В стадии разработки) Загрязнения в организмах рыб, белых медведей, морских птиц, морских млекопитающих и донных животных	Естественный фоновый уровень	Возрастание уровня загрязняющих веществ в течение определенного количества лет или внезапное резкое возростание уровня между двумя следующими друг за другом взятиями проб в одном районе, превышающее естественный фоновый уровень
Загрязнение в донных осадках	Естественный фоновый уровень	Возрастание уровня загрязняющих веществ в течение определенного количества лет или внезапное резкое возростание уровня между двумя следующими друг за другом взятиями проб в одном районе, превышающее естественный фоновый уровень
(Новый) Мусор вдоль побережья	Отсутствие мусора	Неприемлемое замусоривание в зоне берега
Уровни радиоактивности фукусовых водорослей вдоль побережья	Естественный фоновый уровень	Возрастание уровня загрязняющих веществ в течение определенного количества лет или внезапное резкое возростание уровня между двумя следующими друг за другом взятиями проб в одном районе, превышающее естественный фоновый уровень

* Пробы для определения видового состава берутся на разрезе «О-в Фуглеэйа – о-в Медвежий»

** Молодь сельди растет в Баренцевом море, но вылавливается в других морских районах. Обозначается также как «незрелая сельдь»

*** Там, где не существует установленного показателя предосторожного подхода для нерестового запаса, такой показатель должен быть разработан

**** Пользоваться данным индикатором можно только после того, как произведено картирование местообитаний кораллов и губок.

***** К уязвимым и находящимся под угрозой видам данного региона относятся: (E – под прямой угрозой), тонкоклювая кайра (V – уязвимый), чёрная казарка (E – уязвимый вид у Свальбарда), (DC – сокращающийся, требующий внимания вид) и гренландский кит (E – под прямой угрозой).

Индикаторы загрязнения	Донные осадки	Водо-росли	Мидии	Креветки	Мойва	Сайка	Треска	Толстоклювая кайра	Гренландский тюлень	Кольчатая нерпа	Белый медведь	Атмосф. поступл.
Металлические микроэлементы (Hg,Pb, Cd, Cu, As, и пр.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Трибутилолово	X		X				X			X	X	
Полициклические ароматические углеводороды, связ. с нефтью	X		X	X	X		X		X			X
Общее содержание углеводородов, связ. с нефтью	X						X					
Полихлорбифенил ПХБ	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Диоксиноподобные ПХБ	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Пестициды:												
ДДТ	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Токсафен	X		X		X	X	X	X		X	X	X
Хлордан	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Гексахлороциклогексан ГХЦГ	X		X			X	X	X		X	X	X
Гексахлоробензол	X		X			X	X			X	X	X
Бромированные антипирены	X		X				X				X	
Перфторалкильные соединения	X						X				X	
Радиоактивность	X	X		X	X		X					

Рисунок 3.1 Индикаторы загрязнения, по которым ведутся измерения / желательно проведение измерений и компоненты экосистем, где берутся пробы/ рекомендуется взятие проб/ будут браться пробы (донные осадки / биота)

Пояснение цветового кода таблицы:
Зеленый: проводится регулярный мониторинг.
Синий: проводится нерегулярный мониторинг.
Красный: мониторинг сегодня не проводится, но рекомендуется.
Метка отсутствует: мониторинг показателя сегодня не проводится, и рекомендации о его проведени и отсутствуют.
Атмосф. поступл = измерения атмосферных поступлений

Public institutions in Norway may order
additional copies from:
Departementenes servicesenter
Kopi- og distribusjonsservice
www.publikasjoner.dep.no
E-mail: publikasjonsbestilling@dss.dep.no
Telefax: 22 24 27 86

For subscriptions, ordering and prices, contact:
Akademika AS
Department for Government Publications
P:O: Box 84 Blindern
0314 Oslo, Norway
E-mail: offpubl@akademika.no
Telephone: +47 22 18 81 00
Telefax: +47 22 18 81 01

This publication is also available
at the following website:
www.odin.dep.no

Иллюстрация на обложке: Карта Баренца составлена на основании собственных рисунков мореплавателя Виллема Баренца (1550-1597) и информации, собранной во время его трех экспедиций. (Для более подробной информации, смотрите стр. 2)

GAN Grafisk AS

