

Сеть морских охраняемых районов Северо-Восточной Азии

Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов



North-East Asian
Subregional Programme for
Environmental Cooperation

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Сеть морских охраняемых районов Северо- Восточной Азии

Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

**Субрегиональная программа сотрудничества в области
окружающей среды Северо-Восточной Азии (NEASPEC)**

Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов
Copyright © NEASPEC 2021

Заявление об ограничении ответственности: мнения, выраженные в этом отчете, принадлежат участникам и не обязательно отражают точку зрения NEASPEC. Отчет публикуется без формального редактирования.

Данная публикация может быть воспроизведена полностью или частично в образовательных или некоммерческих целях без специального разрешения правообладателя при условии указания источника. Секретариат NEASPEC был бы признателен за получение копии любой публикации, использующей эту публикацию в качестве источника.

Верстка и дизайн: DocuFriends

Содержание

СОКРАЩЕНИЯ	12
БЛАГОДАРНОСТИ	14
ОБЩИЙ ОБЗОР	15
ГЛАВА 1. КИТАЙ.....	23
ПРЕДИСЛОВИЕ.....	23
А. ОБЗОР ПЛАНОВ УПРАВЛЕНИЯ	24
1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАЙОНАХ НЕАМПАН	24
2. ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ ПЛАНОВ УПРАВЛЕНИЯ МОР	31
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ В ПЛАНАХ УПРАВЛЕНИЯ МОР	35
3.1 Цели и задачи в планах управления МПЗ	35
3.2 Цели и задачи в планах управления МООР	36
4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЛАНОВ УПРАВЛЕНИЯ	37
4.1 Содержание Плана управления МПЗ	37
4.2 Содержание Планов управления МООР	39
4.3 Пересмотр плана управления	40
4.4 Планы управления районами НЕАМПАН	40
Б. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА УЧРЕЖДЁННЫХ МОР	45
1. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА	45
1.1 Районы, на которые распространяются параметры мониторинга	45
1.2 Органы мониторинга и сбор данных	48
2. ОЦЕНКА ДАННЫХ	49
2.1 Критерии оценки и ответственность	49
2.2 Оценка по целям и индикаторам	50
3. СВЯЗИ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТАМИ МОНИТОРИНГА/ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЕМ	50
3.1 Использование данных мониторинга	50
3.2 Институциональные аспекты.....	51
В. ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОЦЕНКИ, ПЛАНАМИ И ПРАКТИКОЙ УПРАВЛЕНИЯ	53
Г. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	54
1. НАЦИОНАЛЬНЫЙ МОРСКОЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК ОСТРОВОВ НАНЬЦЗИ	54
1.1 Краткое введение	54
1.2 План мониторинга.....	55
1.3 Результаты мониторинга и выявленные угрозы.....	56
1.4 Меры по улучшению управления	60

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

2.	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОСОБЫЙ ОХРАНЯЕМЫЙ РАЙОН МОРСКОЙ ЭКОЛОГИИ ЧАНЪИ.....	61
2.1	<i>Краткое введение</i>	61
2.2	<i>План мониторинга</i>	63
2.3	<i>Результаты мониторинга и выявленные угрозы</i>	64
2.4	<i>Улучшение управления</i>	67
3.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ	68
	ССЫЛКИ	71
	ГЛАВА 2. ЯПОНИЯ.....	74
A.	ОБЗОР ПЛАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И СТРАТЕГИЙ РАЙОНА, ВЫБРАННОГО ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕАМПАН	74
1.	Основная информация о национальной политике в отношении МОР в Японии.....	74
2.	Основная информация о всемирном природном наследии Сиретоко	78
3.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОБЗОР ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИЕЙ ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ СИРЕТОКО.....	85
B.	МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ВЫБРАННОГО МОР	89
1.	Основная информация плана мониторинга во всемирном природном наследии Сиретоко	89
2.	ПАРАМЕТРЫ (НАПРАВЛЕНИЯ) МОНИТОРИНГА ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ СИРЕТОКО	90
3.	ОЦЕНКА ДАННЫХ ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ СИРЕТОКО.	94
4.	СВЯЗИ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТАМИ МОНИТОРИНГА/ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЕМ ВСЕМИРНЫМ ПРИРОДНЫМ НАСЛЕДИЕМ СИРЕТОКО.....	96
V.	ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ С ПЛАНАМИ И ПРАКТИКОЙ УПРАВЛЕНИЯ.....	98
G.	ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ В МОР: ПРИМЕР ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ СИРЕТОКО	98
1.	Направления мониторинга и бюджеты.....	98
2.	Связи с мерами по управлению	99
3.	Критерии оценки	99
4.	Межуровневые связи с другими экосистемами.....	100
	ССЫЛКИ	106
	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	106
	ГЛАВА 3. РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ	108
A.	ОБЗОР ПЛАНОВ И СТРАТЕГИЙ УПРАВЛЕНИЯ МОРСКИМИ ОХРАНЯЕМЫМИ РАЙОНАМИ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ	108
1.	Основная информация о морских охраняемых районах Республики Корея	108
2.	Справочная информация о стратегическом плане и плане управления МОР	113
3.	Цели и основное содержание природоохранных планов районов НЕАМПАН	116

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

3.1 Природоохранный план для водно-болотного охраняемого района приливной равнины залива Сунчхон.....	116
3.2 Природоохранный план для водно-болотного охраняемого района приливной равнины Муан.....	119
3.3 Природоохранный план для водно-болотного охраняемого района на приливной равнине Гочан	122
Б. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА МОРСКИХ ОХРАНЯЕМЫХ РАЙОНОВ.....	125
1. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА	125
1.1 Районы, охваченные мониторингом со стороны контролирующих органов, и сбор данных	125
2. ОЦЕНКА ДАННЫХ	132
2.1 Критерии оценки и обязанности	132
2.2 Оценка по целям и показателям	133
3. СВЯЗЬ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТАМИ МОНИТОРИНГА/ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЕМ	134
3.1 Использование данных мониторинга	134
3.2 Институциональные аспекты.....	135
В. ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ С ПЛАНАМИ И ПРАКТИКОЙ УПРАВЛЕНИЯ	135
Г. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	138
1. ВОДНО-БОЛОТНЫЙ ОХРАНЯЕМЫЙ РАЙОН НА ПРИЛИВНОЙ РАВНИНЕ МУАН.....	138
1.1 Результаты мониторинга и оценки	138
1.2 Соответствующие меры и результаты/ожидаемые эффекты.....	140
2. ВОДНО-БОЛОТНЫЙ ОХРАНЯЕМЫЙ РАЙОН НА ПРИЛИВНОЙ РАВНИНЕ ЗАЛИВА СУНЧХОН.....	140
2.1 Результаты мониторинга и оценки	140
2.2 Соответствующие меры и результаты/ожидаемые эффекты.....	143
ССЫЛКИ	147
ГЛАВА 4. РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ.....	149
А. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕЛЕВЫХ МОР	149
1. МОРСКИЕ ОХРАНЯЕМЫЕ РАЙОНЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	149
Б. ПРЕДПОСЫЛКИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО/УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПЛАНА ЦЕЛЕВЫХ МОР	157
В. ЗАДАЧИ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ МОР	160
Г. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЛАНОВ УПРАВЛЕНИЯ.....	163
1. СВЯЗИ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТАМИ МОНИТОРИНГА / ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЕМ.....	165
2. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	166
Д. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО МОНИТОРИНГУ В РАЙОНАХ НЕАМПАН	169

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

1. МОНИТОРИНГ НА УЧАСТКАХ.....	169
2. СИХОТЭ-АЛИНСКИЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК.....	172
3. ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ МОРСКОЙ БИОСФЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК (ДВМБГПЗ) 182	
4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НА ОБЪЕКТАХ РОССИИ В НЕАМПАН	192
ССЫЛКИ	202

Рисунки

РИСУНОК 1. КАРТА НАЦИОНАЛЬНОГО МОРСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА ОСТРОВОВ НАНЬЦЗИ	25
РИСУНОК 2. КАРТА НАЦИОНАЛЬНОГО МАНГРОВОГО МОРСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА ШАНЬКОУ	26
РИСУНОК 3. КАРТА НАЦИОНАЛЬНОГО ЭСТУАРНОГО МОРСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА БЭЙЛУНЬ.....	27
РИСУНОК 4. КАРТА НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА МОРСКИХ ЭКОСИСТЕМ ОСТРОВА ДАЧЖОУ.....	28
РИСУНОК 5. КАРТА НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ САНЬЯ.....	29
РИСУНОК 6. КАРТА НАЦИОНАЛЬНОГО ОСОБОГО ОХРАНЯЕМОГО РАЙОНА МОРСКОЙ ЭКОЛОГИИ ЧАНЬИ	31
РИСУНОК 7. ПРОЦЕСС МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ МОР	50
РИСУНОК 8. ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ МОНИТОРИНГА.....	51
РИСУНОК 9. УЧРЕЖДЕНИЯ, ВОВЛЕЧЕННЫЕ В МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКУ МОР	52
РИСУНОК 10. СВЯЗЬ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОЦЕНКИ И ОБЪЕКТИВНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ	53
РИСУНОК 11. ЧИСЛО ВИДОВ МОЛЛЮСКОВ ПО ГОДАМ И ТРАНСЕКТАМ В НМПЗОН.....	56
РИСУНОК 12. БИОМАССА И ЧИСЛЕННОСТЬ МОЛЛЮСКОВ В СКАЛИСТОЙ ТРАНСЕКТЕ В НМПЗОН	57
РИСУНОК 13. БИОМАССА И ЧИСЛЕННОСТЬ МОЛЛЮСКОВ В ПЕСЧАНОЙ ТРАНСЕКТЕ В НМПЗОН.....	57
РИСУНОК 14. ОХРАНЯЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ НООРМЭЧ	62
РИСУНОК 15. ПОКРОВ В НООРМЭЧ В 2013	65
РИСУНОК 16. ПОКРОВ В НООРМЭЧ В 2015	65
РИСУНОК 17. ИЗМЕНЕНИЕ ЗЕМНОГО ПОКРОВА В НООРМЭЧ С 2013 ПО 2015 ГОДЫ.....	66
РИСУНОК 18. ИЗМЕНЕНИЕ В РАСТИТЕЛЬНОМ ПОКРОВЕ В НООРМЭЧ (ПАТЧИ И ПЛОЩАДИ)	67
РИСУНОК 19. МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА СИРЕТОКО	79
РИСУНОК 20. НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ И РЕДКИЕ ВИДЫ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ СИРЕТОКО	80
РИСУНОК 21. РЫБНЫЕ ПРОМЫСЛЫ И ПРОДУКЦИЯ РЫБОЛОВСТВА В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ СИРЕТОКО	81
РИСУНОК 22. ТРОФИЧЕСКАЯ ПАУТИНА В МОРСКОЙ ЗОНЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА СИРЕТОКО	81
РИСУНОК 23. МОРСКОЙ ЛЕД С РЕКИ АМУР, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ.....	82
РИСУНОК 24. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ РАМКИ УПРАВЛЕНИЯ ВСЕМИРНЫМ ПРИРОДНЫМ НАСЛЕДИЕМ СИРЕТОКО	83
РИСУНОК 25 (А) И (Б). УКИЁЭ О ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ И ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОСИСТЕМ В ЭПОХУ ЭДО	88
РИСУНОК 26. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ.....	96
РИСУНОК 27. ВРЕМЕННЫЕ РЯДЫ ДАННЫХ ПО ВЫЛОВУ РЫБЫ, СОБРАННЫЕ МЕСТНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ МЕЛКИХ РЫБАКОВ В ШАРИ И РАУСУ	97

**Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов**

РИСУНОК 28. КАРТА ПРИБРЕЖНЫХ ВОДНО-БОЛОТНЫХ ОХРАНЯЕМЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ.....	112
РИСУНОК 29. КАРТА И ФОТОГРАФИИ ВОДНО-БОЛОТНОГО ОХРАНЯЕМОГО РАЙОНА ПРИЛИВНОЙ РАВНИНЫ ЗАЛИВА СУНЧХОН.....	117
РИСУНОК 30. КАРТА И ФОТОГРАФИИ ВОДНО-БОЛОТНОГО ОХРАНЯЕМОГО РАЙОНА НА ПРИЛИВНОЙ РАВНИНЕ МУАН	120
РИСУНОК 31. КАРТА И ФОТОГРАФИИ ВОДНО-БОЛОТНОГО ОХРАНЯЕМОГО РАЙОНА НА ПРИЛИВНОЙ РАВНИНЕ ГОЧАН	123
РИСУНОК 32. СИСТЕМА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО МОРСКОМУ ЭКОСИСТЕМНОМУ МОНИТОРИНГУ.....	126
РИСУНОК 33. СИСТЕМА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СЕТИ ИЗМЕРЕНИЙ МОРСКОЙ СРЕДЫ	130
РИСУНОК 34. БЛОК-СХЕМА ПРОГРАММЫ МОРСКОГО МОНИТОРИНГА	133
РИСУНОК 35. ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ВОДНО-БОЛОТНЫМИ ОХРАНЯЕМЫМИ РАЙОНАМИ.....	134
РИСУНОК 36. КОНЦЕПЦИЯ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОДНО-БОЛОТНЫМИ ОХРАНЯЕМЫМИ РАЙОНАМИ	136
РИСУНОК 37. ПРОЦЕСС ЕЖЕГОДНОЙ ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНИЯ МОР	136
РИСУНОК 38. ПРОЦЕСС СРЕДНСРОЧНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ МОР (РАЗ В ПЯТЬ ЛЕТ).....	138
РИСУНОК 39. КОНЦЕНТРАЦИЯ РАСТВОРЕННОГО НЕОРГАНИЧЕСКОГО АЗОТА В ЗАЛИВЕ ХАМПХЁН (2011-2014).....	139
РИСУНОК 40. КОНЦЕНТРАЦИЯ РАСТВОРЕННОГО НЕОРГАНИЧЕСКОГО ФОСФОРА В ЗАЛИВЕ ХАМПХЁН (2011-2014) .	140
РИСУНОК 41. ЧИСЛО ЧЕРНЫХ ЖУРАВЛЕЙ В ЗАЛИВЕ СУНЧХОН	141
РИСУНОК 42. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧЕРНЫХ ЖУРАВЛЕЙ В ЗАЛИВЕ СУНЧХОН.....	142
РИСУНОК 43. ПАНОРАМНЫЙ ВИД НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС ХУЙМАНГ «ЧЕРНЫЙ ЖУРАВЛЬ»	144
РИСУНОК 44. РАЗБРАСЫВАНИЕ ЗЕРНА ДЛЯ ПОДКОРМКИ ПЕРЕЛЕТНЫХ ПТИЦ	144
РИСУНОК 45. КОЛИЧЕСТВО ПОСЕЩЕНИЙ ЗАЛИВА СУНЧХОН ЧЕРНЫМИ ЖУРАВЛЯМИ	146
РИСУНОК 46. ПРИБРЕЖНЫЕ И МОРСКИЕ ОХРАНЯЕМЫЕ РАЙОНЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО УРОВНЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	152
РИСУНОК 47. КАРТА СИХОТЭ-АЛИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	172
РИСУНОК 48. СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ СИХОТЭ-АЛИНСКИМ ЗАПОВЕДНИКОМ.....	174
ТАБЛИЦА 49. КАРТА ДВМБГПЗ, ВКЛЮЧАЮЩАЯ ЧЕТЫРЕ РАЗЛИЧНЫХ УЧАСТКА	183
РИСУНОК 50. ВОСТОЧНЫЙ МОРСКОЙ УЧАСТОК.....	184
РИСУНОК 51. ЮЖНЫЙ И ЗАПАДНЫЙ УЧАСТКИ	185
РИСУНОК 52. СЕВЕРНЫЙ УЧАСТОК	186
РИСУНОК 53. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ДВМБЗ	187
РИСУНОК 54. ЖУРНАЛ «БИОТА И СРЕДА ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ», УЧРЕЖДЕННЫЙ ДВМБЗ	189
РИСУНОК 55. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА РОСГИДРОМЕТА.....	196

Таблицы

ТАБЛИЦА 1. СПИСОК ОБЪЕКТОВ СЕТИ МОРСКИХ ОХРАНЯЕМЫХ РАЙОНОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ	21
ТАБЛИЦА 2. СПИСОК МОР В КАЧЕСТВЕ УЧАСТКОВ НЕАМПАНА В КИТАЕ	24

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

ТАБЛИЦА 3. КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ В МПЗ, МООР И ЗОРВГ	33
ТАБЛИЦА 4. ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УПРАВЛЕНИИ МОР, ВХОДЯЩИМИ В НЕАМПАМ	42
ТАБЛИЦА 5. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА МОРСКИХ ОРГАНИЗМОВ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ, В МОР	45
ТАБЛИЦА 6. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА ЦЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В МОР	46
ТАБЛИЦА 7. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА РАСТЕНИЙ В МОР	46
ТАБЛИЦА 8. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА МОРСКИХ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ В МОР	47
ТАБЛИЦА 9. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА МОРСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ В МОР	47
ТАБЛИЦА 10. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА В КАЖДОМ МОР	48
ТАБЛИЦА 11. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА НМПЗОН	55
ТАБЛИЦА 12. ЧИСЛО ВИДОВ МОЛЛЮСКОВ И ВОДОРΟΣЛЕЙ В ТРЕХ ОБСЛЕДОВАНИЯХ	56
ТАБЛИЦА 13. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ВАРИАЦИИ КОЛИЧЕСТВА ВИДОВ ВОДОРΟΣЛЕЙ В НМПЗОН	58
ТАБЛИЦА 14. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА В НООРМЭЧ	63
ТАБЛИЦА 15. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА МОРСКОЙ ВОДЫ В НООРМЭЧ	64
ТАБЛИЦА 16. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ОТЛОЖЕНИЙ В НООРМЭЧ	64
ТАБЛИЦА 17. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ТАМАРИСКА В НООРМЭЧ	65
ТАБЛИЦА 18. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЗЕМНОГО ПОКРОВА В НООРМЭЧ	66
ТАБЛИЦА 19. ЯПОНСКАЯ СИСТЕМА МОР	75
ТАБЛИЦА 20. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ПАРКОВ	78
ТАБЛИЦА 21. ПРАВОВАЯ ОСНОВА И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ СИРЕТОКО	83
ТАБЛИЦА 22. ОРГАНИЗАЦИИ, КООРДИНИРУЮЩИЕ РЫБОЛОВСТВО В РАЗЛИЧНЫХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ МАСШТАБАХ	85
ТАБЛИЦА 23. ХРОНОЛОГИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПОЛУОСТРОВЕ СИРЕТОКО	85
ТАБЛИЦА 24. ВЗАИМОСВЯЗИ И ГРАФИКИ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ РАЙОНОМ ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ СИРЕТОКО И КОМПЛЕКСНОГО ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ МНОГОЦЕЛЕВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОРСКОЙ СРЕДЫ ...	87
ТАБЛИЦА 25. СПИСОК ИЗ 42 НАПРАВЛЕНИЙ МОНИТОРИНГА, ПОДРАЗДЕЛЕННЫХ НА 3 КАТЕГОРИИ В ПЛАНЕ МОНИТОРИНГА	90
ТАБЛИЦА 26. ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О 20 ОБЪЕКТАХ МОНИТОРИНГА, ТЕСНО СВЯЗАННЫХ С МОРСКИМИ ЭКОСИСТЕМАМИ	93
ТАБЛИЦА 27. 8 НАПРАВЛЕНИЙ ОЦЕНКИ И ИХ ОБОСНОВАНИЯ	95
ТАБЛИЦА 28. СТАТУС МОРСКИХ ОХРАНЯЕМЫХ РАЙОНОВ В РЕСПУБЛИКЕ КОРЕЯ	108
ТАБЛИЦА 29. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ВБОР В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОМ ОБ ОХРАНЕ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ	109
ТАБЛИЦА 30. ИНСТРУКЦИИ ПО УЧРЕЖДЕНИЮ ВОДНО-БОЛОТНЫХ ОХРАНЯЕМЫХ РАЙОНОВ	109
ТАБЛИЦА 31. ПРОЦЕДУРА УЧРЕЖДЕНИЯ МОР	110
ТАБЛИЦА 32. СТАТУС ПРИБРЕЖНЫХ ВОДНО-БОЛОТНЫХ ОХРАНЯЕМЫХ РАЙОНОВ	111
ТАБЛИЦА 33. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ БАЗОВОГО ПЛАНА ПО СОХРАНЕНИЮ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ	113

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

ТАБЛИЦА 34. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРИРОДООХРАННОГО ПЛАНА ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ВОДНО-БОЛОТНОГО ОХРАНЯЕМОГО РАЙОНА	114
ТАБЛИЦА 35. ОГРАНИЧЕННЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВОДНО-БОЛОТНЫХ ОХРАНЯЕМЫХ РАЙОНАХ.....	114
ТАБЛИЦА 36. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВОДНО-БОЛОТНЫМИ ОХРАНЯЕМЫМИ РАЙОНАМИ	115
ТАБЛИЦА 37. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРИРОДООХРАННОГО ПЛАНА ДЛЯ ВОДНО-БОЛОТНОГО ОХРАНЯЕМОГО РАЙОНА ПРИЛИВНОЙ РАВНИНЫ ЗАЛИВА СУНЧХОН (2019-2024 ГГ.).....	119
ТАБЛИЦА 38. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРИРОДООХРАННОГО ПЛАНА ДЛЯ ВБОР НА ПРИЛИВНОЙ РАВНИНЕ МУАН (2017-2021)	122
ТАБЛИЦА 39. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРИРОДООХРАННОГО ПЛАНА ДЛЯ ВОДНО-БОЛОТНОГО ОХРАНЯЕМОГО РАЙОНА НА ПРИЛИВНОЙ РАВНИНЕ ГОЧАН (2020-2024).....	125
ТАБЛИЦА 40. ПОЭТАПНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО МОРСКОМУ ЭКОСИСТЕМНОМУ МОНИТОРИНГУ	126
ТАБЛИЦА 41. КОЛИЧЕСТВО СТАНЦИЙ ПО ОТБОРУ ПРОБ ДЛЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО МОРСКОМУ ЭКОСИСТЕМНОМУ МОНИТОРИНГУ	127
ТАБЛИЦА 42. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО МОРСКОМУ ЭКОСИСТЕМНОМУ МОНИТОРИНГУ	127
ТАБЛИЦА 43. ПАРАМЕТРЫ ИЗУЧЕНИЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ МЕСТНЫХ ЖИТЕЛЕЙ.....	128
ТАБЛИЦА 44. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА СЕТИ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ МОРСКОЙ СРЕДЫ	130
ТАБЛ 45. КОЛИЧЕСТВО СТАНЦИЙ ПО ОТБОРУ ПРОБ В СЕТИ ИЗМЕРЕНИЙ МОРСКОЙ СРЕДЫ	131
ТАБЛИЦА 46. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДАННЫХ МОНИТОРИНГА.....	133
ТАБЛИЦА 47. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ МОНИТОРИНГА.....	134
ТАБЛИЦА 48. ФОРМА ЕЖЕГОДНОЙ ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНИЯ МОР	137
ТАБЛИЦА 49. ФОРМА СРЕДНЕСРОЧНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ МОР	138
ТАБЛИЦА 50. НОРМАТИВЫ ИНДЕКСА КАЧЕСТВА ВОД ПО МОРСКИМ АКВАТОРИЯМ	139
ТАБЛИЦА 51. ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ООПТ	151
ТАБЛИЦА 52. ДОКУМЕНТЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПЛАНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ООПТ РОССИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ МОР.....	159
ТАБЛИЦА 53. РЫБЫ СИХОТЭ-АЛИНЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА	179
ТАБЛИЦА 54. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧАСТКАХ ДВМБЗ.....	183
ТАБЛИЦА 55. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕТОПИСИ И ПЕРЕПИСИ БИОТЫ ДВМБЗ	189
ТАБЛИЦА 56. СТРУКТУРА ПРОГРАММ СЕТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	193
ТАБЛИЦА 57. МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПРОБ	194
ТАБЛИЦА 58. ПЕРИОДИЧНОСТЬ НАБЛЮДЕНИЙ НА РАЗНЫХ СТАНЦИЯХ МОНИТОРИНГА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ.....	194
ТАБЛИЦА 59. ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ (ПДК) (МГ / Л) В ВОДАХ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	196
ТАБЛИЦА 60. КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА ВОД ПО КОНЦЕНТРАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ (МГ/Л).....	197
ТАБЛИЦА 61. ОПИСАНИЕ НАБЛЮДЕНИЙ (ИЗМЕРЯЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ) НА СТАНЦИЯХ МОНИТОРИНГА РАЗЛИЧНОГО КЛАССА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ.....	198

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

ТАБЛИЦА 62. КОЛИЧЕСТВО СТАНЦИЙ МОНИТОРИНГА РАЗЛИЧНОГО КЛАССА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ НАБЛЮДЕНИЙ	198
ТАБЛИЦА 63. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НЕКОТОРЫХ АНАЛИТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ МОНИТОРИНГЕ КАЧЕСТВА ВОД В ПРИМОРСКОМ КРАЕ.	198
ТАБЛИЦА 64. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГОРЯЧИЕ ТОЧКИ В ПРИБРЕЖНЫХ ВОДАХ ВБЛИЗИ РОССИЙСКИХ МОР НЕАМПАНА ..	200

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. НОРМАТИВЫ КАЧЕСТВА МОРСКИХ ВОД И МОРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ	73
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПАРАМЕТРЫ МОНИТОРИНГА И СБОР ДАННЫХ.....	101
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ, ПОСТАНОВЛЕНИЯ И Т.Д. О МОРСКИХ АКВАТОРИЯХ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА СИРЕТОКО	103

Сокращения

ЗОРВГ	Зона охраны ресурсов водной гермоплазмы
АКН	Администрация культурного наследия
ХПК	Химическое потребление кислорода
КБР	Конвенция о биологическом разнообразии
НООРМЭЧ	Национальный особый охраняемый район морской экологии Чаньи
РНА	Растворенный неорганический азот
РНФ	Растворенный неорганический фосфор
РК	Растворенный кислород
РОУ	Растворенный органический углерод
ДВМБГПЗ/ДВМБЗ	Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник
ГЭФ	Глобальный Экологический Фонд
МСОП	Международный Союз охраны природы
КУМСК	Корпорация по управлению морской средой Кореи
МА	Местная администрация
ГА	Городская администрация
МЭОС	Министерство экологии и окружающей среды КНР
МООС	Министерство охраны окружающей среды
МПЗ	Морской природный заповедник (в контексте МОР)
МПР	Министерство природных ресурсов КНР
МПРЭ РФ	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
МОС	Министерство окружающей среды
МОРП	Министерство по океанам и рыбным промыслам РК
МОР	Морской охраняемый район
МООР	Морской особый охраняемый район
НЕАМПАН	Сеть морских охраняемых районов Северо-Восточной Азии (NEAMPAN)
NEASPEC	Субрегиональная программа сотрудничества в области окружающей среды Северо-Восточной Азии
НАЛП	Национальная Администрация лесов и пастбищ КНР
НПО	Неправительственная организация
НМПЗОН	Национальный морской природный заповедник островов Наньцзи
НЦМДИ	Национальный центр морских данных и информации
НЦММС	Национальный центр мониторинга морской среды
ОТ	Охраняемые территории
РК	Республика Корея
РООРП	Региональный офис по океанам и рыбным промыслам
ГОА	Государственная океаническая администрация КНР

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

ССДЛ	Совещание старших должностных лиц
ООПТ	Особо охраняемая природная территория
ОКВТЧ	Общее количество взвешенных твердых частиц
ПРООН	Программа Развития ООН
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
ВБОР	Водно-болотный охраняемый район
WWF	Всемирный фонд дикой природы

Благодарности

Этот отчёт был составлен на основе страновых отчётов, представленных д-ром Чжан Чжаохуэйем (Первый институт океанографии Министерства природных ресурсов Китая), д-ром Макино Мицутаку (Институт исследований атмосферы и океана Токийского университета), г-ном Джанг Тэ-Чулом и д-ром Ким Ённамом (Корпорация по управлению морской средой Кореи), д-ром Анатолием Качуром (Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук), г-ном Анатолием Савельевым (Центр международных проектов, Российская Федерация), г-жей Светланой Сутыриной (Сихотэ-Алинский биосферный заповедник, Российская Федерация) и доктором Татьяной Орловой (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Национальный научный центр биологии моря Дальневосточного отделения Российской академии наук).

Под общим руководством Ганболда Баасанджава, главы офиса ЭСКАТО по Восточной и Северо-Восточной Азии / Секретариата NEASPEC, и наблюдением Сангмина Нама, заместителя главы (офис ЭСКАТО по Восточной и Северо-Восточной Азии / Секретариата NEASPEC), этот отчёт был существенно отредактирован Нобуко Кадзиурой (сотрудник по устойчивому развитию) и Ми-Цзин Ли (научный помощник) и вычитан Аласдером Дональдом Кэмероном (стажер).

Общий обзор

Эта публикация представляет собой компиляцию исследований, касающихся морских охраняемых районов Сети морских охраняемых районов Северо-Восточной Азии (НЕАМПАН), созданной в рамках Субрегиональной программы сотрудничества в области окружающей среды Северо-Восточной Азии (NEASPEC). В настоящее время сеть состоит из 12 охраняемых морских районов (МОР) в Китае, Японии, Республике Корея (РК) и Российской Федерации, отобранных соответствующими странами (Таблица 1).

Двенадцать морских охраняемых районов НЕАМПАН разнообразны. Их размеры варьируются от менее 30 км² (Национальный особый охраняемый район морской экологии Чаньи в Китае; водно-болотный охраняемый район залива Сунчхон в Республике Корея и морские участки Сихотэ-Алиньского природного биосферного заповедника в Российской Федерации) до более 600 км² (Дальневосточный государственный морской биосферный заповедник (ДГМБЗ) в Российской Федерации). Географическое расположение - от субарктической климатической зоны (Национальный парк Сиретоко в Японии и ДВМБГПЗ в Российской Федерации) до тропической (например, Национальный мангровый морской природный заповедник Шаньюоу и Национальный морской природный заповедник островов Наньцзи в Китае). Естественно, существуют значительные различия между МОР НЕАМПАН по их биологическим характеристикам, целевым видам и антропогенному воздействию на охраняемые территории.

Институциональная структура рассматриваемых МОР варьируется и в пределах одной страны и между странами. При этом каждый МОР имеет свои собственные планы управления и системы для мониторинга своего экологического состояния и обеспечения охраны и надлежащего использования акваторий. Собранные в этой публикации исследования были ориентированы на изучение планов управления и мониторинга МОР в НЕАМПАН и их взаимосвязей.

Некоторые из этих отличительных характеристик приведены ниже, хотя этот отчет не является попыткой межстрановых сравнений, учитывая разнообразный характер институциональных условий и ответственности за управление целевыми МОР в соответствующих странах.

Различный уровень охраны в МОР

Национальные классификации МОР и уровень ограничений, связанных с каждой категорией охраны, различаются по странам. МОР НЕАМПАН состоят из тех видов МОР, в которых ограничивается большая часть человеческой деятельности (включая посещения), таких как государственные природные заповедники в Российской Федерации и морские природные заповедники в Китае, и тех, которые направлены на сохранение и устойчивое использование природных ресурсов, таких как МОР в Японии.

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Среди различных типов особо охраняемых территорий (заповедники, национальные парки, памятники природы, заказники) в Российской Федерации, государственные природные заповедники (в том числе Сихотэ-Алинский заповедник и ДВМБГПЗ) входят в наиболее строго охраняемую категорию, в которых разрешается только проведение научных исследований, реабилитационная и эколого-просветительская деятельность. Например, территория ДВМБГПЗ разделена на 4 участка с разным уровнем допустимой деятельности - от строго охраняемых (Восточный морской участок) и исследовательских зон, где разрешены исследования и реабилитация природных экосистем, образовательные экскурсии (Южный и Западный морские участки) до открытой для посетителей территории (без морской акватории) (Северный участок).

Среди трёх типов морских охраняемых районов в Китае, а именно морских природных заповедников (МПЗ), морских особых охраняемых районов (МООР) и зон охраны ресурсов водной гермоплазмы (ЗОРВГ), МПЗ имеют наиболее строгий режим охраны, в которых запрещён доступ людей в их зоны покоя (заповедное ядро). Все китайские МОР в НЕАМПАН, кроме Чанъи, относятся к категории МПЗ. С другой стороны, МООР, такой как в Чанъи, представляет собой сочетание природоохранных целей и умеренного развития для устойчивого освоения ресурсов. МООР зонирована по функциональному назначению: охранная зона, экологическая и ресурсо-восстановительная зона, зона использования ресурсов и резервная зона. Это предопределяет допустимые виды деятельности в пределах этих зон.

Ограничения в морских охраняемых районах в Японии и РК часто касаются отдельных видов деятельности в пределах этих районов, например, строительства или добычи ресурсов.

Национальный парк Сиретокко в Японии классифицируется как охраняемый национальный парк, но не исключает «устойчивого использования услуг морской экосистемы» с учетом важности этого района как места коммерческого рыболовства для местной экономики. Таким образом, определённые объекты (целевые виды, флора и фауна и т.д.) охраняются или контролируются согласно соответствующему природоохранному законодательству, а рыболовная деятельность, осуществляемая в одном и том же морском районе, осуществляется в соответствии с законодательством о рыболовстве.

Все три МОР НЕАМПАН в РК относятся к категории охраняемых прибрежных водно-болотных угодий - одной из восьми категорий морских охраняемых районов. В этой категории МОР ограничены такие виды деятельности как строительство зданий и добыча ресурсов; исключение сделано лишь для рыбной ловли местных жителей как источника их жизнеобеспечения.

Планы управления МОР в НЕАМПАН

Планы управления МОР в Китае представляют собой документы по планированию деятельности и использованию ресурсов (например, кадровых, финансовых и т.д.) в

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

пределах соответствующего МОР для проведения природоохранных и управленческих мероприятий, включая строительство физических объектов для охраны, экологического мониторинга и научных исследований. Подготовка плана управления является частью обязанностей органа по управлению МОР в обеих категориях МОР (МПЗ и МООР) и должна осуществляться согласно соответствующим техническим руководствам (*«Технические регламенты для генерального плана управления природным заповедником»* в случае МПЗ и *«Техническое руководство по функциональному зонированию и составлению управленческого плана для МООР»*). План также должен быть одобрен центральным правительством (Национальной администрацией лесов и пастбищ с 2019 года), что является предварительным условием для выделения бюджетных средств в офис управления МОР. В дополнение к основному пересмотру плана управления каждые 10 лет, план корректируется каждые 5 лет для отражения изменений в охраняемых объектах и экологической ситуации в МОР.

План управления национальным парком Сиретоко в Японии - *«План управления объектом всемирного природного наследия Сиретоко»*, как это было упомянуто в исходном исследовании, был разработан с участием нескольких государственных и местных органов власти, а именно: Министерства окружающей среды, Лесного агентства, Агентства по делам культуры и правительства префектуры Хоккайдо. Изначально этот план управления разработан в контексте включения этого района в список всемирного природного наследия ЮНЕСКО. Хотя вышеупомянутый план управления охватывает всю территорию национального парка, конкретный план по управлению морскими акваториями (*«План интегрированного многоцелевого морского управления»*) был подготовлен как ответ правительства на обеспокоенность общественности чрезмерным выловом рыбы в этом районе во время инициирования создания парка. В этом документе, подлежащим пересмотру каждые 5 лет, выделяется адаптивная схема управления и мониторинга, которая включает участие заинтересованных сторон (рыбаков, местных жителей, туристов и т.д.).

В РК Министерство по океанам и рыбным промыслам (МОРП) и Министерство окружающей среды (МОС) каждые 5 лет разрабатывают *«Базовый план по сохранению водно-болотных угодий»* на основании Закона об охране водно-болотных угодий. При этом МОРП, МОС, местные администрации и заинтересованные ведомства несут ответственность за его реализацию. Каждый корейский МОР в НЕАМПАН, представленный в исследовании, имеет свой собственный пятилетний природоохранный план, в котором излагаются стратегии и связанные с ними мероприятия в таких областях как охрана, управление МОР, развитие потенциала и участие заинтересованных сторон. Соответствующие местные органы власти (например, город Сунчхон для приливной равнины в заливе Сунчхон, округ Муан для приливной равнины Муан и уезд Гочхан для приливной равнины Гочан) представляют свои годовые планы управления в МОРП для заявки на бюджетное финансирование реализации этих планов. Местные правительства самостоятельно управляют своими водно-болотными охраняемыми районами, им же поручено реализация планов управления посредством создания соответствующих региональных комитетов

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

управления для привлечения различных заинтересованных сторон к сохранению водно-болотных угодий и управлению ими.

В Российской Федерации, общий подход, а также стратегические и программные направления, связанные с развитием и совершенствованием ООПТ, изложены в различных программных документах. Например, *«Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»* выделяет охрану окружающей среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов как ключевое общественное благо для долгосрочного социально-экономического развития. План управления отдельной ООПТ - это документ оперативного планирования, разрабатываемый каждой ООПТ. Он определяет деятельность управленческих структур ООПТ, а также принимает во внимание экономические, социальные и экологические условия расположения заповедника. План управления также включает деятельность ООПТ по осуществлению мониторинга, обеспечению надежной охраны природных комплексов и объектов на соответствующей ООПТ, регулированию ограниченной хозяйственной деятельности и природопользования в границах ООПТ и его защитной зоны, по проведению научных исследований, развитию экологического просвещения и т.д. Таким образом, план управления обосновывает затраты на выполнение этих мероприятий и обеспечивает основу для оценки эффективности управления ООПТ.

Мониторинг МОР

В Китае за проведение экологического мониторинга отвечает соответствующая администрация МОР, хотя эта задача часто поручается специализированным ведомствам. Национальные руководства для МОР определяют стандартные объекты мониторинга, такие как: находящиеся под угрозой исчезновения морские организмы, ценные животные, растения, морской природный ландшафт и морские экосистемы. Каждый МОР адаптирует параметры мониторинга в зависимости от местного контекста. Оценка данных мониторинга выявляет угрозы и движущие силы наблюдаемых изменений, затем отражается в последующих годовых планах работы и, таким образом, происходит реагирование на происходящие изменения.

Например, научный мониторинг островов Наньцзи выявил следующие угрозы биоразнообразию: чрезмерную эксплуатацию морских ресурсов; быстрое развитие туризма; инфраструктурное строительство; марикультуру и ухудшение качества окружающей среды в этом районе. Эти выводы побудили руководство МОР принять ответные меры либо напрямую, либо в сотрудничестве с соответствующими властями, в виде: продления периода запрета промысла; введения контроля туристического потока; принятия мер по экологическому восстановлению; усиления системы мониторинга и т.д. Аналогичным образом, мониторинг качества воды, качества донных отложений и целевых охраняемых видов в Чанъи выявил следующие угрозы для МОР: деградацию экосистемы, негативное воздействие аквакультуры и массовый туризм. Эти результаты побудили органы управления МОР принять ответные меры, включая продвижение экологической марикультуры, планирование экотуризма и т.д.

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Для национального парка Сиретоко долгосрочный план мониторинга рассматривается как ключевой элемент адаптивного управления, основанного на научных знаниях. План мониторинга, прилагаемый к плану управления Национальным парком Сиретоко, определяет зоны и 42 направления мониторинга, соответствующие общим целям управления охраняемой территорией. Направления мониторинга в основном относятся к естественной экосистеме и имеют очень ограниченный охват аспектов человеческой деятельности. Более того, большинство из них представляют собой существующие мероприятия по мониторингу, проводимые соответствующими ведомствами, поэтому они не обязательно служат целям мониторинга в этом МОР. Данные мониторинга параметров, связанных с морской экосистемой, оцениваются рабочими группами по морской акватории и научным советом всемирного природного наследия (ВПН) Сиретоко, хотя связь между результатами оценки и ответными мерами по управлению ограничена.

В РК действия по мониторингу проводятся на национальном уровне Министерством по океанам и рыбным промыслам. Национальная программа по морскому экосистемному мониторингу и Сеть измерений морской среды регулярно проводят мониторинг и оценку морских районов. МОРП также управляет программами автоматического наблюдения за качеством морских вод и экологического состояния рыболовных угодий и т.д. Результаты мониторинга обеспечивают научную основу для выработки политики по вопросам МОР, а также принятия корректирующих мер. Например, получив из сети измерений параметров морской среды данные о снижении качества вод в районе Муан, в план управления ВБОР приливной равнины Муан были включены соответствующие превентивные мероприятия.

Сеть измерений морской среды отслеживает: морскую воду, отложения и биоту в районе портов, прибрежные воды, влияние рек и полузакрытых вод. Экосистемный мониторинг включает мониторинг параметров осадочной среды, макробентоса, морской растительности и морских птиц. Примечательно, что в рамках национальной программы по морскому экосистемному мониторингу также проводятся исследования осведомленности местных жителей и их восприятия изменений в морских охраняемых районах. Результаты опросов по осведомленности жителей используются для последующей выработки и обновления политики охраны / управления.

В Российской Федерации, мониторинг биологической системы в отдельных МОР больше проводится в виде научных исследований биологического разнообразия и инвентаризации видов в этих районах чем в виде периодического мониторинга конкретных экологических / биологических параметров.

Например, ДВМБГПЗ проводит научные исследования биологической системы, включая инвентаризацию морских и островных экосистем заповедника - растений, птиц и водных существ. Десятилетия исследований в ДВМБГПЗ способствовали пониманию биоразнообразия заповедника, в котором каталогизировано более 5000

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

видов. Научные исследования и мониторинг морской экосистемы также проводятся в Сихотэ-Алинском заповеднике наряду с другими темами исследований, таких как изменение климата и динамика популяций редких видов. Ключевые направления научных исследований морских экосистем включают: морской фитоценоз; морских беспозвоночных; морскую ихтиофауну; морских птиц и морских млекопитающих. Результаты исследований используются для осуществления основной деятельности заповедника, подготовки документов в различные инстанции для принятия решения о соответствующих природоохранных мероприятиях, таких как: охране редких видов растений и животных; создания новых охраняемых природных территорий; проведения экологической экспертизы и реализации экономических проектов.

В Российской Федерации мониторинг экологических параметров, таких как качество воздуха, морской воды и донных отложений, проводится агентством по мониторингу федерального уровня (Росгидромет). Результаты экологического мониторинга выявляют следующие острые экологические проблемы в прибрежных водах России вблизи заповедников, как это представлено в исследовании, такие как загрязнение природных вод вследствие промышленных и городских стоков на соседних с заповедниками территориях, а также загрязнение среды в результате неорганизованной рекреационной деятельности; браконьерство и др.

Антропогенное воздействие

Хотя МОР НЕАМПАН относительно хорошо защищены, они не изолированы от деятельности человека со стороны окружающих территорий, в виде поступления загрязняющих веществ от жилых и промышленных предприятий в соседних районах, браконьерства морских ресурсов, туризма и рыболовства в прилегающих районах и т.д. В представленных исследованиях сделаны предположения о потенциальных выгодах увязки социально-экономических данных и их оценки с управлением МОР.

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
 Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Таблица 1. Список объектов Сети морских охраняемых районов Северо-Восточной

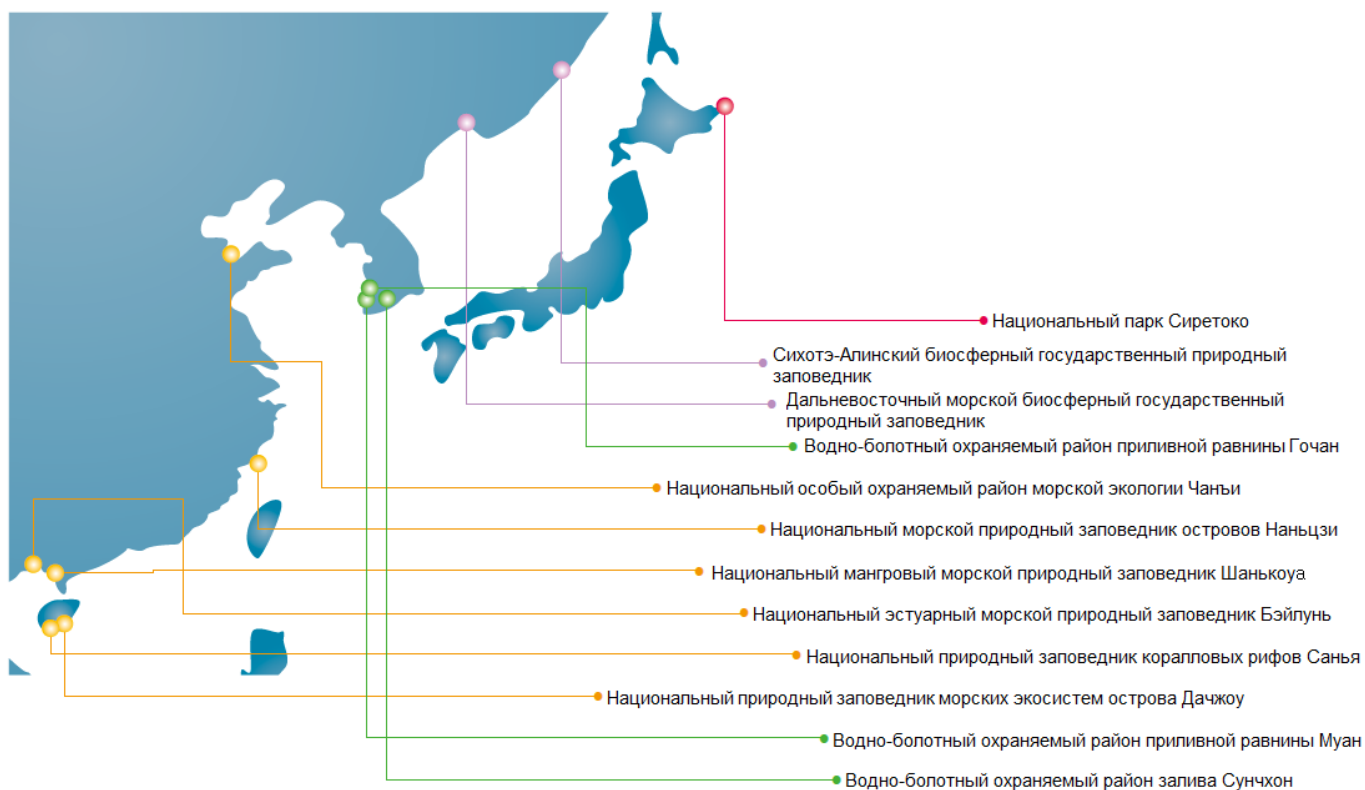
Азии

	Название	Местонахождение	Площадь (км ²)	Создание (год)	Международная сеть
КИТАЙ	Национальный эстуарный морской природный заповедник Бэйлунь	Фанчэнган, Гаунси	300	2000	Рамсарское угодье
	Национальный особый охраняемый район морской экологии Чанъи	Чанъи, Шаньдун	29.29	2007	
	Национальный морской природный заповедник островов Наньцзи	Пинъян, Чжэцзян	201.06	1990	Биосферный заповедник ЮНЕСКО-МАБ
	Национальный природный заповедник морских экосистем острова Дачжоу	Ваньнин, Хайнань	70	1990	
	Национальный природный заповедник коралловых рифов Санья	Санья, Хайнань	85 (24.27)*	1990	
	Национальный мангровый морской природный заповедник Шанькоу	Хэпу, Гуанси	80	1990	Биосферный заповедник ЮНЕСКО-МАБ, Рамсарское угодье
ЯПОНИЯ	Национальный парк Сиретокко	Хоккайдо	711 (224)*	1964	Объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО
РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ	Водно-болотный охраняемый район приливной равнины Муан	Муан-гун, Чолла-Намдо	42	2001	Рамсарское угодье
	Водно-болотный охраняемый район залива Сунчхон	Сунчхон-си, Чолла-Намдо	28	2003	Биосферный заповедник ЮНЕСКО-МАБ, Рамсарское угодье
	Водно-болотный охраняемый район приливной равнины Гочан	Кочан-гун, Чолла-Пукто	64.66	2007	Биосферный заповедник ЮНЕСКО-МАБ, Рамсарское угодье
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник (ДВМБГПЗ)	Приморский край	641.363	1978	Биосферный заповедник ЮНЕСКО-МАБ

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
 Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Сихотэ-Алинский биосферный государственный природный заповедник	Приморский край	4016 (29.0)*	1935	Биосферный заповедник ЮНЕСКО-МАБ, Объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО
---	-----------------	--------------	------	--

* морская акватория



Глава 1. Китай¹

Предисловие

Морские охраняемые районы (МОР) являются полезной мерой для защиты морских видов, находящихся под угрозой исчезновения, биоразнообразия, экосистем, природных реликтов и других ресурсов. Правительство Китая создало первый МОР в провинции Ляонин в 1963 году. Благодаря последовательным усилиям, вдоль китайского побережья было создано более 270 МОР по состоянию на 2017 год, на которые приходится около 4,6% площади китайского побережья.

МОР в Китае в основном действуют в соответствии с «Законом об охране морской среды», который регулирует два типа МОР - морской природный заповедник и морской особый охраняемый район. В Китае МОР подразделяются на национальный и на местный уровни. Национальный МОР означает, что охраняемый объект ценится и важен для всей страны, а местный МОР означает, что охраняемый объект важен и представлен только в местном масштабе. Существует 101 МОР национального уровня, которые находятся в ведении различных органов центрального правительства.

По историческим причинам, по меньшей мере, четыре ведомства участвуют в управлении МОР. Так, Министерство окружающей среды отвечает за 7 национальных морских заповедников; Бюро рыболовства Министерства сельского хозяйства за 3 национальных морских заповедника; Государственная лесная администрация за 10 национальных морских заповедников; Государственная океаническая администрация за 14 национальных морских заповедников и еще 67 национальных морских особых охраняемых районов. Однако пересекающиеся обязательства часто вызывали конфликты между этими ведомствами. Для усиления управления МОР, во время реорганизации центрального правительства в 2018 году, ответственность за управление МОР была передана Национальной администрации лесов и пастбищ. Следует отметить, что вследствие реструктуризации могло произойти гораздо больше изменений в структурах и средствах по управлению МОР, информация о которых на момент написания данной главы была недоступна.

Международное сотрудничество - очень полезный путь повышения эффективности МОР из-за миграционного характера многих объектов охраны и трансграничного перемещения морских вод. Сеть МОР могла бы обеспечить лучшее укрытие для охраняемых морских организмов. Это стало целью запуска Сети морских охраняемых районов Северо-Восточной Азии (НЕАМПАН) в 2013 году в рамках Субрегиональной программы сотрудничества в области окружающей среды Северо-Восточной Азии (NEASPEC). Китай номинировал шесть МОР для НЕАМПАН на основе своих 5 критериев

¹ Эта глава подготовлена д-ром Чжан Чжаохуэйем, Первый институт океанографии Министерства природных ресурсов Китая.

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

отбора: МОР национального уровня; биоразнообразие или вид, находящийся под угрозой исчезновения; наличие независимой управляющей администрации; возможность коммуникации на английском языке и готовность к международному сотрудничеству. В рамках исследовательского проекта НЕАМПАН, в этом обзоре будет проанализировано как улучшить меры управления посредством мониторинга и оценки для выбранных МОР в Китае, а также обмена с другими районами НЕАМПАН по коллективному продвижению полученных знаний и опыта.

А. Обзор планов управления

1. Основная информация о районах НЕАМПАН

Из шести МОР, выбранных в качестве объектов НЕАМПАН в 2014 г. в Китае, 5 МОР относятся к национальным природным заповедникам (НПЗ), а ещё один - к морскому особому охраняемому району (МООР) (список приведен в Таблице 2). Следующие шесть МОР были выбраны в качестве первой группы среди 271 МОР в Китае в соответствии со следующими пяти критериями:

1. МОР национального уровня;
2. независимый управляющий офис;
3. морское биоразнообразие, редкие или находящиеся под угрозой исчезновения виды в качестве объекта охраны;
4. возможность коммуникации на английском языке; и
5. желание присоединиться к НЕАМПАН.

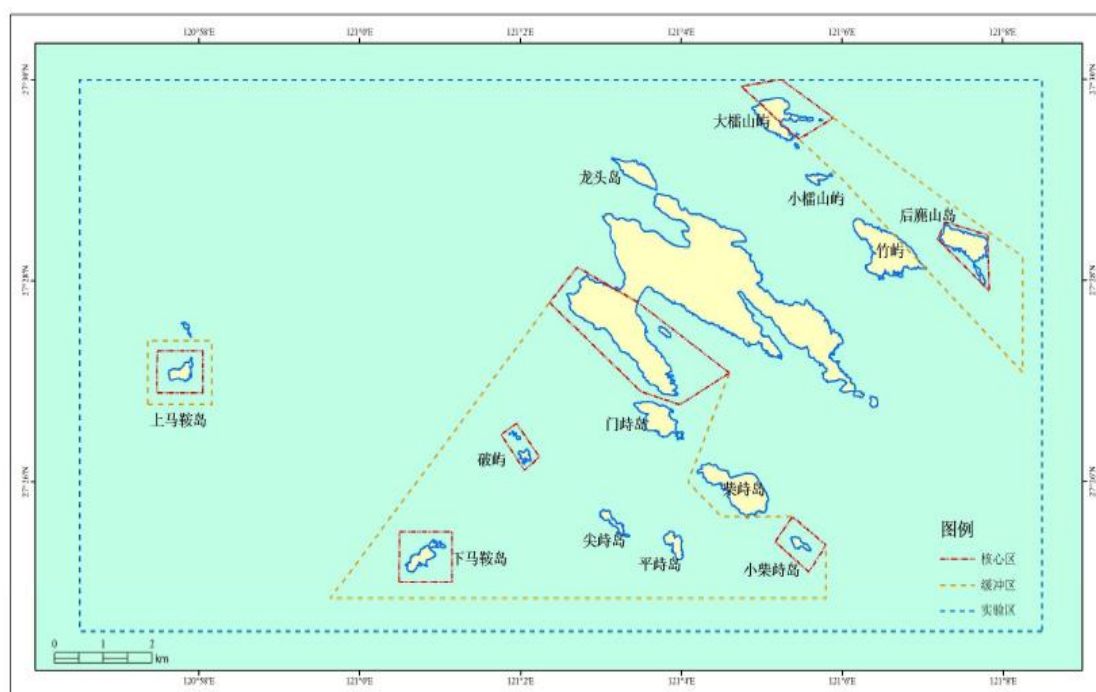
Таблица 2. Список МОР в качестве участков НЕАМПАН в Китае

п/п	Название МОР	Местонахождение	Площадь (км ²)	Охраняемые объекты
1	Национальный морской природный заповедник островов Наньцзи	Пинъян, Чжэцзян	201.06	Морские моллюски и водоросли, а также их местообитания
2	Национальный мангровый морской природный заповедник Шанькоу	Хэпу, Гуанси	80	Мангровая экосистема
3	Национальный эстуарный морской природный заповедник Бэйлунь	Фанчэнган, Гуанси	300	Мангровая экосистема
4	Национальный природный заповедник морских экосистем острова Дачжоу	Ваньнин, Хайнань	70	Свифтлеты, среда обитания и морская экологическая система
5	Национальный природный заповедник коралловых рифов Санья	Санья, Хайнань	85	Коралловый риф и морская экологическая система
6	Национальный особый охраняемый район морской экологии Чанъи	Чанъи, Шаньдун	29.29	<i>Tamarix chinensis</i> , морские организмы и прибрежные водно-болотные экосистемы

Национальный морской природный заповедник островов Наньцзи

Национальный морской природный заповедник островов Наньцзи - это охраняемая территория морской экосистемы, в которой охраняются в основном моллюски, водоросли, морские птицы, дикие нарциссы и среда их обитания. Расположенный в юго-восточных морских районах уезда Пинъян провинции Чжэцзян, он включает в себя 52 скалистых острова с десятками голых / притопленных скал в окружающих водах. Общая площадь составляет 201,06 км², из которых 11,13 км² суши и 189,93 км² морской акватории. В 1998 году он был включен в список мировых морских биосферных заповедников ЮНЕСКО и в 2002 году выбран в качестве одного из четырех демонстрационных участков в рамках поддерживаемого ГЭФ проекта по управлению биоразнообразием в прибрежной зоне Южно-Китайского моря. В 2005 году он удостоен награды 23-х новых медиа как входящий в десятку самых красивых островов Китая. (Более подробно в разделе Г, посвященном тематическим исследованиям).

Рисунок 1. Карта Национального морского природного заповедника островов Наньцзи



Ключевые особенности:

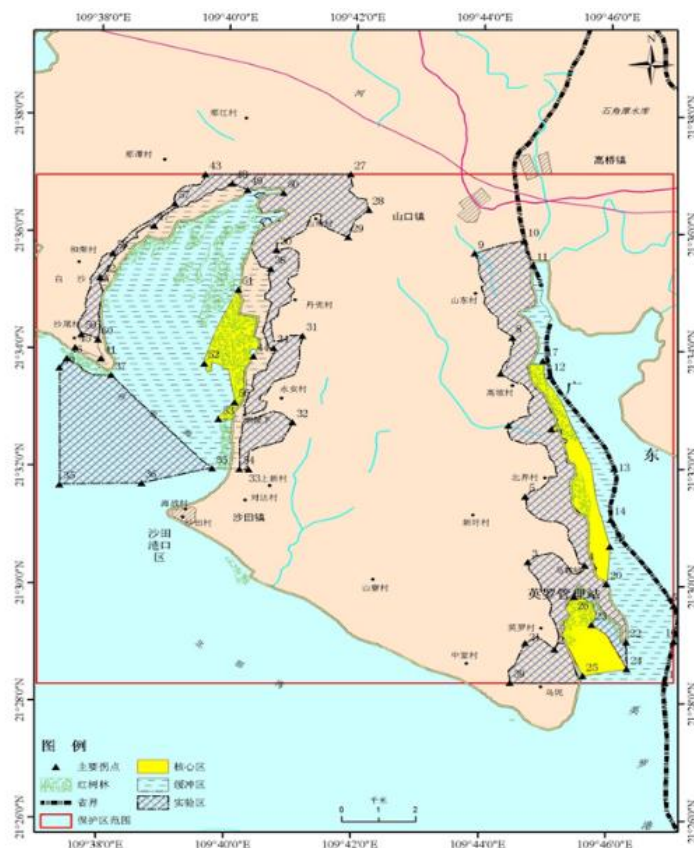
- Год создания: 1990
- Природоохранный статус: МПЗ
- Площадь: 201,06 км², включая 189,93 км² морской акватории
- Координаты: 120°56'30"E-121°08'30"E и 27°24'30"N-27°30'00"N
- Местонахождение: уезд Пинъян провинции Чжэцзян
- Охраняемые объекты: морские моллюски и водоросли, птицы и экосистема.
- Природоохранные вызовы: чрезмерная эксплуатация, быстрое развитие туризма, инфраструктурное строительство, марикультура и ухудшение качества природной среды.

Национальный мангровый морской природный заповедник Шанькоу

Национальный мангровый морской заповедник Шанькоу расположен вблизи города Шанькоу в Бэйхае провинции Гуанси. Этот биосферный заповедник включает мангровые заросли, солончаки и местообитания морских трав. Такое сочетание трех прибрежных местообитаний в одном месте редко встречается на побережье Китая. Он находится в зоне тропического муссонного климата и тропических лесов, где весной и летом часто бывают грозы, тайфуны и сильные приливы (среднегодовая температура - 23,4° С, среднегодовое количество осадков - 1700-2800 мм).

Форма рельефа представляет собой аллювиальную террасу с длинными и узкими равнинами из морских отложений, сформировавшимся между террасами, береговой линией и эстуариями. Приливно-отливная отмель широкая и плоская с глубокими илами. Здесь встречаются 16 мангровых видов, 251 вид макробентоса, 5 видов nekтона, 36 видов зоопланктона, 20 видов растительного планктона, 118 видов птиц и 301 вид насекомых.

Рисунок 2. Карта Национального мангрового морского природного заповедника Шанькоу



Ключевые особенности:

- Год создания: 1990

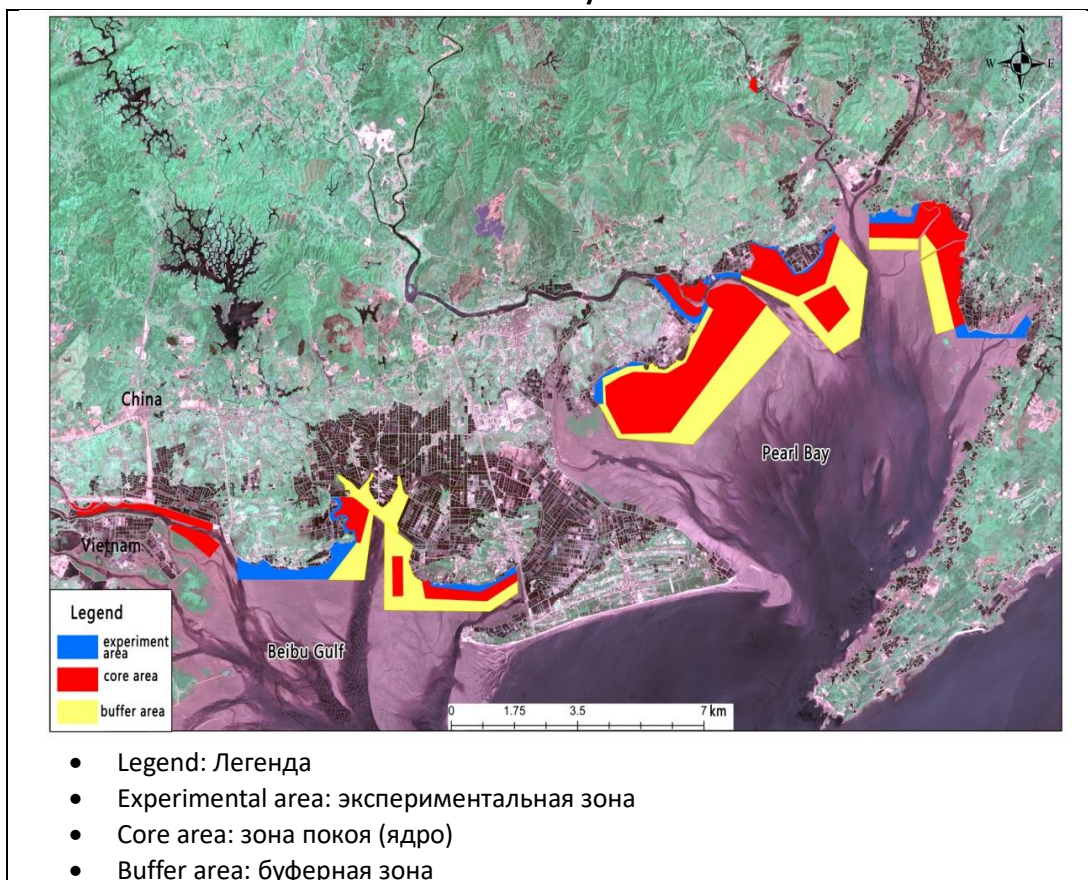
Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

- Природоохранный статус: МПЗ
- Площадь: 80 км²
- Координаты: 109°37'00"E-109°47'00"E и 21°28'22"N-21°37'00"N
- Местонахождение: Бэйхай провинции Гуанси
- Охраняемые объекты: мангровая экосистема
- Природоохранные вызовы: человеческая деятельность, инвазивные виды, повышение уровня моря, загрязнение.

Национальный эстуарный морской природный заповедник Бэйлунь

Национальный эстуарный морской природный заповедник Бэйлунь расположен к северу от реки Бэйлунь напротив Вьетнама, в 180 км к югу от Наньнина (столицы провинции Гуанси). Он включает 105 км береговой линии и охватывает три города и 13 деревень в Дунсине и район Фанчэн порта Фанчэнган. В заповеднике невысокие горы и возвышенности переплетаются друг с другом, вдоль его сухопутной границы есть несколько более высоких гор. Со стороны моря имеются множественные речные эстуарии и заливы, а также обширные приливные отмели. В заповеднике преобладают мангровые заросли, и это самый большой сомкнутый участок мангровых лесов в прибрежной зоне Китая (<https://rsis.ramsar.org/ris/1728>) с относительно большим разнообразием морских организмов и птиц.

Рисунок 3. Карта Национального эстуарного морского природного заповедника Бэйлунь



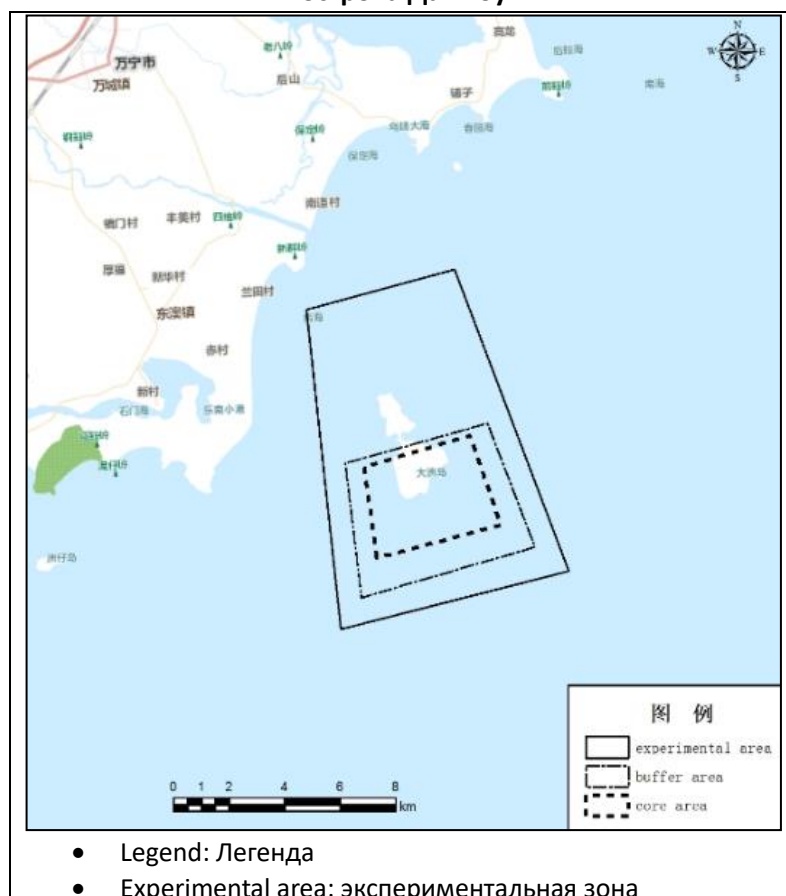
Ключевые особенности:

- Год создания: 2000
- Природоохранный статус: МПЗ
- Площадь: 300 км²
- Координаты: 21°31'00" - 21° 37' 30"N и 108°00'30" - 108°16'30" E
- Местонахождение: рядом с портом Фанчэнган в провинции Гуанси.
- Охраняемые объекты: экосистема мангровых зарослей, экосистема прибрежных водно-болотных угодий и донная экосистема морских трав.
- Природоохранные вызовы: загрязнение, деградация мангровых зарослей, чрезмерный вылов.

Национальный природный заповедник морских экосистем острова Дачжоу

Национальный природный заповедник морских экосистем острова Дачжоу расположен в Ваньнин провинции Хайнань. В этом районе Хайнаньский стриж и другие стрижи обитают и размножаются без сезонных миграций. Остров изобилует дикими животными и растительными ресурсами. Пышный естественный растительный покров составляет более 95 процентов поверхности и включает четыре типа растительности: наземную, луговую, кустарниковую и малую лесную. На острове также обитает множество животных, таких как земноводные, рептилии, птицы и млекопитающие. МОР Дачжоу богат морскими живыми ресурсами с высоким биоразнообразием.

Рисунок 4. Карта Национального природного заповедника морских экосистем острова Дачжоу



Ключевые особенности:

- Год создания: 1990
- Природоохранный статус: МПЗ
- Площадь: 85 км²
- Координаты: 109°20'50"E-109°40'30"E и 18°10'30"N-18°15'30"N
- Местонахождение: район Санья провинции Хайнань
- Охраняемые объекты: коралловые рифы и морская экологическая система.
- Природоохранные вызовы: глобальное изменение климата, загрязнение окружающей среды, деятельность человека и недостаточное финансирование.

Национальный особый охраняемый район морской экологии Чанъи

Национальный особый охраняемый район морской экологии Чанъи, расположенный в Чанъи провинции Шаньдун, является единственным национальным МОР в Китае, в котором главным объектом охраны является тамариск, произрастающий на прибрежных заболоченных землях. Физические особенности этого МОР характеризуются: плоским рельефом и аккумулятивной прибрежной равниной; нерегулярным и смешанным полусуточным приливом; юго-западным приточным течением и северо-восточным отливом; низкой соленостью - 30; пятью основными реками, впадающими в море - реками Ю, Ди, Вэй, Пу и Цзяолай. Тамариск можно использовать для выращивания цистанхе (лекарственное растение в традиционной китайской медицине), а прибрежная зона этого района также привлекательна для туристов. Таким образом, Чанъи был учрежден как МООР за его возможности для реализации устойчивого природопользования. (Более подробно в разделе Г, посвященном тематическим исследованиям)

Рисунок 6. Карта Национального особого охраняемого района морской экологии
Чаньи



Ключевые особенности:

- Год создания: 2007
- Природоохранный статус: МООР
- Площадь: 29.29 km²
- Координаты: 119°20'09.30"E-119°24'13.21"E и 37°04'25.74"N-37°08'15.47"N
- Местонахождение: Чаньи провинции Шаньдун.
- Охраняемые объекты: тamarиск (*Tamarix chinensis*), морские организмы и прибрежные водно-болотные экосистемы.
- Управленческие вызовы: недостаточное финансирование, активное ресурсопользование, низкая осведомленность общественности.

2. Предпосылки для Планов управления МОР

План управления является основным документом для повседневного управления МОР. Он определяет использование потенциальных ресурсов (кадровых, финансовых и других) для выполнения различных действий по защите, управлению и использованию

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

ресурсов для разрешения проблем и угроз, возникающих в течение определенного периода времени.

МОР в Китае подразделяются на три группы, различающиеся степенью ограничений на человеческую деятельность на территории: морские природные заповедники (МПЗ), морские особые охраняемые районы (МООР) и зоны охраны ресурсов водной гермоплазмы (ЗОРВГ) (см. Таблицу 3).

Морские природные заповедники

Основываясь на «Мерах по управлению морскими природными заповедниками», выпущенными Государственной океанической администрацией (ГООА) в 1995 г., план управления каждого национального МПЗ должен быть подготовлен в соответствии с *Техническими регламентами для генерального плана природного заповедника (GB/T 20399-2006)* и одобрен ГООА, которая в то время была назначена Госсоветом в качестве органа центрального правительства по управлению океанами. Однако с реструктуризацией центрального правительства в 2019 году эти обязанности передаются Национальной администрации лесов и пастбищ (НАЛП), ныне уполномоченной управлять различными охраняемыми территориями.

Обязанности органов управления соответствующих национальных МПЗ четко определены следующим образом:

- Выполнение законов, постановлений, руководящих принципов и политики государства в отношении МПЗ;
- Формулирование конкретных мер управления, правил и положений для МПЗ и контроль всей деятельности внутри МПЗ;
- Составление плана управления МПЗ;
- Установка пограничных знаков, ориентиров и соответствующих охранных сооружений МПЗ;
- Организация и проведение базовых обследований, регулярного мониторинга и наблюдения в МПЗ, а также ведение документации и записей;
- Организация экологического восстановления и научных исследований в МПЗ; а также
- Информирование общественности и экологическое просвещение по вопросам морской охраны.

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Таблица 3. Краткое введение в МПЗ, МООР и ЗОРВГ

	МПЗ	МООР	ЗОРВГ
Базовое законодательство	<ul style="list-style-type: none"> Закон КНР об охране морской среды, Статья 21. Национальный стандарт (GB/T 17504-1998) Принципы классификации морских природных заповедников по типам и уровням. Национальный стандарт (GB/T 19571-2004) Технические спецификации по управлению морскими природными заповедниками. 	<ul style="list-style-type: none"> Закон КНР об охране морской среды, Статья 23. Национальный стандарт (GB/T 25054-2010) Рекомендации по выбору технологий для особых охраняемых морских территорий. Стандарты морской индустрии (HY/T118-2010) Техническое руководство по подготовке общего планирования, функционального зонирования в морских особых охраняемых районах. 	Закон КНР о рыболовстве, Статья 29.
Природа МОР	Типичная экосистема	Особое географическое местонахождение, Океанские парки.	Важная среда обитания охраняемых водных организмов.
Цели	Охрана природы	Устойчивое использование ресурсов	Защита ресурсов гермоплазмы и среды их обитания
Ограничение человеческой деятельности	Вход людей в зону покоя (ядро) строго запрещён.	Никакого строительства в ключевых охраняемых районах	Человеческое вмешательство в зоны покоя (ядро) строго запрещено. Рыбная ловля разрешена за пределами зоны покоя (ядра). Рыболовная деятельность должна соответствовать Закону о рыболовстве.
Объект управления	Природные реликты и другие ресурсы. Экосистема: мангровые заросли, коралловые рифы, солёные марши, эстуарии, заливы, острова, лагуны и др. Вымирающие виды: амфиоксус, пятнистые тюлени, дельфины, морские черепахи и	Морские ресурсы	Важные местообитания для: национальных и местных охраняемых водных организмов, эндемичных водных организмов, протовидов значимых водных организмов и других организмов, имеющих высокую

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
 Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

	другие редкие и исчезающие морские виды. Прочее: редкое морское природное наследие.		экономическую ценность и генетическую селекционную ценность.
Администрирование	Национальная администрация лесов и пастбищ Министерства природных ресурсов		Министерство сельского хозяйства и сельских районов Китайской Народной Республики

Морской особый охраняемый район

Подобно МПЗ, план управления национальным МООР должен быть подготовлен на основании «Мерах управления для морских особых охраняемых районов», выпущенных ГОА в 2010 году, и в соответствии с *Техническим руководством по функциональному зонированию и составлению плана управления МООР* (НУ/Т 118-2008), утвержденным ГОА. ГОА является органом по океаническому управлению в центральном правительстве, учрежденным Госсоветом, однако с 2019 года, в связи с реструктуризацией центрального правительства, его обязанности передаются НАЛП.

В обязанности управляющей администрации национального МООР входят:

- Исполнение национальных и местных законов, постановлений и политики по охране морской среды и использованию ресурсов;
- Разработка и внедрение системы менеджмента в МООР;
- Составление плана управления и годового плана работы МООР и реализация мероприятий целевого управления;
- Организация и строительство объектов для охраны, мониторинга, научных исследований, туризма и просвещения общественности для МООР;
- Организация ежедневного патрулирования и хозяйственного управления в МООР;
- Разработка планов экологической компенсации, охраны и восстановления МООР, а также реализация мер по вышеуказанным планам;
- Организация, реализация и координация различных мероприятий, касающихся охраны, использования, прав и интересов МООР;
- Организация и управление экотуристической деятельностью в МООР;
- Организация и проведение мониторинга, надзора, оценки и научных исследований в МООР;
- Организация и поддержка публичности, обучения, тренингов и международного сотрудничества в МООР;
- Создание архивов по ресурсам, окружающей среде, управлению и другой информации в МООР;
- Опубликование актуальной информации о МООР; а также
- Другие обязанности, исполняемые управляющим агентством МООР.

К МООР также предъявляются некоторые особые требования: например, предоставление окончательного варианта плана управления для утверждения в течение 12 месяцев после учреждения МООР; близкое соответствие плана управления положениям «*Технического руководства по функциональному зонированию и составлению плана управления МООР (НУ/Т 118-2008)*»; а также соблюдение всех мероприятий по охране и реализации планов управления.

3. Цели и задачи в планах управления МОР

3.1 Цели и задачи в планах управления МПЗ

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Согласно руководящим принципам «*Основ планов управления национальными природными заповедниками*», выпущенного МООС в 2002 году, общая цель планов управления МПЗ состоит в сохранении естественного состояния и недопущении человеческой деятельности в МПЗ. Но для любого данного МПЗ цель плана управления обычно указывается на период в 10 лет. В плане управления часто устанавливаются и описываются цели и задачи по: сохранению естественного экологического состояния и объектов охраны; контролю человеческой деятельности и природоохранных нарушений; условиям труда и наращиванию кадрового потенциала, созданию природоохранной инфраструктуры; организации научных исследований; развитию местных общин и экологическому просвещению местного населения. План управления для каждого МОР переписывается каждые 10 лет. Он также корректируется каждые 5 лет исходя из оценки состояния охраняемых объектов, проводимой каждые 5 лет. Если объекты охраны претерпевают существенные изменения, это изменение отражается в последующей редакции.

Принципы определения целей и задач в планах управления МПЗ: пристальное внимание охраняемым функциям заповедников; удовлетворение потребностей в охране и управлении основных объектов охраны; строгий контроль всех видов девелоперской и строительной деятельности; строительство инфраструктуры должно быть максимально простым и практичным, интегрированным в местный ландшафт; участие местных общин в управлении и способствовании устойчивости местных общин. Рекомендуется устанавливать в плане управления измеримые цели, а не цели описательного характера.

3.2 Цели и задачи в планах управления МООР

«*Техническое руководство по функциональному зонированию и составлению плана управления МООР (НУ/Т 118-2008)*» содержит четкие указания относительно целей планов управления МООР. Учреждаемый МООР должен составить план управления в соответствии с фактическим состоянием дел; чувствительностью и несущей способностью (экосистемы); доминирующими экологическими функциями морской экологической среды; структурой и характеристикой процессов в разных экосистемах; современным состоянием и тенденциями изменения окружающей среды, а также социально-экономическим развитием. МООР должен быть разделен на следующие основные охранные зоны: экологические зоны и зоны восстановления ресурсов, зоны использования ресурсов и зарезервированные зоны с целями, отличными от охраны морской среды и использования ресурсов. Зонирование позволяет определить: основную функцию; внести ясность в направление управленческой деятельности; сформировать гармоничную модель пространственного соразвития населения, экономики, ресурсов и окружающей среды. Кроме того, в плане можно сформулировать разумные и достижимые цели развития и обеспечить основу для стратегических решений по развитию охраняемых районов в течение периода планирования.

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Цели и задачи управления должны включать состояние экологической среды и основных охраняемых объектов, контроль антропогенного вмешательства и социально-экономическое развитие соседних населенных пунктов. Цели и задачи должны быть интегрированы с общим планом охраны морской акватории, на которой расположен МООР с учетом имеющихся вызовов и неотложных потребностей по управлению МООР. План управления может устанавливать общие цели, поэтапные цели и различные задачи в развитии охраняемых районов на определенный период времени, например, 10-15 лет.

Принципы плана управления МООР заключаются в содействии устойчивому освоению морских ресурсов; координации между охраной природы и экономическим развитием; согласовании с функциональным зонированием морской акватории и другими планами; осуществлении внутризонального управления; получении обширных социальных, экономических, ресурсных и экологических выгод. Таким образом, цели в этом типе МОР ориентированы на охрану природы в сочетании с умеренным устойчивым освоением ресурсов.

4. Основное содержание планов управления

Существует общая структура планов для всех МОР в пределах одной категории (МПЗ или МООР), поскольку они следуют одним и тем же соответствующим шаблонам. Обычно администрации конкретных МОР адаптируют их с учетом местного контекста. В принципе, утверждение плана управления каждого МОР является предварительным условием для получения бюджетного финансирования соответствующим органом управления МОР, который и выполняет этот план управления.

4.1 Содержание Плана управления МПЗ

Согласно руководству 2002 г. «*Основы плана управления национальными природными заповедниками*», план управления должен содержать следующие аспекты:

Введение

Оно должно содержать краткое описание плана управления национальным природным заповедником, включая основные характеристики заповедника, историческую эволюцию, правовой статус, а также цель и значение подготовки и реализации плана управления.

1. Основной обзор

Основывается на исходном описании и анализе материалов научных исследований и имеющейся информации о заповеднике. Недостаточная информация должна быть дополнена и улучшена. Оценка должна основываться на научных доказательствах с объективными и разумными выводами.

Он должен содержать информацию:

- о региональной природной экологии и биогеографических характеристиках, а также гуманитарных и социальных особенностях окружающей среды;
- о местонахождении, границах, территории, правах собственности на землю и природные ресурсы, экологической среде и социально-экономическом статусе природных заповедников;

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

- о целях и оценке:
 - функции охраны и охраняемых объектах;
 - экосистемных и социальных услуг;
 - мер по внутреннему зонированию и адаптивному управлению;
- о прогрессе и оценке управления заповедником.

2. Цель охраны для национального природного заповедника

Цель охраны - краткое описание основной цели при проектировании заповедника, а также выражение непреходящей ценности и нынешней необходимости данного природного заповедника.

3. Основные ограничения для реализации природоохранных задач

В этой части приводится анализ ограничений в реализации природоохранных задач, обычно включая:

- Внутренние природные факторы, такие как опустынивание земель, снижение индекса биоразнообразия и т.д.
- Внутренние человеческие факторы, такие как чрезмерная эксплуатация, тенденции урбанизации и т.д.
- Внешние природные факторы, такие как деградация региональной экосистемы, островные эффекты и т.д.
- Внешние человеческие факторы, например, пересечение с дорогой, водозабор, браконьерство и т.д.
- Политику, социальные факторы, если им не уделяется достаточного внимания, пассивное отношение.
- Местные сообщества / экономические факторы, если местные сообщества зависят от ресурсов или загрязняют среду.
- Факторы доступных ресурсов, низкий уровень управленческой деятельности и недостаточное обучение персонала.

4. Задачи планируемого периода

Здесь приводится подробное описание задач плана управления заповедником с поэтапным целевым планом, отвечающим целям охраны. Эта часть должна содержать следующее:

- Период планирования - обычно 10 лет с четким временем начала и окончания.
- Принципы определения задач - особое внимание уделяется охранным функциям природных заповедников, а также потребностям защиты и управления основными объектами охраны.
- Соображения при планировании задач - состояние естественной экологии / охраняемых объектов, задачи по контролю человеческой деятельности, задачи по улучшению условий труда / средств управления, задачи по проведению научных исследований / развитию местных сообществ.

5. Основное содержание Плана управления

В этой части должны быть подробно описаны:

- Планирование управленческой деятельности и построения соответствующей инфраструктуры.
- Планирование создания рабочих условий / работ по патрулированию.
- Планирование обеспечения кадрами / внутреннего распорядка.
- Планирование взаимодействия с местными сообществами.
- Планирование исследовательских / мониторинговых работ.
- Планирование экологической реконструкции (не планируется если в этом нет необходимости).
- Рациональное развитие и использование имеющихся ресурсов (таких как экотуризм

и т.д.).

- Предложения по контролю загрязнения / охране окружающей среды вокруг охраняемых территорий.

6. Планирование ключевых проектов

Ключевые проекты поддерживают реализацию плана и задач в течение планового периода и служат основой для подготовки технико-экономического обоснования для последующего наращивания потенциала заповедника. В планировании ключевых проектов, строительство инфраструктуры в виде недвижимости и дорог, должно быть максимально простым, энергосберегающим и многофункциональным; устанавливаемое оборудование - практичным и эффективным; следует уделять достаточно внимания программному обеспечению.

7. Меры по реализации Плана

В этой части описывается каким образом обеспечить беспрепятственное выполнение плана управления, включая требования к политике / регулированию, финансированию, организации управления, укомплектованию персоналом, координации отделов, привлечению к управлению местных сообществ и т.д.

8. Анализ выгод

Оценка экологических, экономических и социальных выгод после выполнения основных компонентов плана в течение периода планирования в виде новых возможностей для управления и охраны, произошедших изменений на охраняемых территориях и их влияние на развитие местных сообществ.

4.2 Содержание Планов управления МООР

Основываясь на «Техническом руководстве по функциональному зонированию и составлению плана управления МООР (НУ / Т 118-2008)», содержание плана управления МООР должно включать следующие 9 разделов.

Введение

Введение представляет собой краткое описание плана управления МООР, включая его основные характеристики, историческую эволюцию, правовой статус, а также цель и значение его составления и реализации.

1. Общая информация

- 1.1 Предпосылки планирования
- 1.2 Необходимость и значение развития района
- 1.3 Основание планирование
- 1.4 Объем и продолжительность планирования

2. Общее состояние природной среды, морских ресурсов и социальной экономики

- 2.1 Основные характеристики природной среды
- 2.2 Типы и статус использования морских ресурсов
- 2.3 Социально-экономическая ситуация и размещение морской промышленности

3. Текущая ситуация и существующие проблемы создания МООР

- 3.1 Обзор МООР
- 3.2 Природа и цели охраны охраняемых районов
- 3.3 Эколого-ресурсная характеристика охраняемых районов
- 3.4 Основные ограничения, влияющие на цели охраны.

4. Руководящие указания, основные принципы и цели планирования

- 4.1 Руководящие указания
- 4.2 Основные принципы
- 4.3 Цели и задачи планируемого периода (общие, краткосрочные и долгосрочные)

5. Общая планировка и внутреннее зонирование

- 5.1 Определение основной функции
- 5.2 Обзор внутреннего функционального зонирования
- 5.3 Цели и задачи управления каждой внутренней зоной
- 5.4 Организация мероприятий по охране, развитию и управлению в каждой зоне.

6. Ключевые планируемые проекты

- 6.1 Планирование режима охраны
- 6.2 Планирование инфраструктуры и наращивания потенциала
- 6.3 Планирование рационального использования ресурсов
- 6.4 Планирование научных исследований и мониторинга
- 6.5 Планирование экологической реконструкции
- 6.6 Планирование публичности и экологического просвещения
- 6.7 Планирование совместного управления с местным сообществом
- 6.8 Планирование развития эконоиндустрии.

7. Обеспечение мероприятий по реализации планирования

- 7.1 Правовое и политическое обеспечение
- 7.2 Организационное обеспечение
- 7.3 Кадровое обеспечение
- 7.4 Научно-техническое обеспечение
- 7.5 Финансовое обеспечение
- 7.6 Меры по охране и управлению
- 7.7 Прочее обеспечение

8. Комплексная оценка выгод

- 8.1 Ресурсные выгоды
- 8.2 Экологические преимущества
- 8.3 Социальные выгоды
- 8.4 Экономические выгоды

9. Составление плана, консультации и утверждение

Ссылки и приложения

4.3 Пересмотр плана управления

Органы управления МОР могут обновлять или изменять свой план управления каждые 5 лет в зависимости от оценки состояния объектов охраны и новых угроз или новых требований к управлению.

План управления МОР переписывается и перерабатывается каждые 10 лет для отражения в нем существенных изменений объектов охраны, новых мер по охране, нового состояния окружающей среды и новых целей и задач по развитию МОР.

4.4 Планы управления районами НЕАМПАН

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Планы управления районами, входящими в НЕАМПАН, следуют вышеприведенной общей структуре для всех МОР. При этом в зависимости от типа МОР различаются некоторые правила и положения. В морских природных заповедниках (МПЗ) не допускается въезд в зону покоя и запрещается любая деятельность, наносящая ущерб МОР, в то время как режим морского особого охраняемого района (МООР) допускает устойчивое использование ресурсов в пределах допустимых экологических нагрузок района. Более подробная информация представлена в Таблице 4.

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
 Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов
Таблица 4. Подробная информация об управлении МОР, входящими в НЕАМΠΑН

	Закон/постановление/руководство и др., относящиеся к району.	Меры управления, принимаемые органом управления МОР	План управления	Природоохранная инфраструктура	Мониторинг	Научные исследования и просвещение
Наньцзи (МПЗ)	Правила управления Национальным морским природным заповедником островов Наньцзи провинции Чжэцзян (1996 г.)	Вход в зону покоя (ядро) запрещен. Никакой человеческой деятельности в буферной зоне. Любая деятельность, наносящая вред МОР, запрещена в экспериментальной зоне.	Текущий план управления: 2014-2024	Кордоны, указатели, электро- и водоснабжение, средства для предотвращения стихийных бедствий, транспорт и средства связи	Площадки для мониторинга выбираются исходя из предшествующей истории наблюдений. В основном размещаются в среде обитания моллюсков и водорослей, включая бентическую среду обитания и приливную равнину. Участки для мониторинга должны быть одни и те же в серии наблюдений. Время и частота мониторинга - проводится ежемесячно, если позволяют условия.	Учебный семинар для персонала МОР.
Шанькоу (МПЗ)	Меры по управлению национальным мангровым морским природным заповедником Шанькоу и Национальный эстуарный морской природный заповедник Бэйлунь в Гуанси-Чжуанском автономном районе (2018 г.).	Вход в зону покоя (ядро) запрещен. Никакой человеческой деятельности в буферной зоне. Любая деятельность, наносящая вред МОР, запрещена в экспериментальной зоне.	Текущий план управления: 2011-2020	Пограничные указатели, административное здание МОР, административный участок, патрульная техника.	Мониторинг водоёмов, рыб и растений; Мониторинг воздействия туристической деятельности на окружающую среду.	Исследования лесовосстановления, структурной и функциональной устойчивости мангровых систем.

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Бэйлунь (МПЗ)	Меры по управлению национальным мангровым морским природным заповедником Шанькоу и Национальный эстуарный морской природный заповедник Бэйлунь в Гуанси-Чжуанском автономном районе (2018 г.).	Вход в зону покоя (ядро) запрещен. Никакой человеческой деятельности в буферной зоне. Любая деятельность, наносящая вред МОР, запрещена в экспериментальной зоне.	Текущий план управления: 2011-2020	Административное здание МОР, административный участок, пограничные указатели сторожевая башня, патрульная техника.	Мониторинг мангровых зарослей	Экологический мониторинг, наблюдение за птицами, насекомыми-вредителями мангровых зарослей, культивирование растений и сохранение окружающей среды в рамках технического сотрудничества с Исследовательским центром мангровых лесов Гуанси, разведение и восстановление редких видов, обитающих в мангровых зарослях и прибрежных водно-болотных угодьях, химический анализ морской воды и экологические исследования.
Дачжоу (МПЗ)	Объявление об усилении управления национальным природным заповедником морских экосистем острова Дачжоу (1992 г.)	Вход в зону покоя (ядро) запрещен. Никакой человеческой деятельности в буферной зоне. Любая деятельность, наносящая вред МОР, запрещена в экспериментальной зоне.	Текущий план управления: 2011-2020	Административное здание МОР, катер и средства связи.	Мониторинг свифтлетов и морской воды.	В 2008 году на охраняемой территории острова Дачжоу было проведено исследование биологических ресурсов.
Санья (МПЗ)	Правила управления природными заповедниками провинции Хайнань (1991 г.)	Вход в зону покоя (ядро) запрещен. Никакой человеческой деятельности в буферной зоне. Любая деятельность, наносящая вред МОР, запрещена в экспериментальной зоне.	Нет информации		Мониторинг коралловых рифов и качества вод.	Сотрудничество с Институтом океанологии Южно-Китайского моря, Хайнаньским университетом тропических океанов и Третьим институтом океанографии. Исследования биоразнообразия коралловых рифов; изучение влияния условий для рыб; фундаментальные исследования морфологических признаков и повадок морских животных.
Чаньи	Процедуры временного	Никаких строительных	Текущий	Управленческий	Базовое исследование	Охраняемая территория сотрудничает

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

(МООР)	управления МООР в провинции Шаньдун (2014 г.)	работ на ключевой охраняемой территории. В зоне экологической реконструкции разрешены восстановительные мероприятия, соответствующие целям охраны. В зоне надлежащего использования допускается рациональное использование ресурсов в пределах допустимых экологических нагрузок.	план управления: 2016-2025	Офис, пограничные указатели, знаки пожарной безопасности, патрульное оборудование, контрольно-измерительное оборудование, лабораторное оборудование.	проводится каждые 5 лет. Долгосрочный мониторинг объекты охраны и среды обитания.	с Океаническим университетом Китая, Первым институтом океанографии, Национальной океанографической лабораторией Циндао и другими научно-исследовательскими институтами; Это была демонстрационная зона двух морских некоммерческих научных исследований; Научно-исследовательский институт морской экологии и инженерии в Чанъи был создан заповедником и Научно-исследовательским институтом окружающей среды и инженерии холодных и засушливых регионов Китайской академии наук.
---------------	---	---	----------------------------	--	---	--

Б. Мониторинг и оценка учреждённых МОР

Целью мониторинга и оценки является определение состояния (в основном плотности, биомассы, количества и т.д.), ареала распространения, изменений и основных факторов, влияющих на охраняемые объекты в МПЗ / МООР.

1. Параметры мониторинга

1.1 Районы, на которые распространяются параметры мониторинга

В Китае, в соответствии с техническими руководствами по протоколу мониторинга морской экологии и окружающей среды (ГОА, 2015), как для МПЗ, так и для МООР, во всех типах охраняемых районов мониторинг сосредоточен на охраняемых объектах и факторах, влияющих на них. Качество вод должно контролироваться в соответствии с требованиями функционального зонирования. Социально-экономическому мониторингу в настоящее время уделяется не так много внимания, и почти ни один МОР не включает социально-экономические данные в свой отчет по мониторингу.

Периодичность мониторинга должна быть не реже одного раза в год, а конкретное время мониторинга зависит от характеристик охраняемых объектов, в особенности морских организмов, а также от типа МОР. В конечном итоге, чем выше частота мониторинга, тем лучше. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций вводится экстренный мониторинг окружающей среды и охраняемых объектов.

В Таблицах 5-9 показаны стандартные параметры мониторинга объектов, указанных в национальных руководствах для МОР, включая находящиеся под угрозой исчезновения морские организмы, ценные животные и растения, морские природные ландшафты и экосистемы. Конкретный МОР адаптирует эти параметры мониторинга в зависимости от местного контекста. Таблица 10 обобщает специфичные параметры мониторинга для каждого целевого МОР по отношению к стандартным параметрам.

Таблица 5. Параметры мониторинга морских организмов, находящихся под угрозой исчезновения, в МОР

Объекты охраны	Параметры мониторинга	Параметры мониторинга воздействующих факторов *			
		Качество вод	Качество отложений	Биологическое качество	Прочее
Ланцетник (<i>Amphioxus</i>)	Плотность и биомасса	pH, РК, ХПК, РНФ, РНА, нефтепродукты и тяжелые	Гранулярность, РОУ, нефтепродукты и тяжелые	—	Индекс биоразнообразия, антропогенные факторы

		металлы	металлы		
Сунцзянский окунь (<i>Trachidermus</i>)	Плотность и биомасса	pH, РК, ХПК, РНФ, РНА, нефтепродукты и тяжелые металлы	РОУ, нефтепродукты и тяжелые металлы	Кишечная палочка. Нефтепродукты и тяжелые металлы	
Кораллы (<i>Anthozoa</i>)	Площадь живых кораллов, виды и уровень смертности	pH, ОКВТЧ, РК, ХПК, РНФ, РНА, нефтепродукты и тяжелые металлы	РОУ, нефтепродукты и тяжелые металлы	—	
Морская корова (<i>Neophocaena</i>)	Количество и частота	—	—	—	
Морская черепаха (<i>Chelonia mydas</i>)		pH, РК, ХПК, РНФ, РНА, нефтепродукты и тяжелые металлы	Гранулярность, РОУ, нефтепродукты и тяжелые металлы	—	
Свифтлет (<i>Aerodramus</i>)		—	—	—	
Китайский белый дельфин (<i>Sousa chinensis</i>)		—	—	—	

Таблица 6. Параметры мониторинга ценных животных в МОР

Объекты охраны	Параметры мониторинга	Параметры мониторинга воздействующих факторов *			
		Качество вод	Качество отложений	Биологическое качество	Прочее
Макрида (<i>Macrura antiquata</i>)	Плотность и биомасса	pH, РК, ХПК, РНФ, РНА, нефтепродукты и тяжелые металлы	РОУ, нефтепродукты и тяжелые металлы	Кишечная палочка Colibacillus. Нефтепродукты и тяжелые металлы	Индекс биоразнообразия, антропогенные факторы
Моллюск-червь (<i>Nereis succinea</i>)					
Трепанг (<i>Stichopus japonicus</i>)					
Моллюски					
Бритвенный моллюск					
Рыбы					
Птицы	Виды, плотность и биомасса	—	—	—	Индекс биоразнообразия, антропогенные факторы

Таблица 7. Параметры мониторинга растений в МОР

Объекты охраны	Параметры	Параметры мониторинга воздействующих факторов *
----------------	-----------	---

	мониторинга	Качество вод	Качество отложений	Биологическое качество	Прочее
Мангровые деревья (<i>Rhizophora apiculata</i>)	Виды, плотность и площадь	—	РОУ, нефтепродукты и тяжелые металлы	—	Климатические факторы, пестициды, чужие инвазивные виды, антропогенные факторы
Китайский тамариск (<i>Tamarix chinensis</i>)	Плотность и площадь	—	РОУ, нефтепродукты и тяжелые металлы	—	
Дикие нарциссы (<i>Narcissus tazetta chinensis</i>)					
Водоросли (<i>Sargassum fusiforme</i>)					

Таблица 8. Параметры мониторинга морских природных ландшафтов в МОР

Объекты охраны	Параметры мониторинга	Параметры мониторинга воздействующих факторов *			
		Качество вод	Качество отложений	Биологическое качество	Прочее
Шенье	Площадь и целостность	—	—	—	Штормовые приливы, динамика океана, антропогенные факторы
Прибрежные дюны	Площадь и высота	—	—	—	
Устричные рифы	Площадь и целостность				
Притопленные древние леса					
Песчаные пляжи					
Островные песчаные косы					
Рифовые острова					

Таблица 9. Параметры мониторинга морской экосистемы в МОР

Объекты охраны	Параметры мониторинга	Параметры мониторинга воздействующих факторов *			
		Качество вод	Качество отложений	Биологическое качество	Прочее
Заливы	Биоразнообразие и типичные виды, плотность и биомасса	рН, РК, ХПК, РНА, РНФ, нефтепродукты и тяжелые металлы	РОУ, нефтепродукты и тяжелые металлы	—	Индекс биоразнообразия, антропогенные факторы
Острова					
Эстуарии					
Прибрежные ВБУ					
Заросли морской травы	Виды, плотность, покрытие и площадь	—	РОУ, нефтепродукты и тяжелые металлы	—	Климатические факторы, пестициды, чужие инвазивные виды, антропогенные факторы

Таблица 10. Параметры мониторинга в каждом МОР

п/п	Название МОР	Объекты охраны	Параметры мониторинга
1	Национальный морской природный заповедник островов Наньцзи	Морские моллюски, водоросли и их местообитания	Плотность, биомасса и площадь, а также воды, отложения, биологические и другие параметры в таблицах 6 и 7.
2	Национальный мангровый морской природный заповедник Шанькоу	Мангровая экосистема	Виды, плотность и площадь, а также отложения и другие параметры в таблице 7.
3	Национальный эстуарный морской природный заповедник Бэйлунь	Мангровая экосистема	Виды, плотность и площадь, а также отложения и другие параметры в таблице 7.
4	Национальный природный заповедник морских экосистем острова Дачжоу	Свифтлеты, их местообитания и морская экологическая система	Количество и частота, а также воды, отложения и другие параметры в таблице 5.
5	Национальный природный заповедник коралловых рифов Санья	Коралловые рифы и морская экологическая система	Покрытие живыми кораллами, виды и смертность, а также воды, отложения и другие параметры в таблице 5.
6	Национальный особый охраняемый район морской экологии Чанъи	<i>Tamarix chinensis</i> , морские организмы и экосистемы прибрежных ВБУ	Плотность и площадь, а также отложения и другие параметры в таблице 7.

1.2 Органы мониторинга и сбор данных

В соответствии с положениями «Стандартизированное строительство и управление национальными морскими охраняемыми районами», изданными ГОА в 2014 году, за проведение мониторинга отвечает администрация МОР. Однако из-за ограниченного штата и опыта почти во всех МОР мониторинг осуществляется другими профессионально квалифицированными агентствами, такими как местные центры мониторинга морской среды, соответствующие университеты и исследовательские институты. Администрации МОР оплачивают расходы на мониторинг в рамках заключения соответствующего контракта в соответствии с общей площадью, количеством параметров и частотой мониторинга. Приобретая услугу, они владеют всеми данными мониторинга и имеют право решать как использовать данные мониторинга - для общего пользования или нет. Тем не менее, они должны предоставить все полученные данные и отчет об оценке в Национальный центр морской информации и НАЛП, уполномоченный орган центрального правительства в отношении МОР, для информирования и принятия решений.

2. Оценка данных

2.1 Критерии оценки и ответственность

Имеется две цели в оценке данных мониторинга:

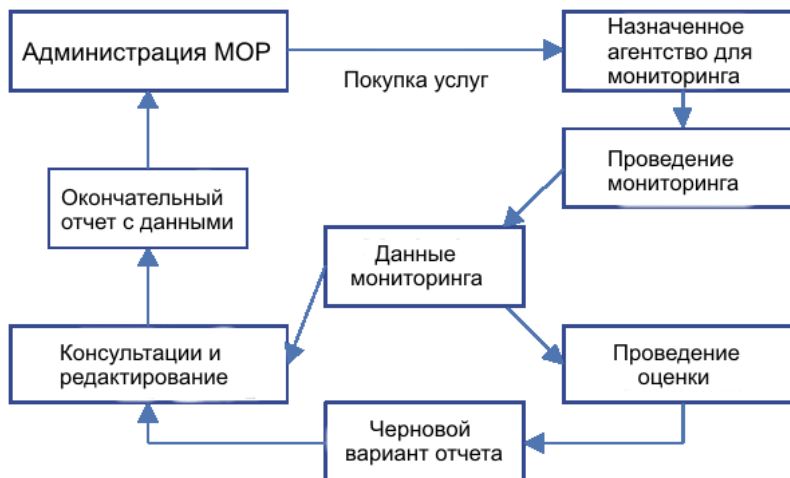
- (1) Для получения экологической и экологической информации. Состояние объектов охраны можно узнать посредством оценки данных мониторинга и тенденций изменений.
- (2) Для понимания воздействий и угроз для МОР. Выясняется интенсивность воздействий и основные угрозы, а также то, как они влияют на объекты охраны.

Критерии оценки не применяются в отношении таких данных мониторинга охраняемых объектов, как плотность, биомасса, уровень смертности, частота встречаемости морских млекопитающих, число видов, площадь покрытия, целостность и ключевые виды экосистемы. Биоразнообразие обычно оценивают по индексу Шеннона-Винера. Обычно контролируемые данные по воздействующим параметрам (Таблицы 5-9) оцениваются согласно соответствующих национальных стандартов, например, качество вод в соответствии со стандартом качества морской воды (GB 3097-1997), качество донных отложений со стандартом качества морских отложений (GB 18668–2002), биологическое качество со стандартом морского биологического качества (GB18421-2001).

Как показано на Рисунке 7, процесс оценки обычно выполняется мониторинговым агентством, нанятым по контракту. После предоставления агентством отчета о мониторинге и оценке администрация МОР организует консультационную встречу с экспертами для рассмотрения методологии мониторинга и результатов оценки. На встречу приглашаются независимые консультанты и эксперты, знакомые с этой областью исследований. Обычно это происходит один раз в год, в зависимости от бюджета.

Администрация МОР должна представить заключительный отчет об оценке и данные мониторинга в Национальный центр морской информации для резервного архивирования.

Рисунок 7. Процесс мониторинга и оценки МОР



2.2 Оценка по целям и индикаторам

Как указано в разделе А.4, обычно план управления должен детализировать состояние естественной экологии и охраняемых объектов, контрольные цели человеческой деятельности, улучшение условий труда и средств управления, а также рабочие цели и задачи научных исследований и развития местных сообществ. Тем не менее, параметры мониторинга, приведенные в 2.1, больше ориентированы на охраняемые объекты, экологию и окружающую среду, а также на угрозы. Следовательно, оценка проводится по объективным индикаторам состояния этих параметров. Другие объективные индикаторы, относящиеся к администрированию и офисному управлению, такие как условия работы, наращивание кадрового потенциала и развитие местных сообществ, не подлежат мониторингу и оценке.

Несмотря на имеющиеся руководства по мониторингу в МОР, существует огромный пробел с их применением и стандартов для оценки МОР в Китае, как в отношении процедуры, так и критериев. ГОА поручила НЦММС составить проект руководства по оценке охраняемых объектов к 2015 году, но его составление еще не завершено.

3. Связи между результатами мониторинга/оценки и управлением

3.1 Использование данных мониторинга

Дорогостоящие данные мониторинга, полученные по охраняемым объектам и экологическим состояниям, являются ценными для МОР, особенно данные долгосрочного мониторинга. Как показано на Рисунке 8, мониторинговое агентство (назначенное администрацией МОР) анализирует экологические данные и данные по окружающей среде на соответствие стандартам качества для оценки состояния экосистем и сравнивает их с историческими

данными для оценки изменений охраняемых объектов. В общем отчете об оценке приводится анализ причинно-следственных связей, угроз и действующих факторов. По результатам оценки корректируется годовой план работ, и администрация МОР может предпринять некоторые другие специальные действия.



Однако вызывает сожаление тот факт, что данные мониторинга недоступны для общественности и исследовательских институтов. Общественность не знает состояния МОР и охраняемых объектов, хотя такая информация особенно полезна для соседствующего местного сообщества, такого как рыбаки. Кроме того, данные долгосрочного мониторинга очень ценны для научных исследований, поскольку ученые могут дополнительно анализировать данные и находить идеи для управления МОР. Научно-исследовательские группы пытаются тесно сотрудничать с администрациями МОР для получения доступа к данным мониторинга для своих исследований.

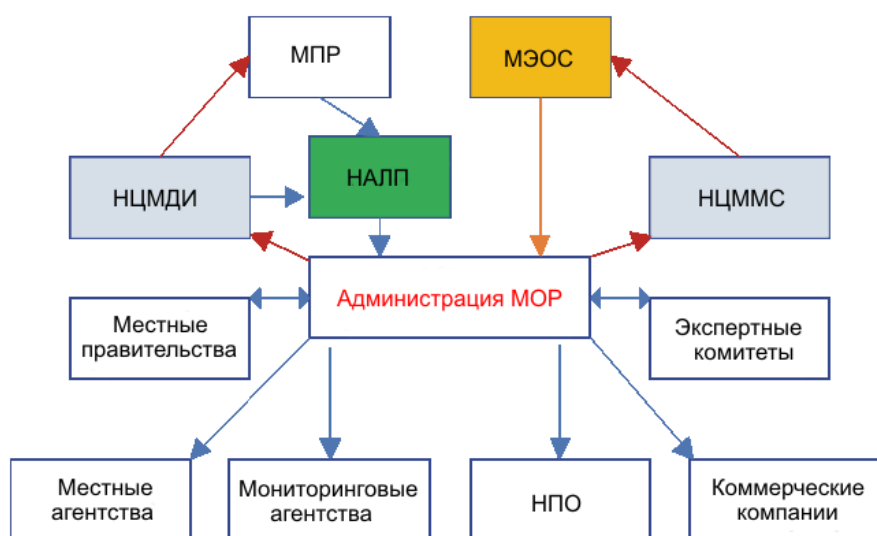
3.2 Институциональные аспекты

Основные организации, участвующие в мониторинге и оценке, показаны на Рисунке 9. Администрация МОР является центральным учреждением для мониторинга, установления целей и задач в плане управления, а также реализации планов и мониторинга. НАЛП в Министерстве природных ресурсов (МПР) является управляющим органом МОР в центральном правительстве. Министерство экологии и окружающей среды (МЭОС) является органом по надзору и инспектированию всех охраняемых территорий (включая МОР) и обычно проводит оценку эффективности управления каждые два года.

Национальный центр морских данных и информации (НЦМДИ) является учреждением по хранению данных для МПР, а Национальный центр мониторинга морской среды (НЦММС)

является учреждением по хранению данных мониторинга для МЭОС. Администрация МОР предоставляет все данные мониторинга в оба учреждения, которые затем предоставляют данные и другую соответствующую информацию в соответствующие министерства. Взаимодействие между НАЛП и МЭОС возможно, например, в виде проведения совместных совещаний, но каналы коммуникаций между НЦМДИ и НЦММС отсутствуют. В состав экспертных комитетов входят известные специалисты в соответствующей области, независимо от учреждения.

Рисунок 9. Учреждения, вовлеченные в мониторинг и оценку МОР



Примечание: [Синяя линия] нормальные рабочие связи; [Красная линия] предоставление отчетности; [Желтая линия] надзор и инспекция

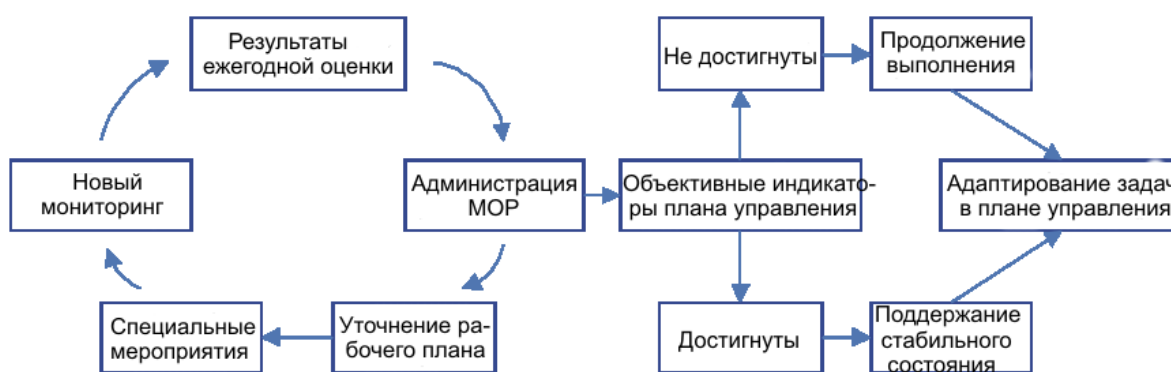
Многие объективные показатели, например, относящиеся к администрированию и управлению офисом МОР, должны быть согласованы с местными органами власти. Экспертные комитеты осуществляют для администраций МОР профессиональную поддержку и обеспечивают техническую экспертизу планов управления, установленных задач, протоколов мониторинга, отчетов об оценке и т.д.

Определенные задачи и ключевые проекты в плане управления могут быть реализованы местными агентствами, агентствами по мониторингу, НПО или коммерческими компаниями в зависимости от сферы их деятельности и опыта.

В. Обратная связь между результатами оценки, планами и практикой управления

Принцип адаптивного управления широко распространен и применяется в управлении МОР. Администрация МОР несет ответственность и полномочия по мониторингу и адаптации целей и задач, прописанных в плане управления. Соответствующим образом, результаты оценки могут быть отражены в годовых рабочих планах и/или общих планах управления в МОР (Рисунок 10).

Рисунок 10. Связь между результатами оценки и объективными показателями плана управления



Ключевым направлением ежегодного мониторинга и оценки является состояние охраняемых объектов, состояние природной среды, а также угрозы, которые учитываются при составлении годовых рабочих планов. В случае возникновения новых угроз и/или ухудшения экологии и качества природной среды проводятся соответствующие специальные мероприятия для снижения этих угроз и улучшения качества природной среды. По этим специальным мероприятиям вводится отдельный мониторинг.

В отношении результатов долгосрочной оценки (не менее 5 лет), администрация МОР и экспертный комитет анализируют объективные показатели в плане управления для определения необходимости их адаптации. Поскольку план управления обычно рассчитан на 10 лет и должен быть утвержден вышестоящими инстанциями, он не так часто изменяется. Если результаты оценки показывают постоянную деградацию (не менее 5 лет) охраняемых объектов и/или экологии, то есть присутствуют постоянные угрозы для МОР, объективные показатели будут изменены. Если оценка показывает стабильные результаты показателей, новые цели в новом плане управления обычно заключаются в поддержании имеющегося статус-кво.

Г. Тематические исследования

1. Национальный морской природный заповедник островов Наньцзи

1.1 Краткое введение

Как описано в разделе А, Национальный морской природный заповедник островов Наньцзи (НМПЗОН) в провинции Чжэцзян относится к территории с охраняемой морской экосистемой с объектами охраны в виде моллюсков, водорослей, морских птиц, диких нарциссов и мест их обитания. Он состоит из 52 островов, десятков голых / притопленных скал и окружающих вод. Он внесен в список Всемирного биосферного заповедника ЮНЕСКО как морской заповедник.

НМПЗОН расположен в переходной зоне умеренного и тропического поясов. Здесь есть острова и скалы с извилистой береговой линией, многочисленные мысы и заливы, а также различные типы пляжей, включая песчаный пляж, илистый берег, пляж с валунами и скалы. Поскольку он находится на стыке Тайваньского теплого течения и прибрежного течения Цзянсу-Чжэцзян, он отличается уникальной экологической средой, разнообразием видов, сложной флорой и фауной, что обеспечивает идеальную среду обитания для морских обитателей. В этом МОР выявлено 427 видов моллюсков, 178 видов макробентосных водорослей (количество видов местных моллюсков и водорослей составляют в сумме 20% от их общего числа в стране и 80% в провинции Чжэцзян), 459 видов микроводорослей, 397 видов рыб, 257 видов ракообразных и 158 видов других морских обитателей. 36 видов моллюсков встречаются только на островах Наньцзи, из которых 22 занесены в список редких видов. Также три вида водорослей: *Sargassum nigrifoloides sp. Nov.*, *Sargassum capitatum* и *Hincksia zhejiangensis* были впервые в мире обнаружены на этих островах.

Большое число видов водорослей, характерных как для умеренной, так и для тропической зоны, демонстрирует характеристики регионального «разломного распространения». Это как живой музей естествознания и банк генов основных морских водорослей Китая. По этой причине этот район окрестили «королевством моллюсков и водорослей». Он также обеспечивает ресурсный фонд для морского проекта «Перенос южных видов на север и перенос северных видов на юг».

Естественные пейзажи НМПЗОН называют как «бихайсяньшань», что означает «синее море и сказочные горы», за красивые горы, характерные скалы, очаровательные пляжи, зеленые луга, голубую воду и бескрайнее небо.

Самый большой остров в НМПЗОН - остров Наньцзи. Острова Далеи и Чжу известны как «острова нарциссов» из-за обилия произрастающих на них нарциссов.

НМПЗОН - первый природный заповедник островной экосистемы, созданный в Китае, обладает высочайшей научной и экологической ценностью, а также привлекает все большее количество туристов.

1.2 План мониторинга

Быстрый рост населения и экономики в южном прибрежном регионе привел к деградации прибрежных местообитаний. Несмотря на такие меры, как создание МОР и внедрение комплексного управления прибрежными зонами (КУПЗ), сохраняются угрозы биоразнообразию. Для защиты биоразнообразия и среды обитания НМПЗОН и поддержания экологической емкости района участка востребован долгосрочный мониторинг.

Целью мониторинга НМПЗОН является получение вспомогательной информации для охраны ресурсов моллюсков и водорослей и их среды обитания, поддержания баланса экосистемы, предотвращения ущерба ресурсам моллюсков и водорослей, содействия благоприятному циклу экосистемы, и установления гармоничного развития между человеком и природой.

Район мониторинга - это в основном места обитания моллюсков и водорослей, включая бентические среды обитания и приливные отмели. Мониторинг должен охватывать основные экологические типы местообитаний моллюсков и водорослей на островах Наньцзи, включая скалы, песчаные пляжи и илистые участки. В таблице 11 показаны параметры мониторинга НМПЗОН.

Таблица 11. Параметры мониторинга НМПЗОН

Направления	Параметры	Участки
Разнообразие местообитаний	Размер частиц отложений	Песчаные и грязевые экотипы
	Местообитания	Все
	Качество вод в местообитаниях	Виды со слабой или отсутствующей способностью к миграции
	Географические и геоморфные условия	Все
Биоразнообразие	Видовое разнообразие	Все
	Индекс биоразнообразия	Все
Структура сообщества	Биомасса и изобилие	Все
	Видовой состав	Все
	Виды с общественным вниманием	Все

1.3 Результаты мониторинга и выявленные угрозы

Всесторонние научные исследования проводились в 1970-х, 1990-х и 2003 годах. В таблице 12 показаны результаты этих исследований. Из них видно, что количество видов моллюсков и водорослей, полученных в этих трех съемках, значительно различается, что может быть связано с течением времени, количеством обследованных участков и трансект.

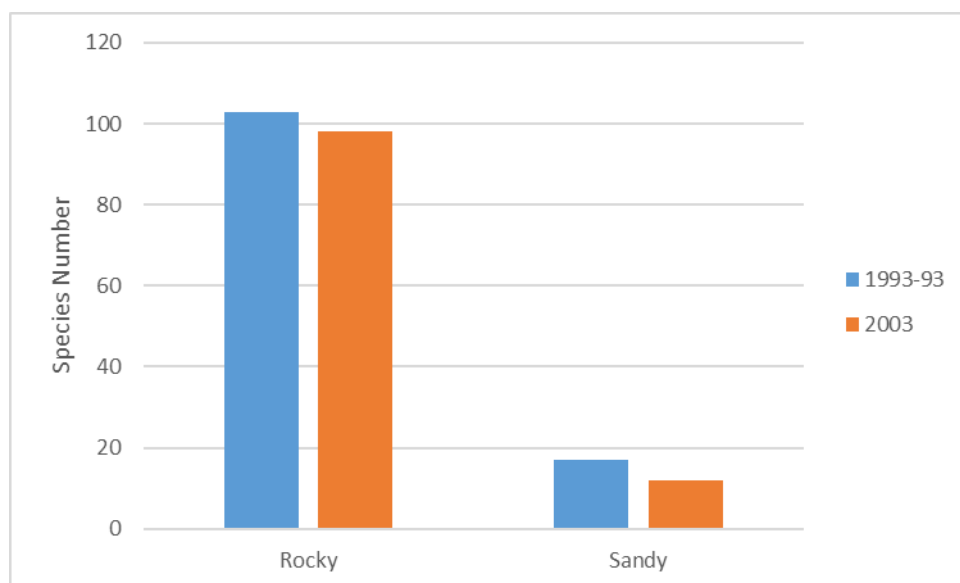
Таблица 12. Число видов моллюсков и водорослей в трех обследованиях

Годы	Число видов моллюсков	Число видов водорослей	Трансекта
1974-1976	122	94	4
1992-1993	143	121	14
2003-2004	105	85	10

Численность и биомасса моллюсков

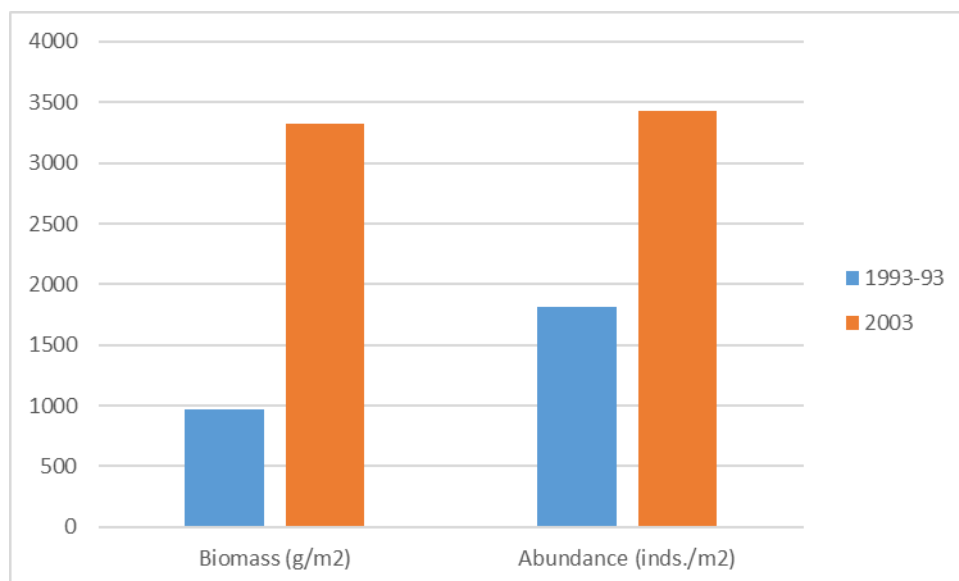
Как показано на Рисунке 11, в скальной трансекте в 1992-1993 гг. насчитывалось 103 вида, по сравнению с 98 в 2003 году. В трансекте песчаного пляжа количество видов упало с 17 (1992-93) до 12 (2003).

Рисунок 11. Число видов моллюсков по годам и трансектам в НМПЗОН



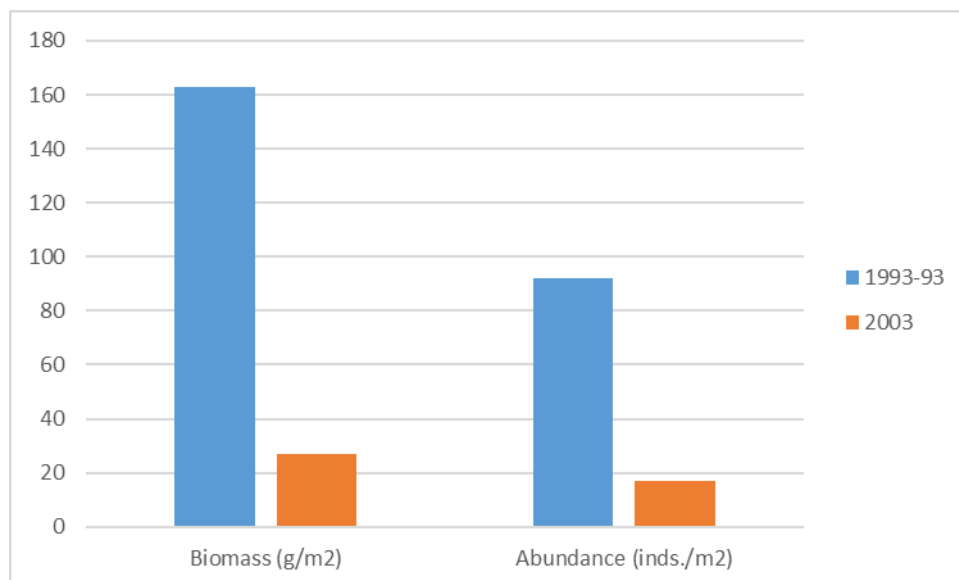
Как показано на Рисунке 12, в 2003 г. в скальной трансекте биомасса моллюсков ($3\,324,29 \text{ г} / \text{м}^2$) и численность ($3\,428 \text{ особей} / \text{м}^2$) были выше, чем в 1992-93 гг. ($970,63 \text{ г} / \text{м}^2$ и $1812 \text{ особей} / \text{м}^2$, соответственно).

Рисунок 12. Биомасса и численность моллюсков в скалистой трансекте в НМПЗОН



В песчаной трансекте биомасса и численность моллюсков в 2003 г. были ниже, чем в 1992-93 гг. Биомасса упала с 162,95 г / м² до 26,78 г / м², а численность упала с 92 особей / м² до 17 особей / м², как показано на Рисунке 13.

Рисунок 13. Биомасса и численность моллюсков в песчаной трансекте в НМПЗОН



Разнообразие видов водорослей

На южном мысе Мадзуао НМПЗОН осуществляется многолетний мониторинг водорослей. Сорок лет мониторинга выявили тенденцию к уменьшению видового разнообразия водорослей, как показано в Таблице 13. Половина конструктивных видов утратили способность создавать сообщества. Например, *Ulothrix flacca* и *Pachydictyon coriaceum* теперь деградировали из конструктивных видов в доминирующие. *Lynghya semiplena* и *Grateloupia ramosissima* деградировали до обычных видов.

Таблица 13. Долгосрочные вариации количества видов водорослей в НМПЗОН

Годы	Всего видов	Конструктивные виды		Доминирующие виды		Обычные виды	
		Количество видов	%	Количество видов	%	Количество видов	%
1959-1965	84	8	9.5	14	16.6	34	40.7
1980-1985	73	8	11.0	12	16.4	22	30.1
2000-2007	49	4	8.2	4	8.2	13	26.5

Выявленные угрозы

В НМПЗОН было выявлено несколько угроз, связанных с сокращением биоразнообразия.

- *Чрезмерная эксплуатация* - район НМПЗОН исторически использовался местными рыбаками для ловли рыбы и сбора водорослей. Рыболовство является основным источником дохода для местных рыбаков, причем рыболовство в прибрежных водах является наиболее ценным. На аквакультуру приходится меньшая часть их рыбных ресурсов. Производство, образ жизни и культура относительно менее развиты по сравнению с другими прибрежными частями Китая. Менее развитый стиль рыболовства оказывает давление на охрану окружающей среды в МОР. Например, из-за чрезмерного сбора *Sargassum fusiforme* популяция этого вида деградировала.
- *Быстрое развитие туризма* - существует конфликт между развитием туризма и управлением МОР. С момента создания МОР быстро развивался туризм с увеличением количества туристов, посещающих NJ-MNR, которое может достигать до более 1000 посетителей в день. В 2007 году это число достигло 60 000 посетителей в год. Предпочтение туристов к промысловым моллюскам ведет к чрезмерной эксплуатации ресурсов моллюсков. Примером этого является уменьшение видового разнообразия, количества и размеров моллюсков на пляже Дашаао. Спрос на моллюсков способствует формированию цепочки «добыча-продажа», что представляет большую угрозу для сохранения разнообразия моллюсков. Кроме того, увеличение числа туристов увеличивает нагрузку на водо- и электроснабжение и увеличивает объемы коммунальных стоков и твердых отходов. Без надлежащего управления такой нагрузкой загрязнение окружающей

среды могло усугубиться.

- *Строительство инфраструктуры.* Несмотря на то, что НМПЗОН находится далеко от материка, ведутся определенные прибрежные инженерные работы для существующих деревень и островов в виде строительства кольцевой автодороги на островах и причала. Детрит, песок и грязь, образующиеся во время строительства, воздействуют на местные биологические ресурсы и окружающую среду. В частности, искусственные береговые линии влияют на окружающие рыболовные угодья и местообитания. Например, из-за строительства кольцевой автодороги на островах Наньцзи большой объем грунта и камней смывается в море, что приводит к деградации местообитаний в Мазуао. Донные *Sargassum horneri* на этом участке в значительной степени деградированы. Обычно, этот вид водорослей обитает между линией отлива и мелководьем глубиной 3-4 метра, поэтому дорожное строительство наносит ущерб не только среде их обитания, но и препятствует их росту, изменяя pH и увеличивая мутность морской воды. Антропогенная активность в НМПЗОН также в некоторой степени влияет на биоразнообразие.
- *Марикультура* - В последние годы в районе НМПЗОН быстро развивается садковое выращивание. Интродукция неместных видов может привести к видовой инвазии. Марикультура также может приводить к загрязнению окружающей среды. Морская территория площадью около 0,04 км² в НМПЗОН, используемая для глубоководного садкового выращивания, представляет угрозу для биоразнообразия моллюсков и водорослей на территории МОР. Большой объем остаточного корма, фекалий и гибель культивируемых организмов влияют на водную среду. Лекарства, применяемые в марикультуре, также подавляют рост планктона. Остатки лекарств накапливаются в организмах низкого трофического уровня и постепенно переходят к организмам высокого трофического уровня и в конечном итоге могут даже повлиять на здоровье человека.
- *Ухудшение качества природной среды* - район НМПЗОН богат питательными веществами. По сравнению с соотношением Редфилда: N/P = 16, соотношение в районе НМПЗОН намного выше. По данным обследования 1992 г., соотношение N/P = 36,94. В обследовании 2003 года — это соотношение составило 31,68 весной и 28,33 летом. Экосистема здесь чувствительна к изменению содержания питательных веществ, и существует возможность вредоносного цветения водорослей.

1.4 Меры по улучшению управления

Основываясь на выявленных угрозах, администрация НМПЗОН разработала специальные планы по снижению угроз в МОР и подало заявку на их дополнительное финансирование. Основными двумя путями решения проблем являются: (1) деятельность, осуществляемая непосредственно администрацией, в виде экологической реконструкции и создания сети мониторинга в режиме реального времени; (2) действия в сотрудничестве с местными органами власти, такие как продление периода запрета на лов рыбы, контроль за наплывом туристов и развитие экомарикультуры.

Увеличение без промыслового периода в МОР

С 1995 года Китай полностью ввел в действие политику запрета летней рыбалки. На протяжении более 20 лет срок запрета на рыбную ловлю постепенно увеличивался с 2,5 месяцев в момент его введения до 3,5 месяцев в настоящее время. В НМПЗОН ежегодный запрет на рыбную ловлю сейчас составляет 4,5 месяца - с мая до середины сентября. Эта политика помогает рыбным ресурсам восстановиться после рыбной ловли и защитить рыбную молодь посредством контроля орудий лова. Запрет на рыболовство является важной мерой для поддержания здорового развития морских организмов и улучшения экологической среды. Он приносит экологические, социальные и экономические выгоды: увеличиваются численность и размер личинок рыб, улучшается структура морского биологического сообщества. В тоже время, в НМПЗОН полностью запрещено донное траление для уменьшения угроз бентической среде обитания.

Контроль туризма и обновленные средства управления

Туризм приносит местным рыбакам немалый доход. Однако чрезмерное развитие туризма также оказывает давление на экосистему. Чтобы способствовать здоровому развитию туризма и снизить расходы на управление были рассчитаны экологическая емкость и допустимый размер туристического потока в районе. Для контроля количества туристов в 2007 году была предложена «Система одного билета». В тоже время границы режимных объектов были обозначены яркими предупреждающими знаками и ограждениями, чтобы не допустить туристов к строго охраняемым участкам МОР. Старые средства контроля были обновлены устройствами связи, автомобилями и инспекторскими катерами.

Экологическая реконструкция

Sargassum horneri могут служить убежищем, местом нереста и кормления для многих морских организмов. Эти макроводоросли поглощают питательные вещества из окружающей морской воды, предотвращая эвтрофикацию. Однако заросли *S. horneri* пришли в негодность по многим

причинам, например, из-за строительства. Восстановление популяции *S.horneri* является важной задачей для НМПЗОН, включающее: 1) изучение жизненного цикла *S.horneri*, 2) искусственное разведение в лаборатории и 3) выращивание рассады. После недавней реконструкции были сформированы два участка с водорослями площадью 100 га, что является положительным направлением в усилиях по восстановлению мест их произрастания.

Морское разведение и экомарикультура

Выбор подходящей морской акватории, например, за пределами НМПЗОН, или возведение искусственных рыбных рифов для создания подходящих местообитаний и среды для роста морских организмов. Такая деятельность будет способствовать увеличению продуктивности НМПЗОН и уменьшению рыболовной нагрузки. Разумное развитие марикультуры приветствуется, хотя при таком развитии необходимо учитывать интересы по охране морской среды и биоразнообразия. Был принят ряд мер для обеспечения устойчивого развития марикультуры, таких как разумное проектирование территории марикультуры, продвижение режима экомарикультуры, контроль за загрязнением и выращиванием чужеродных видов, а также контроль за масштабом выращивания на основе экологической емкости окружающей среды.

Сеть мониторинга в режиме реального времени

Создана комплексная система мониторинга, включая спутники, беспилотные летательные аппараты, береговые радары и катера правоохранительных органов, для качественного управления динамикой окружающей среды и охраняемыми организмами. Определены участки для долгосрочного мониторинга и получения данных от постоянно ведущегося наблюдения. Качество воды контролируется посредством надзора, контроля и управления сбросом сточных вод и состоянием загрязнения в районе организации марикультуры. Создана система индикаторов для оценки экосистемы, включая экологические и биологические индикаторы, индикаторы биоразнообразия и индикаторы качества окружающей среды. Более точный анализ и прогноз биологических ресурсов и качества окружающей среды в НМПЗОН могут быть достигнуты посредством создания подобной всеобъемлющей системы мониторинга.

2. Национальный особый охраняемый район морской экологии Чанъи

2.1 Краткое введение

Национальный особый охраняемый район морской экологии Чанъи (НООРМЭЧ) - единственный МОР в Китае, где тамариск (*Tamarix chinensis* и *Tamarix austromongolica*) является единственным охраняемым объектом. Также он является первым МООР национального уровня

в провинции Шаньдун. Он был создан и утвержден ГОА в октябре 2007 года. Расположен в приливно-отливной зоне на восточном побережье Чангьи.

НООРМЭЧ поддерживает различные экотипы, от мелководья и зоны осушки до соленых маршей и тamarисковых заболоченных участков. Внутри МООР обитает множество видов различных растений и животных, в том числе: китайский тamarиск, тростник (*Phragmites communis*), просеянный (*Suaeda heteroptera*), серебрянный (*Miscanthus sacchariflorus*) и *Limonium bicolor*, птицы - белый лебедь, дикий гусь, дикая утка и фазан, млекопитающие - заяц, барсук, лиса, желтая ласка, пальмовая циветта, макробентические сообщества в приливной зоне - *Maetra veneriformis*, *Moerella irideseens*, *Solen gouldi* и *Bullacta exarata*. Естественные заросли тamarиска занимают площадь 2070 га, что составляет 71% от общей площади МООР. Такие размеры и густота его насаждений редко встречаются на побережье Китая, что делает их чрезвычайно ценным для научных исследований и развития туризма. Сравнивая с мангровыми лесами, морские ученые обобщают их как «южные мангровые и северные тamarисковые заросли». Тamarиск цветет трижды в период с мая по сентябрь, образуя «цветочное море» в МООР.

Рисунок 14. Охраняемые объекты НООРМЭЧ



НООРМЭЧ разделен на три зоны в соответствии с их различными функциями: строго охраняемая зона, зона эколого-ресурсного восстановления и зона умеренного использования.

Строго охраняемая зона находится в центральной части МООР, с густыми тамарисковыми лесами, разнообразными видами животных/растений и природными ресурсами, имеющими научную, экономическую и социальную ценность. Зона эколого-ресурсного восстановления, в настоящее время покрытая редким тамариском, окружает строго охраняемую зону. Зона умеренного использования находится за пределами зоны эколого-ресурсного восстановления и в ней имеются ресурсы для размножения и выращивания гидробионтов в море, а также для соляных химических производств.

Создание НООРМЭЧ вносит огромный вклад в сохранение экосистемы и биоразнообразия прибрежных водно-болотных угодий, а также в предоставление экосистемных товаров и услуг по очистке воздуха, защиты от ветра, фиксации песков и предотвращения эрозии.

2.2 План мониторинга

Цель мониторинга - получение информации для эффективного управления МООР и повышения знаний об объектах охраны. В частности, для:

- всестороннего понимания ситуации в НООРМЭЧ и окружающих его районах, особенностей произрастания тамариска, образа жизни дикой природы, состояния окружающей среды и взаимосвязей между различными системами;
- защиты прибрежной экосистемы водно-болотных угодий и морских живых ресурсов, в которых доминирует *Tamarix chinensis*, с улучшенным пониманием естественного закона эволюции водно-болотных угодий посредством мониторинга и научных исследований; а также
- обеспечения научной основы для экологической реконструкции *Tamarix chinensis* и дикой природы посредством проведения мониторинга и исследований, а также для рационального использования растительных ресурсов и развития экотуризма в НООРМЭЧ.

В фокусе мониторинга находятся охраняемые объекты, такие как тамариск и водно-болотные угодья, а также качество среды обитания. Мониторинг проводился раз в год по параметрам, приведенным в Таблице 14.

Таблица 14. Параметры мониторинга в НООРМЭЧ

Направления	Параметры	Участки
Охраняемые объекты	Покрываемость тамариском, биомасса.	Приливная зона
Качество местообитаний	Концентрация нефтепродуктов в почве	Приливная зона
	Органический углерод в почве	Приливная зона
	Сульфиды в почве	Приливная зона

	ХПК в морской воде	Приливная зона
	Фосфаты в морской воде	Приливная зона
	Растворенный неорганический азот в морской воде	Приливная зона
	Нефтепродукты в морской воде	Приливная зона

2.3 Результаты мониторинга и выявленные угрозы

Качество морской воды

Результаты мониторинга качества морской воды приведены в Таблице 15. ХПК в морской воде оставалось стабильным с 2011-2015 гг. Фосфаты находились на различных уровнях в течение первых 2 лет и стабилизировались в период 2012-2015 гг. Концентрация нефтепродуктов изменялась аналогичным образом. Тем не менее, РНА показал очень высокую концентрацию в первые 4 года и снижался в последние 2 года. По сравнению со стандартом для морских вод только РНА превышал норматив (0,3 мг/л), при этом все другие параметры мониторинга находились в пределах нормативов.

Таблица 15. Результаты мониторинга качества морской воды в НООРМЭЧ

	ХПК (мг/л)	PO ₄ -P (мг/л)	РНА (мг/л)	нефтепродукты (мг/л)
2010	1.65 ~ 2.88	0.00744 ~ 0.0174	0.503 ~ 0.811	0.0240 ~ 0.0379
2011	1.83 ~ 3.00	0.0360 ~ 1.01	0.146 ~ 0.280	0.0285 ~ 0.0490
2012	1.37 ~ 1.90	0.002 ~ 0.003	0.698 ~ 0.772	0.0196 ~ 0.0258
2013	0.760 ~ 1.37	0.00500 ~ 0.0220	0.696 ~ 1.76	0.00406 ~ 0.287
2014	1.14 ~ 2.21	0.00500 ~ 0.0390	0.371 ~ 1.12	0.00911 ~ 0.0236
2015	1.37 ~ 2.21	0.00200 ~ 0.00500	0.345 ~ 1.32	0.0193 ~ 0.0388
Нормативы	3.0	0.030	0.3	0.05

Качество отложений

Результаты мониторинга качества донных отложений показывают положительную ситуацию с почвой. На всех участках мониторинга показатели были намного ниже нормативов (Таблица 16).

Таблица 16. Результаты мониторинга качества отложений в НООРМЭЧ

	нефтепродукты (мг/кг)	Органический углерод	Сульфиды (мг/кг)
2010	28.0 ~ 67.3	0.0672 ~ 0.0398	0.00 ~ 6.63
2011	32.3 ~ 38.6	0.0523 ~ 0.0945	0.672 ~ 1.56
2012	----	0.015 ~ 0.027	0.00 ~ 0.384
2013	0.00 ~ 7.40	0.0852 ~ 0.10	0.469 ~ 4.07
2014	0.00 ~ 58.4	0.0578 ~ 0.282	1.10 ~ 5.08
2015	7.12 ~ 17.70	0.0281 ~ 0.392	6.80 ~ 48.10

Нормативы	500	2.0	300
-----------	-----	-----	-----

Охраняемые объекты

Тамарисковый лес состоит из деревьев разного возраста, густотой 4,50 - 40 стволов/км² и размерами кроны 0,6 x 0,6 м - 4 x 4 м. Высота и диаметр ствола тамариска на фиксированных участках мониторинга в НООРМЭЧ показаны в Таблице 17.

Таблица 17. Результаты мониторинга тамариска в НООРМЭЧ

	Высота (см)	Диаметр (см)
2013	290-310	3.9-4.8
2014	340-380	4.2-4.9
2015	350-390	4.3-5.0

Покрове тамариском отслеживается с помощью спутниковых изображений (Рисунок 15 за 2013 год и Рисунок 16 за 2015 год). Существуют значительные изменения в растительном покрове из тамарисков и других растений, как это показано в Таблице 18 и на Рисунке 17. На площади 4,7 км² лес из тамариска был трансформирован в пастбище (3,32 км²), водоемы для аквакультуры (1,02 км²) и голые земли (0,4 км²).

Рисунок 15. Покров в НООРМЭЧ в 2013

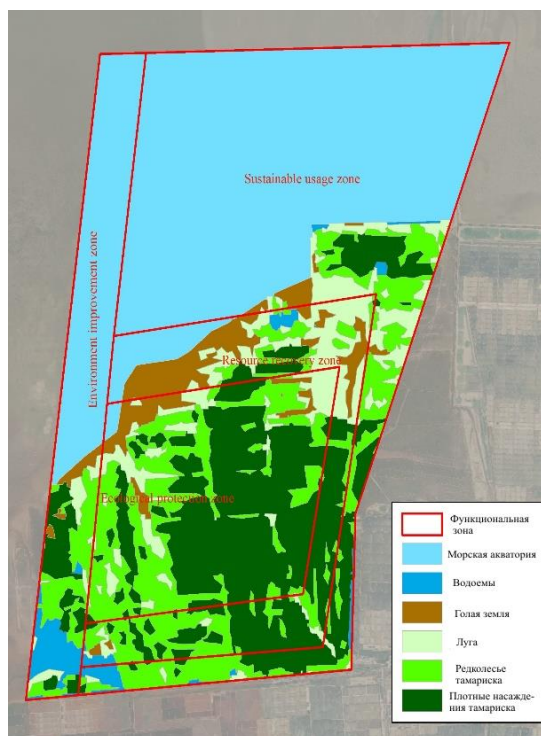


Рисунок 16. Покров в НООРМЭЧ в 2015

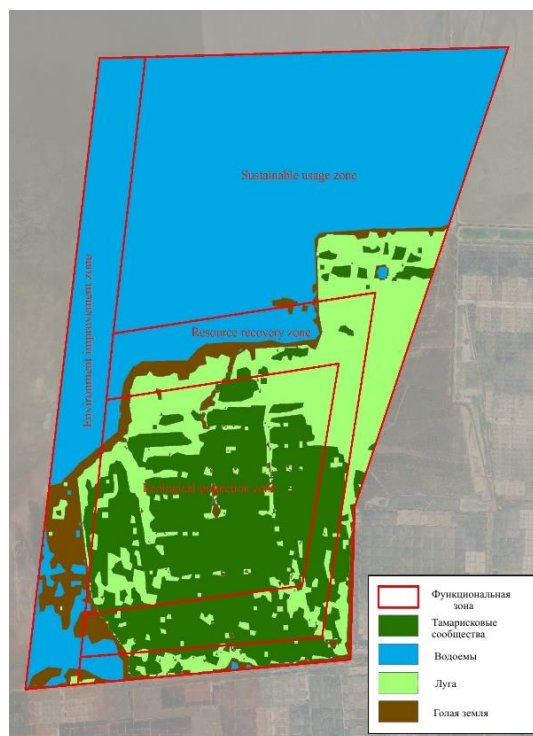


Таблица 18. Результаты мониторинга земного покрова в НООРМЭЧ

	2013		2015	
	Патчи	Площадь (га)	Патчи	Площадь (га)
Луга	60	131	236.82	569.05
Тамариск	100	25	1156.36	685.71
Голые земли	16	107	137.07	177.12
Водоемы	15	16	1395.88	1497.95

Рисунок 17. Изменение земного покрова в НООРМЭЧ с 2013 по 2015 годы

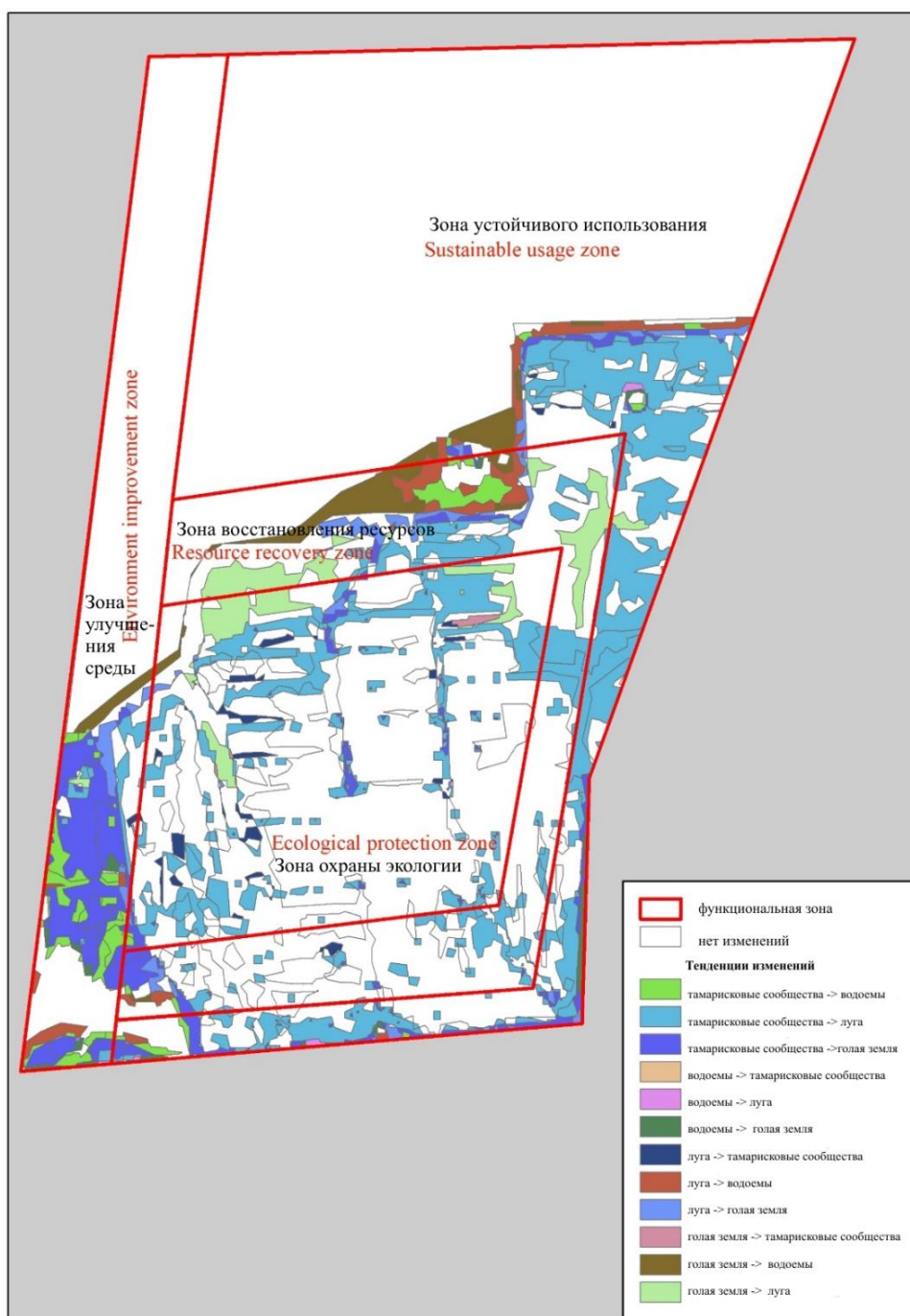
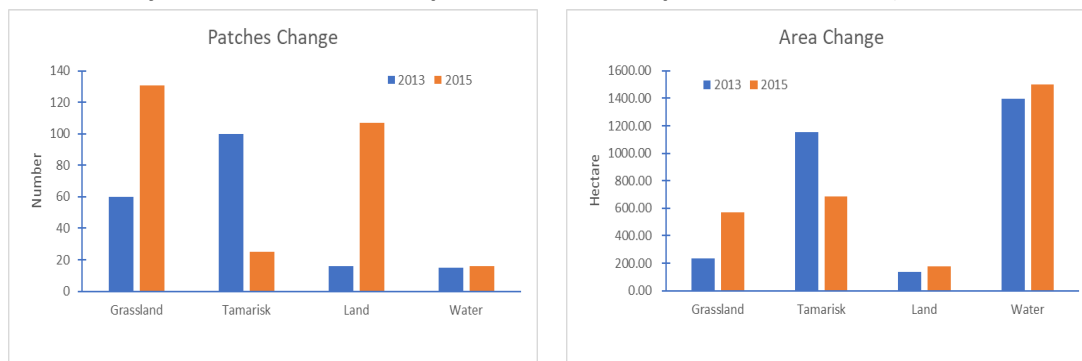


Рисунок 18. Изменение в растительном покрове в НООРМЭЧ (патчи и площади)



Выявленные угрозы

По результатам мониторинга были выявлены следующие основные угрозы в НООРМЭЧ:

- *Деградация естественной экосистемы* С завершением строительства дамбы за пределами НООРМЭЧ в 2011 году изменился характер среды обитания с прибрежных водно-болотных угодий на сушу с уменьшенным периодом впитывания морской воды. Экологическая сукцессия быстро меняется от соленых к пресноводным видам, от тамариска к лугам, хотя тамариск по-прежнему остается доминирующим видом. По мере глобального изменения климата с увеличением количества атмосферных осадков, НООРМЭЧ будет все больше проявлять характеристики пресноводных водно-болотных угодий, если дамба будет все еще отделять НООРМЭЧ от соленой воды.
- *Аквакультура* Вокруг НООРМЭЧ проживает более 500 тысяч человек, при этом большая часть этого населения живет за счет аквакультуры. Аквакультура представляет собой серьезную угрозу для МОР как в плане заселения местообитаний, так и сброса сточных вод. Результаты мониторинга показывают огромную трансформацию среды обитания вокруг НООРМЭЧ, от тамарисковых лесов к аквакультурным водоемам. Кроме того, загрязнение РНА в основном связано со сбросом сточных вод от аквакультуры.
- *Туризм* В связи с быстрым развитием прибрежного туризма в Китае и ростом туризма в НООРМЭЧ, некоторые из растительных местообитаний трансформированы вплоть до голой земли в результате вытаптывания. НООРМЭЧ в настоящее время не имеет плана по управлению туризмом и предоставляет неограниченный доступ всем посетителям. Увеличение числа туристов принесет в МООР больше мусора, а также повысит риск лесных пожаров.

2.4 Улучшение управления

По результатам мониторинга, администрация НООРМЭЧ осуществила несколько специальных мероприятий для решения вышеперечисленных вопросов.

Экологическая морская аквакультура

РНА превышал нормативы качества морской воды внутри НООРМЭЧ в основном вследствие сброса вод из соседнего водоема для морской аквакультуры. Для снижения воздействия на среду обитания МОР были приняты специальные меры правоохранительных органов, а на сливах из аквакультурного водоема планируется установка системы онлайн-мониторинга. Одновременно с этим, традиционная аквакультура будет преобразована в экологическую аквакультуру для предотвращения загрязнения по нормативам для РНА.

Экологическая реконструкция

Результаты мониторинга показали, что многие первичные леса из тамариска были преобразованы и/или деградированы в пастбища, водоемы для морской аквакультуры и голые земли. Благодаря проекту реконструкции, финансируемому как центральным, так и местным правительствами, в 2017 году было восстановлено 0,7 км² тамарисковых лесов, в будущем тамариск будет восстановлен на еще большей площади пастбищ и пустошей.

Планирование экотуризма

Увеличение числа туристов представляет собой серьезную угрозу из-за сброса отходов, повреждения растительности, риска возникновения пожаров и деградации экосистем. Администрация МОР осведомлена обо всех этих угрозах и приступила к планированию экотуризма для регламентирования устойчивого туристического посещения МОР, снижения рисков деградации экосистемы и создания системы реагирования на чрезвычайные ситуации в виде противопожарных мероприятий, предотвращения несчастных случаев и потенциального спасения туристов. Планирование ориентировано не предоставление людям больше экологических товаров и услуг в будущем.

3. Заключение и рекомендации

Из приведенных выше исследований можно получить ряд важных сведений и выводов, которые могут быть использованы в качестве справочного материала в других МОР НЕАМПАН, а также выработки рекомендаций по дальнейшим улучшениям в других МОР Китая.

МОР находятся в хорошем состоянии, хотя и сталкиваются с некоторыми угрозами

Результаты мониторинга и оценки вышеупомянутых двух МОР показывают, что охраняемые объекты стабильны с удовлетворительным экологическим состоянием окружающей среды, хотя и не без угроз вокруг или в пределах МОР, которые в основном носят антропоцентричный характер.

Угрозы от человеческой деятельности можно хорошо контролировать с помощью разумных действий со стороны администрации МОР, хотя гармония между охраной природы и развитием является долгосрочным конфликтом для всех МОР в Китае. Поскольку прибрежная зона значительно освоена, интенсивная антропогенная деятельность и фактор беспокойства оказывают давление на МОР, расположенные вдоль побережья. Тем не менее, по мере реализации стратегии построения «эко-цивилизации», вероятно, будут объявлены новые политики и правила для контроля человеческой деятельности в МОР в Китае.

Угрозы, исходящие от естественной природной среды, и такие крупномасштабные угрозы как изменение климата и глобальное загрязнение пластиком, очень трудно устранить или уменьшить с помощью одного МОР, что требует всемирного сотрудничества. Скоординированные международные действия имеют решающее значение для охраняемых целей и МОР не только в Китае, но и во всем мире.

МОР должны разрабатывать собственные планы мониторинга охраняемых объектов

Несмотря на то, что в Китае существуют некоторые национальные руководства по мониторингу МОР/ОПТ, охраняемые объекты уникальны для каждой среды обитания или экосистемы и чувствительны к различным экологическим условиям и угрозам в каждом соответствующем МОР. Крайне важно разрабатывать собственные конкретные планы мониторинга для отражения изменений в состоянии охраняемых объектов и экологической среды, выявления угроз (особенно со стороны человеческой деятельности).

Для администрации МОР, первоначальный мониторинг в рамках национального руководства может стартовать в течение 2-3 лет. После сбора данных мониторинга и проведения оценок МОР будет обладать более глубоким пониманием состояния МОР и охраняемых объектов. Далее, в долгосрочной перспективе должен быть разработан индивидуальный план мониторинга по конкретным проблемам. Например, количество туристов может стать наблюдаемым параметром, если туризм определен как одна из угроз в НМПЗОН.

Данные мониторинга могут использоваться администрациями МОР для улучшения своего управления, но этого недостаточно.

Мониторинг обычно дает множество данных, информации и результатов. Однако большой проблемой для МОР в Китае является разумное использование данных мониторинга. Руководителям МОР обычно не хватает опыта работы с охраняемыми объектами. В МОР в Китае отсутствует персонал с высшим образованием, что ведет к нехватке экспертных знаний в

управлении ими. Менеджерам не хватает знаний для применения данных мониторинга в управленческих действиях и повышения эффективности управления. Кроме того, из-за отсутствия четких указаний или директив по применению данных мониторинга к действиям управления, большинство МОР не использует данные мониторинга. В настоящее время менеджеры МОР в основном полагаются на предложения экспертов или ученых, которые проводят мониторинговые исследования или научные исследования, в то время как эти эксперты или ученые не имеют практического опыта управления.

При мониторинге МОР следует уделять больше внимания адаптивному управлению

Наиболее важный и фундаментальный принцип для МОР - адаптивное управление, не получил должного признания при решении неопределенных и сложных проблем в МОР. Хотя в Китае опубликована Техническая спецификация по управлению МОР (GB/T 19571-2004), адаптивное управление не рекомендуется. Поскольку морская экосистема сложна и подвержена влиянию многих факторов, влияние политики или действий, направленных на ограничение влияния человеческой деятельности на МОР, также является неопределенным. Необходим адаптивный путь для изменения управленческих действий на основе научных результатов мониторинга МОР. Это критический шаг к эффективности МРА.

Ссылки

Чжан Чжаохуэй. Национальный заповедник на островах Наньцзи, Чжэцзян. В томе «Океан», Энциклопедия Китая. Пекин, 2018. На китайском языке.

Чжан Чжаохуэй. Национальный природный заповедник мангровых зарослей в Шанькоу, Гуанси. В томе «Окружающая среда», Энциклопедия Китая. Пекин, 2018. На китайском языке.

Чжан Чжаохуэй. Национальный природный заповедник в устье Бэйлун, Гуанси. В томе «Океан», Энциклопедия Китая. Пекин, 2018. На китайском языке.

Чжан Чжаохуэй. Национальный природный заповедник морской экологии на острове Дачжоу, Ваньнин, Хайнань. В томе «Океан», Энциклопедия Китая. Пекин, 2018.

Чжан Чжаохуэй. Национальный природный заповедник коралловых рифов в Санье, Хайнань. В томе «Окружающая среда», Энциклопедия Китая. Пекин, 2018. На китайском языке.

Чжан Чжаохуэй. Национальный особый охраняемый район морской экологии Чанъи, Шаньдун. В томе «Окружающая среда», Энциклопедия Китая. Пекин, 2018. На китайском языке.

Администрация Национального заповедника на островах Наньцзи. 2014. План управления Национальным заповедником на островах Наньцзи (2014-2024). На китайском языке.

Управляющий комитет Национального особого охраняемого района морской экологии Чанъи. 2016. План управления Национальным особым охраняемым природным заповедником морской экологии Чанъи (2016-2025). На китайском языке.

Администрация Национального мангрового морского заповедника Шанькоу. 2012. План управления мангровым национальным заповедником Шанькоу (2011-2020). На китайском языке.

Администрация Национального эстуарного морского природного заповедника Бэйлунь. 2010. План управления национальным эстуарным морским заповедником Бэйлунь (2011-2020). На китайском языке.

Администрация Национального морского природного заповедника морских экосистем острова

Дачжоу. 2012. План управления Национальным морским природным заповедником морских экосистем острова Дачжоу (2011-2020 гг.). На китайском языке.

Юй Юньюэ. Практика и уроки сохранения биоразнообразия на островах Наньцзи. Издательство «Океан», Пекин, 2011. (Yu Yongyue. Practices and lessons from island-based conservation of biodiversity in Nanji Islands. Ocean Press, Beijing, 2011.)

Юй Цуньгень, Кай Хоуцай, Лю Лусань и др. Мелководье, экологическая среда и рыбные ресурсы морского природного заповедника на островах Наньцзи. Научное издательство, Пекин, 2018. (Yu Cungen, Cai Houcai, Liu lusan et al., Nanji Islands marine nature reserve shallow sea ecological environment and fishery resources. Science Press, Beijing, 2018.)

Приложение 1. Нормативы качества морских вод и морских отложений

Нормативы качества морских вод в Китае и прочих организаций

Вещество (мг/л)	Стандарт качества морской воды КНР (класс 2)	АСЕАН (Предлагаемые критерии качества морской воды)	Критерии качества морской воды Агентства по охране окружающей среды США для нормативных целей	
			Кратковременные	Долговременные
Нитраты	0.30	0.06		
Фосфаты	0.030	0.015-0.045 (прибрежные-эстуарные)		
РК	>5	4		
ХПК	3			
Фекальные колиформные бактерии (особей/л)	2,000			
ОКВТЧ	Техногенный прирост Man-caused increment ≤10	50 (Малайзия)		
Медь	0.010	8.0 мкг/л	2.9 мкг/л	2.9 мкг/л
Ртуть	0.0002	0.16 мкг/л	2.1 мкг/л	0.025 мкг/л
Свинец	0.005	8.5 мкг/л	140 мкг/л	5.6 мкг/л
Кадмий	0.005	10 мкг/л	43 мкг/л	9.3 мкг/л
ДДТ (дихлор-дифенил-трихлорэтан)	0.0001		0.13 мкг/л	0.001 мкг/л
666 (гексахлорид бензола)	0.002			
Масла/жиры	0.05	0.14 (водорастворимая фракция)	0.09	0.004
ПАУ			300	

Критерии качества морских отложений в КНР (Класс 1, GB 18668-2002)

Вещество	Стандарт качества отложений ($\times 10^{-6}$ сухого веса)
Ртуть	0.2
Медь	35
Свинец	60
Кадмий	0.5
Мышьяк	20
ДДТ (дихлор-дифенил-трихлорэтан)	0.02
Масла/жиры	500
666	0.50
Органический углерод	2.0
Сульфиды	300

Глава 2. Япония²

А. Обзор планов управления и стратегий района, выбранного для включения в НЕАМПАН

1. Основная информация о национальной политике в отношении МОР в Японии

Политическим документом национального уровня Японии по сохранению морского биоразнообразия является «Стратегия сохранения морского биоразнообразия» (см. Дополнение 1 в Дополнительных материалах). Он был сформулирован Министерством окружающей среды в 2011 году на основе «Базового закона о биоразнообразии», принятого в 2008 году (Дополнение 2), и в соответствии с «Базовым законом об океанической политике», принятого в 2007 году (Дополнение 4). Автор был членом Редакционного комитета Стратегии сохранения морского биоразнообразия. Её цели заключаются в следующем:

«Стратегия направлена на охрану биоразнообразия для поддержания здоровой структуры и функции морских экосистем, а также для устойчивого использования экологических услуг океана или его даров. Стратегия дает общее представление и направление мер по сохранению и устойчивому использованию морского биоразнообразия.»

Эта стратегия включает в себя японское определение морских охраняемых районов (МОР), описываемое следующим образом:

«Морские районы, обозначенные и управляемые законом или другими эффективными средствами, с учетом условий их использования, нацеленные на сохранение морского биоразнообразия, поддерживающие здоровую структуру и функцию морских экосистем и обеспечивающие устойчивое использование услуг морских экосистем.»

Поэтому в Японии гармония между сохранением биоразнообразия и устойчивым использованием услуг морской экосистемы является предпосылкой для проведения морской экологической политики. Чтобы быть более конкретным в обсуждении МОР, заповедные

² Эта глава подготовлена д-ром Макино Мицутаку, Институт исследований атмосферы и океана Токийского университета.

районы являются лишь одним из многих важных типов МОР, следуя похожему определению морских охраняемых районов, введенным Конвенцией о биологическом разнообразии (КБР) или Международным союзом охраны природы и природных ресурсов. (МСОП).

В качестве приложения к данной стратегии правительство Японии официально опубликовало список «Существующих правовых систем в Японии, которые могут соответствовать морским охраняемым районам», так называемой «японской системы МОР».³

В следующем далее списке будет показана японская система МОР, состоящая из трех категорий, различающихся по трем соответствующим целям: 1) Охрана природных ландшафтов (осуществляется Министерством окружающей среды), 2) Охрана окружающей среды или местообитаний и зон произрастания организмов (осуществляется Министерством окружающей среды), и 3) Охрана, выращивание и т.д. водных животных и растений (осуществляется Министерством сельского, лесного и рыбного хозяйства). В таблице 19 показаны эти 3 типа МОР, хотя они могут совпадать в пределах одних и тех же географических зон с разными объектами охраны, как это имеет место в МОР Сиретоко. Согласно этому определению МОР, 8,3 % японской исключительной экономической зоны (ИЭЗ) относится к МОР.

Таблица 19. Японская система МОР

(1) Охрана природных ландшафтов (в ведении Министерства окружающей среды)		
Территория (Правая система)	Цель учреждения	Описание основных положений
Природный парк (Закон о природных парках)	Охрана выдающихся природных ландшафтов и содействие их использованию	В основном регулируется такое хозяйственное освоение как устройство полигонов для отходов (обычная зона - система уведомлений; зона морского парка: - система лицензирования или контроль вылова в некоторых зонах). Специальная зона (с установлением лицензионной системы) может быть установлена в зонах с солоноватой водой.
Прибрежная охраняемая природная зона (Закон о специальных мерах по сохранению окружающей среды внутреннего моря Сето)	Поддержка такого состояния природы, чтобы можно было использовать морское побережье и водоемы для купания, сбора моллюсков и т.д. в будущем.	Регулируется освоение территории в виде строительства новых сооружений, преобразование земельных участков, добыча полезных ископаемых и разработка карьеров для добычи грунтов и скальных пород (необходимо уведомление соответствующей префектуры).
(2) Охрана окружающей среды или местообитаний и зон произрастания организмов (в ведении Министерства окружающей среды)		

³ Доступно на сайте <https://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/other/pdf.html>

Территория (Правовая система)	Цель учреждения	Описание основных положений
Зона охраны природы (Закон об охране природы)	Сохранение выдающейся природной среды, требующей особого внимания.	В основном контролируются разработки в виде преобразование земель (Обычная зона - система уведомлений; Морская особая зона - в некоторых зонах введена система лицензирования или осуществляется контроль вылова).
Зона охраны дикой природы (Закон об охране дикой природы и надлежащей охоте)	Охрана дикой природы.	Контролируется охота. В учрежденных зонах особой охраны контролируется освоение в виде возведения сооружений, а также использование судов с механическим приводом (двигателем).
Зона охраны природной среды обитания и др. (Закон об охране видов дикой фауны и флоры, находящихся под угрозой исчезновения)	Сохранение национальных исчезающих видов дикой фауны и флоры.	В Наблюдаемых Зонах контролируется освоение (система уведомлений). В Контролируемых Зонах вылов определенных видов и использование судов с механическим приводом регламентируются в дополнение к контролю над освоением (система лицензирования). Кроме того, ограничен доступ в Зонах с ограниченным посещением.
Памятник природы (Закон об охране культурных ценностей)	Охрана животных, растений, географических объектов и полезных ископаемых, имеющих высокую научную ценность.	Устанавливается система лицензирования на действия, которые изменяют текущее состояние или отрицательно влияют на его сохранение.

(3) Охрана, выращивание и т.д. водных животных и растений (в ведении Министерства сельского, лесного и рыбного хозяйства)

Территория (Правовая система)	Цель учреждения	Описание основных положений
Охраняемая водная поверхность (акватория) (Закон об охране рыбных ресурсов)	Охрана и выращивание водных животных и растений.	Контролируются такие виды освоения как устройство полигонов для отходов и дноуглубительные работы (система лицензирования) и вылов определенных водных животных и растений на водных акваториях, пригодных для размножения и роста молоди рыбы.
Прибрежная Зона (морской район) освоения морских ресурсов (Закон о продвижении освоения морских ресурсов)	Содействие оптимизации освоения и использования ресурсов морского рыболовства посредством мер по систематическому продвижению разведения и аквакультуры водных животных и растений.	Контролируется такое освоение как преобразование и выемка грунта на морском дне (необходимо уведомление губернатора или министра сельского, лесного и рыбного хозяйства). Префектуры обязаны разработать «Планы освоения прибрежных морских ресурсов».
Зона, учреждаемая префектурой, группой операторов рыболовства и т.д.	Для защиты и выращивания водных животных и растений, а также для обеспечения их устойчивого использования.	Контроль за выловом определенных водных животных и растений и т.д.
(Исходные правовые системы) Зона контроля за выловом (Закон о рыболовстве и Закон об охране рыбных ресурсов); водные поверхности (акватории), подпадающие под действие Положений об управлении ресурсами и/или добровольных ограничений рыболовных кооперативов (Закон о рыболовных кооперативах).		
Зона общего права на рыбную ловлю (Закон о рыболовстве)	Повышение продуктивности рыбных промыслов (охраны и выращивания водных животных и растений,	Вылов водных животных и растений (район, период, способ лова, количество судов и т.д.) контролируется Правилами по реализации прав на рыбную ловлю (утверждаются губернатором). Право на подачу

	обеспечения их устойчивого использования) и т.д.	прошения, основанное на реальных правах, право требовать компенсации или возмещения ущерба и, в тоже время, обвинение в нарушении прав на рыбную ловлю применяются к нарушению со стороны любой третьей стороны.
--	--	--

Источник: https://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/pdf/pdf_eng_shiryu.pdf

Однако этого недостаточно для защиты морских экосистем Японии. Например, природоохранная зона (во второй категории выше) составляет менее 0,01% исключительных экономических зон (ИЭЗ) в Японии. Большинство МОР в Японии - это МОР, связанные с рыболовством (третья категория в Таблице 19). Кроме того, эти существующие МОР в основном нацелены на прибрежные мелководья. Необходимы дополнительные институциональные рамки, специфичные для защиты морских глубоководных районов, таких как морские горы, гидротермальные жерла, океанские впадины и т.д. Поправка к «Закону об охране природы» была представлена в парламент 1 марта 2019 года, принята нижней палатой 9 апреля и принята верхней палатой 24 апреля (автор был в редакционной комиссии). На основании этой поправки дополнительные МОР будут созданы в прибрежных районах, что позволит достичь целевого показателя сохранения биоразнообразия, принятого в Айти (10% ИЭЗ).⁴

Другие соответствующие правовые акты, касающиеся морских охраняемых районов

В Японии два закона важны с точки зрения МОР, а именно: **Базовый закон об океанической политике** (2007 г.) (Дополнение 4) и **Базовый закон о биоразнообразии** (2008 г.) (Дополнение 2).

Базовый закон об океанической политике (2007 г.) был принят в законодательном порядке со следующей мотивацией: морская политика должна затрагивать многие межотраслевые вопросы, но вертикальная сегментация по министерствам является серьезной проблемой. Таким образом, основная цель этого закона - интеграция/координация политик, связанных с морем. Определено шесть основных принципов: 1) гармонизация освоения и использования Мирового океана таким образом, чтобы сохранить морскую среду, 2) обеспечение безопасности и охраны океанов, 3) улучшение научных знаний об океанах, 4) рациональное развитие океанических индустрий, 5) всестороннее управление океанами и 6) международное партнерство в отношении океанов. В Кабинете министров была создана штаб-квартира по

⁴ <https://www.cbd.int/sp/targets/rationale/target-11/>

океанической политике во главе с премьер-министром Японии, а в 2008 году был сформулирован Базовый план по океанической политике, который затем пересматривался в 2013 и 2018 годах (Приложение 5). Этот Базовый план более подробно определяет направление океанической политики в Японии, включая морские охраняемые районы. Этот документ является правовой основой японской системы МОР.

Национальные стратегии сохранения биоразнообразия были опубликованы в 1995, 2002, 2007 и 2010 годах. Однако они не обладали прочной правовой базой до принятия в 2008 году Базового закона о биоразнообразии. Кроме того, политика по сохранению биоразнообразия осуществляется в Японии на основе конкретных правовых актов по отдельным вопросам, например таких как «**Закон об охране видов**» или «**Закон об инвазивных чужеродных видах**» и др. Базовый закон о биоразнообразии стал первым законом по интеграции отдельных законов и по сохранению экосистем и биоразнообразия в целом. Основные понятия в этом Законе - это гармония использования и сохранения, принцип предосторожности, адаптивный подход, долгосрочная перспектива, координация с политикой в области изменения климата.

2. Основная информация о всемирном природном наследии Сиретоко

Национальный парк Сиретоко - единственный в Японии, включенный в НЕАМПАН (Рисунок 19). Как показано в Таблице 20, это один из типов природных парков, определенных в соответствии с **Законом о природных парках** (1957 г.) и находящимся в ведении национального правительства.

Таблица 20. Классификация природных парков

	Учреждено	Управляется
Национальные парки	Национальным правительством	Национальным правительством
Квази-национальные парки	Национальным правительством	Правительством префектуры
Природные парки префектур	Правительством префектуры	Правительством префектуры

Ссылка: Закон о природных парках; Министерство окружающей среды и Правительство префектуры Хоккайдо (2007 г.), План интегрированного многоцелевого морского управления и пояснительные материалы по объекту всемирного природного наследия Сиретоко

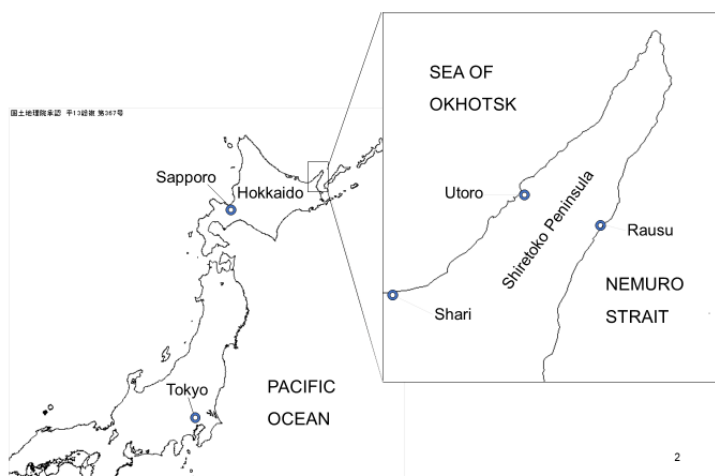
Поскольку в этой нетронутой природной экосистеме (рис. 20) обитают многие исчезающие и редкие виды, в 2005 году она была внесена в список всемирного природного наследия (ВПН) ЮНЕСКО. С тех пор была введена очень жесткая научно обоснованная система управления, которая будет описана далее.

Морской район объекта наследия находится в регионе южной кромки сезонных морских льдов, образующихся в северном полушарии, и подвержен влиянию холодного течения Восточного Сахалина и теплого течения Соя. Этот район имеет сложный морской характер, создаваемый этими двумя течениями и промежуточными холодными водами, поступающими из Охотского моря, образуя морскую экосистему, в которой мигрирует и обитает множество организмов. (Рисунок 20).

Этот объект всемирного наследия - выдающийся пример взаимодействия морских и наземных экосистем. Ранней весной, когда морской лед тает раньше, чем в других районах, в Сиретоко происходит цветение водорослей, приносимого льдами, и другого фитопланктона. Как показано на Рисунке 22, в водах, окружающих Сиретоко, обитает разнообразная морская жизнь, в том числе множество рыб, таких как лососевые и минтай, основанная на трофической паутине, начинающейся с фитопланктона, водорослей, морских трав и детрита.

Многие проходные лососевые возвращаются в реки Сиретоко на нерест. Дикие лососевые (включая рыбную молодь кеты и горбуши, которые размножаются естественным образом в реках), поднимающиеся вверх по течению, служат важным источником пищи для наземных млекопитающих (например, бурого медведя) и хищных птиц (например, филина Блэкстона), и способствуют биоразнообразию и циркуляции материалов из морских экосистем в наземные экосистемы. Лососевые также важны как морские живые ресурсы в регионе, где реализуются программы разведения кеты и горбуши (Министерство окружающей среды и правительство префектуры Хоккайдо, 2007).

Рисунок 19. Местонахождение Национального парка Сиретоко



Источник: изменено из Makino и др. 2009 г.

Рисунок 20. Находящиеся под угрозой исчезновения и редкие виды в Национальном парке Сиретоко

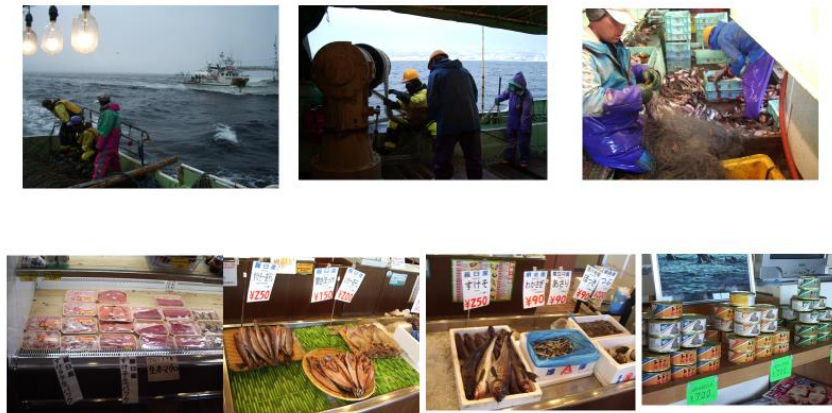


Слева сверху по часовой стрелке: мыс Сиретоко, сивучи (*Eumetopias jubatus*), косатка (*orcinus orca*), ларга (*Phoca largha*) и кашалот (*Physeter microcephalus*)

Этот район также является продуктивным местом для рыболовства. Здесь осуществляется бесчисленное множество коммерческих рыбных промыслов, в ходе которых производятся разнообразные морепродукты для местных рынков и других основных внутренних рынков (Рисунок 21). В 2016 году общий вылов рыбы составил 44 тысячи тонн (22 миллиона иен), что соответствует 1,4% от общего объема рыбной продукции страны. На Рисунке 22 показано, что люди (рыболовство) являются частью экосистемы Сиретоко и находятся в верхней части трофической паутины. Как видно из рисунка, местные промыслы используют почти все функциональные группы этой трофической паутины, включая китов, лосося, минтая, скумбрию Атка, кальмаров, водорослей, морских ежей и т.д. Поэтому устойчивое использование такого широкого круга видов очень близко к сохранению структуры и функций экосистемы в этом районе. Другими словами, местный прибрежный рыбный промысел является своеобразным «краеугольным видом».

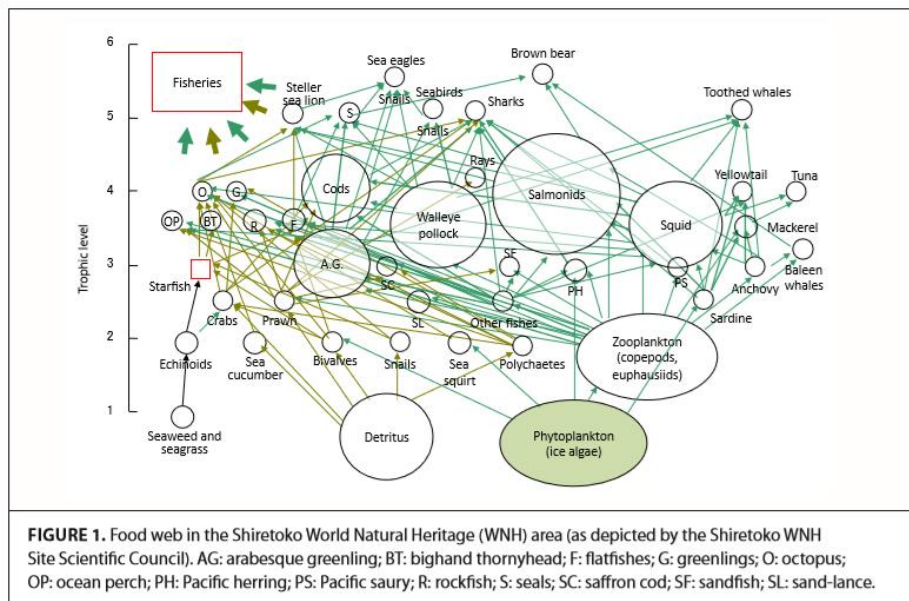
Другой отличительной особенностью этой экосистемы является то, что морской лед из России (реки Амур) приносит богатые питательные вещества в прибрежные районы Сиретоко (рис. 23), что обеспечивает их высокую продуктивность. Важно отметить, что река Амур вытекает из восточной части Китая. Таким образом, экосистема Сиретоко тесно связана с экосистемами России и Китая.

Рисунок 21. Рыбные промыслы и продукция рыболовства в Национальном парке Сиретоко



©Mitsutaku Makino

Рисунок 22. Трофическая паутина в морской зоне национального парка Сиретоко



Источник: модифицировано из Макино и др. 2011

Рисунок 23. Морской лед с реки Амур, Российская Федерация



©Mitsutaku Makino

Учитывая важность морского района национального парка Сиретоко, как с точки зрения сохранения биоразнообразия, так и с точки зрения рыболовства для местных рыбаков, разработка Плана управления морской средой для этого объекта была частью условий для его включения в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. Таким образом, разработка Плана, отчетность о его реализации, а также рецензирование Плана были частью обязательств, взятых на себя правительством Японии⁵, и с тех пор была внедрена строгая система управления. Структура управления объектом всемирного наследия Сиретоко состоит из 3 основных групп: администраторов (Министерство окружающей среды, Агентство лесного хозяйства и правительство префектуры Хоккайдо), Регионального комитета по связям и Научного совета. Научный совет является научно-консультативным органом управления с четырьмя экспертными группами по состоянию на 2018 год (рисунок 24). Рабочая группа по морскому району отвечает за морские аспекты. Автор является членом Научного совета и Морской рабочей группы.

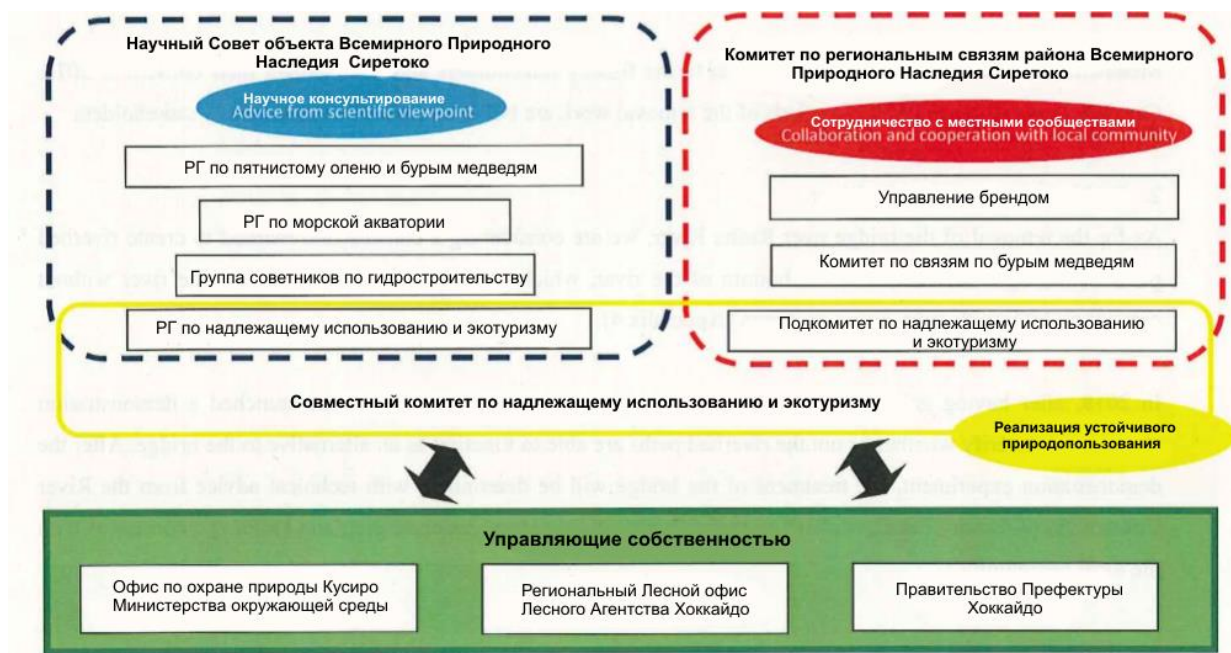
Помимо Научного совета, были созданы Региональный комитет по связям объекта Всемирного природного наследия Сиретоко и Объединенный комитет по надлежащему использованию и экотуризму для координации различных вопросов и мер управления между административными организациями и заинтересованными группами, включая национальные и местные органы власти, местные поселения, рыболовные кооперативы и местные общественные организации.⁶

⁵ <http://whc.unesco.org/en/list/1193>

⁶ Ссылка:

http://www.neaspec.org/sites/default/files/%EF%BC%88160615NEAMPAN%EF%BC%89Shiretoko_Maeda_E.pdf

Рисунок 24. Институциональные рамки управления всемирным природным наследием Сиретоко



Источник: модифицировано из Миядзава и Макино, 2012.

С управлением всемирным природным наследием Сиретоко связаны многие законы и административные органы, как это показано в Таблице 21. Что касается морского компонента: Агентство по рыболовству, Береговая охрана, Министерство окружающей среды, отвечают за законы и принятие политических мер для управления. Однако следует отметить, что различные элементы экосистемы участка Сиретоко подпадают под действие разного законодательства. Например, и Закон о рыболовстве и Закон об охране дикой природы и надлежащей охоте применяются в зоне парка с целью защиты морских млекопитающих и контроля их популяции, таким образом чтобы минимизировать ущерб местному рыболовству.

Таблица 21. Правовая основа и административные органы управления Всемирного природного наследия Сиретоко

Общественные услуги	Правовой базис	Административные органы
Управление национальным парком Сиретоко, природным ландшафтом	Закон о природных парках (План интегрированного многоцелевого морского управления)	<ul style="list-style-type: none"> - Агентство лесного хозяйства (региональный офис лесного хозяйства Хоккайдо) - Министерство окружающей среды (Офис по охране природы Кусиро) - Префектура Хоккайдо - Местные поселки (Раусу и Шари).

Морской охраняемый район	Базовый закон о биоразнообразии (2008 г.) Базовый закон об океанической политике (2007/2018)	- Министерство окружающей среды - Офис Кабинет министров Японии
Управление рыболовством	Закон о рыболовстве (1949/2006) Закон об охране рыбных ресурсов (1951/2006) Закон о сохранении морских живых ресурсов и управлении ими (1995/2001) Базовый закон о рыболовстве (2001 г.) Положение о корректировке морского рыболовства на Хоккайдо (1964/2006)	- Агентство по рыболовству (Министерство сельского, лесного и рыбного хозяйства) - Префектура Хоккайдо
Контроль загрязнения	Закон о предотвращении морского и воздушного загрязнения от судов и морских катастроф (1970/2007) Закон об обращении с отходами и общественных очистных (1970/2006) Закон о контроле над загрязнением вод (1970/2006)	- Береговая охрана Японии (филиал Министерства земель, инфраструктуры, транспорта и туризма) - Министерство окружающей среды - Министерство земель, инфраструктуры, транспорта и туризма
Сохранение ландшафтов и материального круговорота	Закон об управлении и использовании естественных лесов (1951 г.) Закон о природных парках (1957/2006) Закон об охране природы (1972 г.)	- Министерство окружающей среды - Агентство лесного хозяйства (Министерство сельского, лесного и рыбного хозяйства)
Охрана видов	Закон об охране культурных ценностей (1950/2006) Закон об охране видов дикой фауны и флоры, находящихся под угрозой исчезновения («Закон об охране видов») (1992 г.) Закон об охране видов Закон об инвазивных чужеродных видах Закон об охране дикой природы и надлежащей охоте (2002/2006)	- Министерство окружающей среды, - Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий (MEXT)

Источник: модифицировано из Макино и др. 2009

В дополнение к этим официальным мерам по управлению, осуществляемым государственными органами на основании Закона, внедряются многие автономные меры управления, особенно касающиеся управления рыболовством. В таблице 22 показана каскадная структура координирующих органов управления рыболовством на различных уровнях в Японии. На национальном уровне Совет по политике в области рыболовства обсуждает вопросы национального уровня и дает рекомендации Агентству по рыболовству МСХЛХиР (национальное правительство). На уровне префектуры Территориальные Координационные комитеты по рыболовству (ТККР) вводят общие правила, которые должны применяться всеми соответствующим рыбакам в префектуре. Наиболее подробные и специализированные меры разрабатываются и внедряются на местном уровне. Местные

ассоциации рыболовных кооперативов (АРК) и организации по управлению рыболовством (ОУР), организованные в рамках или через АРК, являются основными органами для таких автономных правил.

Таблица 22. Организации, координирующие рыболовство в различных пространственных масштабах

Координирующие организации в Японии		
Уровень	Организация	Функции
Национальный уровень	Совет по рыболовной политике	Консультативный орган для правительства по координации рыболовства на национальном уровне, разработке политики в области рыболовства и т.п.
Много-юрисдикционный уровень	Комитеты по координации рыболовства на обширных территориях (WFCCs)	Координация использования ресурсов и контроль сильно мигрирующим видам. Также отвечают за планы восстановления ресурсов.
Уровень префектуры	Комитеты по координации регионального рыболовства (AFCCs)	В основном состоят из демократично избранных рыбаков. Координация посредством планов промыслов, префектуральных правил по координации рыболовства и директив комитетов.
Местный уровень	Местные Ассоциации рыболовных кооперативов (местные FCA's)	Состоят из местных рыбаков. Они устанавливают операционные правила (FCA правила) которые определяют ограничения, сезонные/акваториальные запреты лова и т.д.
Специально назначенные	Организации по управлению рыболовством (FMOs)	Автономные организации рыбаков. Устанавливают более детальные и более строгие правила чем в ассоциациях рыболовных кооперативов.

3. Предварительный обзор Плана управления территорией всемирного природного наследия Сиретоко.

Планы управления территорией всемирного природного наследия Сиретоко

Существует долгая история сохранения полуострова Сиретоко, который был объявлен национальным парком в 1964 году и внесен в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО в 2005 году (Таблица 23).

Таблица 23. Хронология природоохранной деятельности на полуострове Сиретоко

Год	Событие
1953	Первое полевое научное исследование в районе Сиретоко.
1960	Вышел фильм о Сиретоко (коммерческий успех)
1964	Учрежден как Национальный парк

1971	Вышла песня о Сиретоко (коммерческий успех)
1977	Японский Национальный Фонд (Траст общественного лесного движения «100 кв.м.»)
1978	Открытие музея Сиретоко
1982	Отнесение к зоне охраны дикой природы
1988	Основание Фонда Сиретоко
1994	Начало работ по номинации в Список всемирного наследия
2004	Представление списка номинаций в ЮНЕСКО, миссию ЮНЕСКО / МСОП по мониторингу
2005	Внесение в Список всемирного природного наследия ЮНЕСКО
2007	Принятие Комплексного плана управления многоцелевым использованием морских ресурсов ВПН Сиретоко
2009	Принятие Плана управления районом всемирного природного наследия Сиретоко

Последним планом управления территорией ВПН Сиретоко является «План управления объектом Всемирного природного наследия Сиретоко на 2009 год» (Дополнение 6). Далее - План управления). Этот документ, подготовленный Министерством окружающей среды, Агентством лесного хозяйства, Агентством по делам культуры (АДК) и префектурой Хоккайдо, предназначен для управления всей территорией наследия, включая наземные и морские районы. Ссылка на основной текст Плана управления приводится в Дополнительных материалах (в конце этой главы). В этом плане цель управления сформулирована следующим образом:

«Для сохранения ценности объекта наследия в хорошей форме для будущих поколений был разработан План управления объектом Всемирного природного наследия Сиретоко по надлежащей охране и управлению чрезвычайно разнообразной, уникальной и ценной природной средой объекта наследия».

Помимо Плана управления, был разработан конкретный план для морских районов, названный «План интегрированного многоцелевого морского управления и пояснительные материалы для объекта всемирного природного наследия Сиретоко» («План морского управления ресурсами» (Дополнение 7)). Его цель сформулирована следующим образом:

«Цель этого плана - обеспечить как сохранение морской экосистемы, так и стабильное рыболовство за счет устойчивого использования морских живых ресурсов в морской зоне объекта наследия».

Как кратко описано выше, План морского управления был частью обязательства правительства по реагированию на опасения по поводу рыболовной деятельности в этом районе на момент внесения в список Всемирного национального заповедника ЮНЕСКО, поэтому он был разработан до Плана управления для всего парка Сиретоко. В Плате морского управления подчеркивается, что рыболовство является элементом устойчивой трофической паутины (как показано в Таблице 22 выше) и не ставит под угрозу экосистему. Взаимосвязь между Планом морского управления и Планом управления парком Сиретоко, а также сроки их пересмотра приведены в Таблице 24. Обратите внимание, что План морского управления был пересмотрен в прошлом году (Дополнение 8), План долгосрочного мониторинга в настоящее время корректируется, а Схема морского мониторинга будет интегрирована в новый План долгосрочного мониторинга.

Таблица 24. Взаимосвязи и графики Плана управления районом всемирного природного наследия Сиретоко и Комплексного плана управления многоцелевым использованием морской среды.

Территория	План управления	Кем принят
Район Всемирного Природного Наследия в целом (включая все участки Наследия – наземные, речные и морские).	План управления районом Всемирного природного наследия Сиретоко (2009 г.) + План долгосрочного мониторинга (2012 г.) В настоящее время осуществляется среднесрочная оценка и процесс пересмотра. Пересмотренный план долгосрочного мониторинга (более простой) и результаты оценки 8 пунктов оценки (I-VIII) будут опубликованы в конце 2019 или начале 2020 года.	- Министерство окружающей среды - Агентство лесного хозяйства - Агентство по делам культуры - Префектура Хоккайдо
Только морские районы	План интегрированного многоцелевого морского управления (пересматривается примерно каждые 5 лет: 2007, 2013 и 2018). - В пояснительных материалах к Плану интегрированного многоцелевого морского управления (2007 г.) приводится список параметров мониторинга, ответственных органов и т.д. - Пересмотрен в 2018 г.	- Министерство окружающей среды - Префектура Хоккайдо

Как указано в Таблице 23, План морского управления и Параметры мониторинга для Плана морского управления были пересмотрены в 2018 г. (Дополнение 8). Изменения в новом плане можно резюмировать следующим образом. В начале нового плана помещена сводка результатов 10-летнего мониторинга с 2007 года. Затем был сделан сильный акцент на важности адаптивного управления и заявлено, что меры управления будут адаптивно изменяться в течение срока действия этого плана (2018-2022 гг.). Что касается схемы мониторинга, была подчеркнута важность участия заинтересованных сторон (рыбаков, местных

жителей, туристов и т.д.) и привлечения общественности. Также были добавлены новые объекты для мониторинга, такие как культовое морское млекопитающее - косатка, и дополнительный важный рыбный ресурс - кальмар обыкновенный.

Важность цели управления

Цель управления всемирным природным наследием Сиретоко НЕ состоит в том, чтобы вернуться к первоначальной «дикой природе» столетней давности, а в достижении баланса между сохранением и использованием человеком. Следовательно, устойчивое использование широкого круга видов очень близко к сохранению структур и функций экосистемы в этом районе. Другими словами, местный прибрежный промысел является своеобразным «краеугольным видом».

Например, рисунки 25 (а) и 25 (б) - это гравюры на дереве (укиё-э), работы художника XIX века Хиросигэ Утагава. Они отражают японскую концепцию гармонии между жизнями людей и прибрежными экосистемами и предполагают желаемые отношения между людьми и морем. Если цель сохранения экосистемы не состоит в возвращении к первоначальной дикой природе сотни лет назад, то жизнь местных жителей - это не то, что нужно исключить из «исходных» экосистем, а незаменимый компонент местной экосистемы (Макино и др. 2011).

Рисунок 25 (а) и (б). Укиёэ о жизни людей и прибрежных экосистем в эпоху Эдо



(а)



(б)

С такой концептуальной структурой гармонии между человеческой жизнью и прибрежными экосистемами можно выделить следующие три уникальные особенности процесса включения в Список ВПН, а именно участие заинтересованных сторон, научно обоснованный подход к достижению консенсуса и взаимное доверие между ведущими учеными и местными стейкхолдерами (заинтересованными сторонами).

Во-первых, участие заинтересованных сторон: местные рыбаки (местные ассоциации рыболовных кооперативов: АРК) и туристическая индустрия с самого начала совместно участвовали в обсуждениях и планировании. Кроме того, благодаря этому процессу было облегчено взаимодействие между рыболовством и туризмом. Далее следует подход к достижению научно-обоснованного консенсуса: большое внимание уделялось научной информации для устранения различий или пробелов между заинтересованными сторонами, министерствами и ЮНЕСКО/МСОП. Это было особенно важно для спорных вопросов, связанных с сивучами, гидростроительством и т.д. Наконец, взаимное доверие между ведущими учеными и местными заинтересованными сторонами: профессор Сакураи, эксперт по рыболовству, был ключевым игроком в достижении беспрепятственного взаимодействия и единодушных решений между сторонами. Профессор Сакураи в настоящее время является председателем Научного совета ВПН.

Б. Мониторинг и оценка выбранного МОР

1. Основная информация плана мониторинга во всемирном природном наследии Сиретоко

Мероприятия по мониторингу Всемирного природного наследия Сиретоко предусмотрены в «Плане долгосрочного мониторинга объекта Всемирного природного наследия Сиретоко», далее именуемый как «План мониторинга». Схема этого плана помещена в Дополнительные материалы в конце этого отчета (Дополнение 9). В плане мониторинга цель мероприятий по мониторингу сформулирована следующим образом:

«Долгосрочный мониторинг осуществляется для адаптивного управления объектом всемирного наследия на основе научных знаний в рамках мер управления, предусмотренных в Плане управления объектом всемирного природного наследия Сиретоко. Этот План был сформулирован для определения направлений мониторинга и содержания, необходимых для «эффективного и действенного» внедрения адаптивного управления».

Дело здесь в том, что все мероприятия по мониторингу проводятся для реализации адаптивного управления объектом наследия. Мониторинг является неотъемлемой частью, поскольку адаптивное управление требует пересмотра и корректировки управления и использования района на основе прогнозирования и мониторинга изменений в экосистеме, а также функции обратной связи и участия соответствующих сторон. Что касается морской

акватории, то в секторе рыболовства предположительно уже введено адаптивное управление, о чем свидетельствует наличие системы контроля общего допустимого улова минтая и автономное закрытие некоторых районов промысла для защиты нерестящихся рыб.⁷ Более подробно это будет обсуждаться в Разделе В данного отчета.

2. Параметры (направления) мониторинга всемирного природного наследия Сиретоко

В соответствии с Планом мониторинга, для наземных и морских экосистем предусмотрено 42 направления мониторинга. Эти 42 направления можно подразделить на следующие 3 категории, определяемые контролирующими органами/организациями:

- i) 25 направлений мониторинга, осуществляемых соответствующими государственными ведомствами. Под «соответствующими государственными ведомствами» понимаются три основных государственных ведомства, отвечающие за управление объектом наследия, то есть: Министерство окружающей среды, Агентство лесного хозяйства и правительство префектуры Хоккайдо.
- ii) 12 направлений мониторинга, реализуемых в сотрудничестве с местными органами власти, соответствующими органами, экспертами и другими государственными учреждениями, помимо упомянутых в i).
- iii) 5 прочих направлений мониторинга, реализуемых посредством инспектирования и исследований. Инспектирование и исследования включают элементы мониторинга, которые не подходят двум указанным выше категориям.

В следующей таблице показано все 42 направления мониторинга, сгруппированных по трем категориям, описанным выше:

Таблица 25. Список из 42 направлений мониторинга, подразделенных на 3 категории в плане мониторинга

(i) Направления мониторинга, реализуемые соответствующими государственными органами	
1	Наблюдение за температурой вод и хлорофиллом-а с помощью спутникового дистанционного зондирования
2	Наблюдение за температурой вод с использованием фиксированных морских наблюдательных буйев
3	Обследование местообитаний тюленей
4	Обследование морской флоры и фауны и среды обитания (периодическое обследование мелководья)
5	Учеты численности моллюсков в мелководных морях

⁷ План интегрированного многоцелевого морского управления объектом всемирного природного наследия Сиретоко, Министерство окружающей среды (2007).

6	Обследование популяций очковой кайры, чернохвостой чайки, серой чайки и японского баклана, распределение мест гнездования и количество гнезд
7	Исследование по восстановлению растительности, поврежденной пятнистым оленем (полигон площадью 1 га Агентства лесного хозяйства)
8	Исследование по восстановлению растительности, поврежденной пятнистым оленем (полигон Министерства окружающей среды на мысе Сиретоко)
9	Исследование воздействия от выпаса пятнистого оленя в экспериментальных зонах по регулированию его плотности
10	Обследование растительности на обширных территориях для измерения кормовой нагрузки пятнистого оленя
11	Регулярные исследования роста и распространения <i>Viola kitamiana</i>
12	Аэрофотосъемка зимующих популяций пятнистого оленя на обширных территориях
13	Обследование среды обитания наземных беспозвоночных (в первую очередь насекомых) (включая обследование чужеродных видов)
14	Обследование среды обитания наземных птиц
15	Обследование среды обитания крупных, средних и мелких млекопитающих (включая обследование чужеродных видов)
16	Подготовка обширной карты растительности
17	Мониторинг численности лосося, поднимающегося вверх по течению, нерестилиц и количества нерестилиц в реках
18	Обследование местообитаний пресноводных рыб, в частности мальмы (<i>Salvelinus malma</i>), которая характеризует фауну пресноводных рыб в Сиретоко (включая обследование чужеродных видов)
19	Наблюдение за природопользованием в районе
20	Изучение наблюдений и встреч с бурными медведями, включая любой нанесенный ими ущерб
21	Метеорологические наблюдения
22	Обследование зимующей популяции орланов.
23	Обследование популяции, статуса размножения, репродуктивной способности и количества птенцов, а также источников питания филина Блэкистона. Отслеживание его миграций и распространения посредством маркировки и прикрепления радиопередатчиков. Количество погибших, больных и раненых и выяснение причин.
24	Отслеживание статуса реализации проектов через подготовку годовых отчетов
25	Отслеживание социальной среды через подготовку годовых отчетов
(ii) Направления мониторинга, реализуемые в сотрудничестве с местными органами власти, соответствующими организациями, экспертами и другими государственными учреждениями, помимо министерств.	
①	Воздушные наблюдения за распределением морского льда
②	Биологическое исследование водорослей, приносимых льдами.
③	Отслеживание изменений в уловах рыбы по сравнению со статистикой рыболовства на Хоккайдо.
④	Установление и оценка запасов минтая (исследование для определения общего допустимого улова [ОДУ]).
⑤	Обследование нерестилиц минтая
⑥	Наблюдение за численностью сивучей, мигрирующих на побережье Японии, количество погибших в результате действий человека (по половой принадлежности), характеристики.
⑦	Изучение ущерба, наносимого сивучами.
⑧	Состояние воспроизводства в местах гнездования орлана-белохвоста и мониторинг его птенцов.
⑨	Обследование общей зимующей популяции орланов на Хоккайдо
⑩	Анализ нефтепродуктов, кадмия, ртути и др. в морских водах.
⑪	Количественный учет популяции пятнистого оленя на основных зимовках (включая обследование среды обитания других млекопитающих).

⑫	Исследование качественных характеристик популяции пятнистых оленей путем наблюдения за весом, рождаемостью и т.д., среди выбитых и умерших естественным путем пятнистых оленей.
(iii) Прочие наблюдения и исследования	
(1)	Наблюдение и прогноз изменений объема морского льда.
(2)	Отлов, воспроизводство, оценка численности, схемы миграции и распространения, а также ущерб, нанесенный бурыми медведями.
(3)	Исследование текущего состояния и изменений генетического разнообразия лососевых видов.
(4)	Исследование сезонной миграции зимующих популяций орланов и потребления пищевых ресурсов, естественных и предоставляемых человеком.
(5)	Исследование вреда, наносимого тюленями.

Перечисленные выше параметры мониторинга соответствуют восьми межотраслевым оценочным критериям (с I по VIII в таблицах 26 и 27), изложенным в Плане долгосрочного мониторинга, связанным с Планом управления. Среди 42 параметров мониторинга национального парка в Таблице 25 20 параметров мониторинга относятся к морским экосистемам, как это указано в Таблице 26 (см. Подробности в следующем разделе и Таблице 27).

Мониторинг этих параметров проводится различными организациями, как описано выше, в то время как оценка результатов мониторинга входит в компетенцию соответствующих рабочих групп или советов, сформированных для управления ВПН Сиретоко (см. Рисунок 24 выше). В таблице 26 ниже описаны направления мониторинга, относящиеся к морской среде, и их взаимосвязь с восемью оценочными критериями (называемыми «пунктами оценки»), органами их мониторинга и периодичностью мониторинга. Например, наблюдение за температурой воды в фиксированных точках (пункт 2) проводится национальным агентством (Министерством окружающей среды) в соответствии с тремя оценочными критериями (I, IV и VIII), оцененными Рабочей группой по морским районам.

Таблица 26. Подробная информация о 20 объектах мониторинга, тесно связанных с морскими экосистемами

Рабочая группа (РГ), ответственная за оценку	Направление мониторинга (Таблица 6)	Пункты оценки										Тип органа мониторинга	Орган мониторинга	Периодичность
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X			
		Продуктивность	Взаимодействие между морскими и наземными экосистемами	Биоразнообразие	Баланс между сохранением и устойчивым рыболовством	Меньшее воздействие гидростроительства (дамб и др.) лосося	Пятнистый олень (<i>sealius pirroni ussuriensis</i>)	Баланс между сохранением и рекреацией	Воздействие/потенциальное воздействие изменения климата	A. Мониторинг соответствующими правительственными учреждениями B. Мониторинг в кооперации с местными администрациями др. соответствующих				
РГ по морской акватории	1	Наблюдение за температурой вод и хлорофиллом а используя спутниковое ДЗ	X			X				X	A	Не определено	Не определено	
РГ по морской акватории	2	Наблюдение за температуры воды с использованием фиксированных морских наблюдательных буёв	X			X				X	A	Министерство окружающей среды	Ежедневно с мая по октябрь	
РГ по морской акватории	3	Обследование местообитаний тюленей	X		X	X				X	A	Префектура Хоккайдо	Ежегодно (с борта судна)	
РГ по морской акватории	4	Обследование морской флоры и фауны и местообитаний (периодические обследования мелководья)	X	X	X						A	Министерство окружающей среды	Не каждый год	
РГ по морской акватории	5	Количественные исследования моллюсков на мелководье	X	X							A	Министерство окружающей среды	Не каждый год	
РГ по морской акватории	(1)	Наблюдение с воздуха за распределением морского льда	X			X				X	Б	Береговая охрана	Ежегодно (15-50 дней наблюдения с борта самолета береговой охраны)	
РГ по морской акватории	(2)	Биологическое обследование ледовых водорослей	X			X					Б	Токайский университет и Университет Хоккайдо	Не определено (мониторинг еще не осуществлялся)	
РГ по морской акватории	(3)	Отслеживание вылова рыбы в сравнении со статистикой по улову на Хоккайдо (доп. будут включены данные по вылову кальмара)	X		X	X					Б	Префектура Хоккайдо	Ежегодно	
РГ по морской акватории	(4)	Выяснение и оценка запасов минтая (для установления общего допустимого вылова)	X			X					Б	Агентство по рыболовству	Ежегодно	
РГ по морской акватории	(5)	Обследование нерестилищ минтая	X			X					Б	Ассоциация рыболовных кооперативов Раусу и Префектура Хоккайдо	Ежегодно	
РГ по морской акватории	(6)	Обследование численности сивучей, количество убитых человеком (пол), характеристики	X		X	X				X	Б	Агентство по рыболовным исследованиям и образованию	Ежегодно	
РГ по морской акватории	(7)	Обследование вреда, наносимого сивучами				X					Б	Ассоциация рыболовных кооперативов Раусу и Префектура Хоккайдо	Ежегодно	
РГ по морской акватории	(10)	Анализ на нефтепродукты, кадмий, ртуть и т.д. в морских водах				X					Б	Береговая охрана	Ежегодно	
РГ по морской акватории	Доп.	(в дополнение к пересмотренному плану, анализ первопричин (RCA))										(возможно Университет Хоккайдо и туристический сектор)	Не определено (новое направление)	
РГ по экотуризму и др.	19	Наблюдение за природопользованием в районе						X			A	Министерство окружающей среды	Ежегодно	
Научный Совет	21	Метеорологическое наблюдение								X	A	Лесное агентство и Министерство окружающей среды	Не определено (мониторинг еще не осуществлялся)	
Научный Совет	22	Обследование зимующей популяции орланов		X							A	Министерство окружающей среды	Ежегодно	
Научный Совет	24	Отслеживание выполнения проектов через подготовку ежегодных отчетов			X				X		A	Министерство окружающей среды	Ежегодно (но должен быть удален в новом плане)	
Научный Совет	25	Отслеживание социальной среды через подготовку ежегодных отчетов			X				X		A	Министерство окружающей среды	Ежегодно (но должен быть удален в новом плане)	
Научный Совет	(9)	Обследование общей зимующей популяции орланов на Хоккайдо		X							Б	Совместная исследовательская команда	Ежегодно	

Источник: Секретариат НЕАМПАН, модифицировано автором.

Как видно, большая часть мероприятий по мониторингу касается природных экосистем. Аспекты человеческой деятельности представлены лишь несколькими пунктами, такими как наблюдения за посещениями района (Направление 19. Наблюдение за природопользованием в районе) и общие социально-экономические статистические данные по населению и промышленной деятельности (Направление 25. Отслеживание социальной среды). Следует включить больше элементов мониторинга, относящихся к измерению человеческой деятельности в районе. Кроме того, изменение климата является наиболее актуальной проблемой для объекта наследия. Направления мониторинга, связанные с адаптацией к изменению климата, могут быть усилены в будущем (Макино и Сакураи 2012).

Кроме того, большая часть мероприятий по мониторингу не связана с управлением объектом всемирного наследия. Они представляют собой комбинацию существующих мероприятий по мониторингу, проводимых соответствующими офисами (это порождает большую проблему, которая будет обсуждаться позже). Одна из причин почему - это бюджет. Существует несколько крупных отдельных и нерегулярных бюджетов для исследовательской деятельности/ мониторинга в ВПН Сиретоко, но нет общего регулярного бюджета, специально предназначенного для ВПН. Это является проблемой. Наконец, наиболее беспокоящий вопрос – неиспользование результатов мониторинга в полной мере для адаптивного управления (будет обсуждено позже).

3. Оценка данных всемирного природного наследия Сиретоко.

В Плане мониторинга имеется восемь «направлений оценки» (Таблица 27), основанных на различных направлениях мониторинга, описанных в предыдущем разделе (полный список направлений мониторинга в Таблице 26). В процессе разработки плана мониторинга в 2007 г. при Научном совете была организована целевая группа по направлениям оценки для их обсуждения разработки. Местные заинтересованные стороны (например, рыбаки) также неофициально опрашивались этой целевой группой (автор в то время не был ее членом).

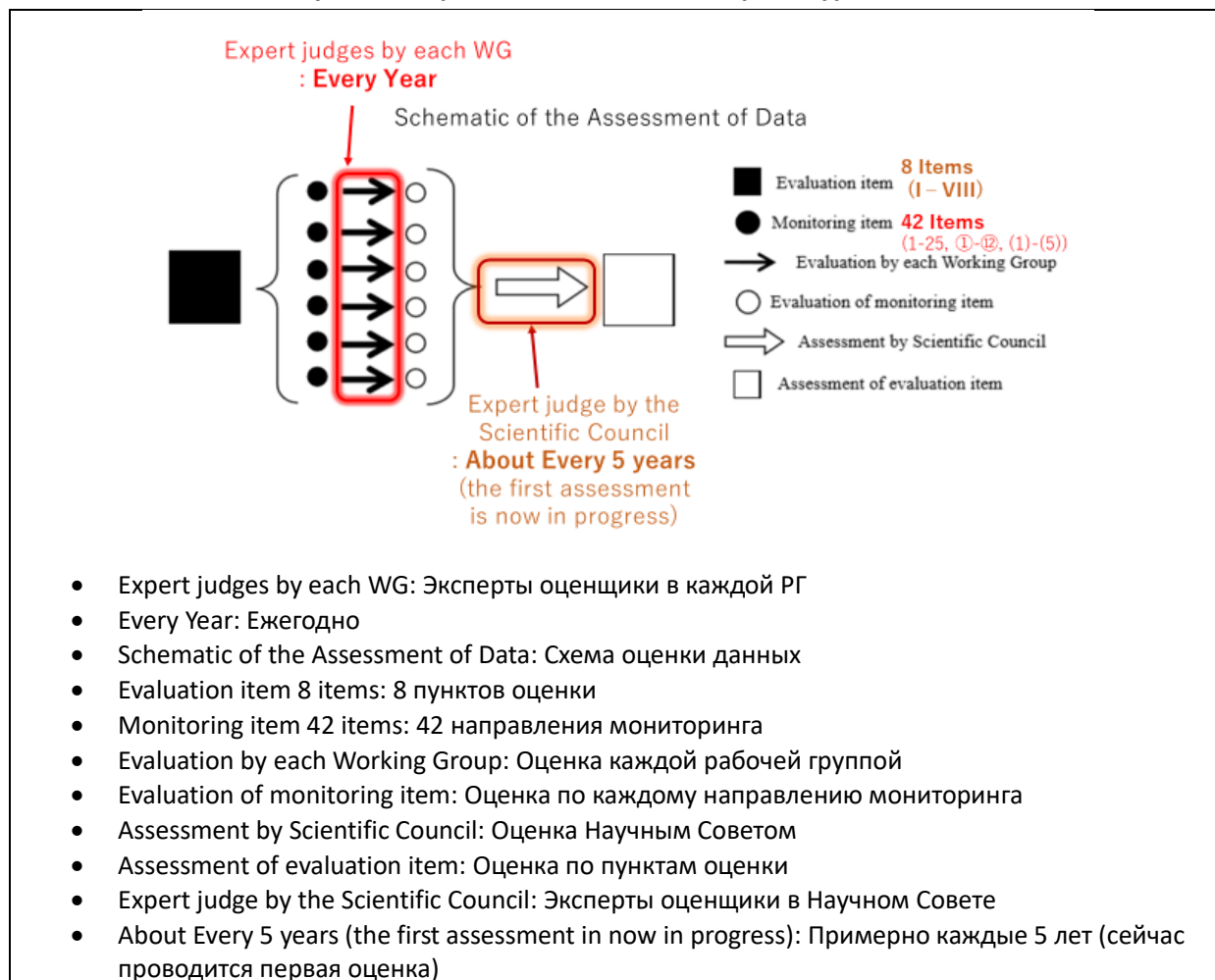
Взаимосвязи между направлениями мониторинга и направлениями оценки показаны в таблице 27. Например, для применения оценочного критерия «II. Поддерживается взаимодействие между морскими и наземными экосистемами» должны быть рассмотрены результаты мониторинга по следующим направлениям: обследование морской флоры и фауны и местообитаний (Направление 4), количественное исследование моллюсков на мелководье (Направление 5), обследование зимующей популяции орланов (Направление 22), обследование общей зимующей популяции орланов на всей территории Хоккайдо (9).

Таблица 27. 8 направлений оценки и их обоснования

	Направления оценки	Обоснование	Ссылки
I	Сохраняется исключительная продуктивность экосистемы	Критерии включения в список всемирного природного наследия ЮНЕСКО	Критерий (ix) по экосистеме
II	Поддерживается взаимодействие между морскими и наземными экосистемами.		
III	На момент включения сохраняется биоразнообразие		Критерий (x) по биоразнообразию
IV	В морской зоне района ВПН сохраняется морское биоразнообразие и обеспечивается стабильное рыболовство за счет устойчивого использования морских ресурсов.	Рекомендация в отчете ЮНЕСКО / МСОП о миссии мониторинга в 2005 г.	Рекомендации 4 и 6
V	Поддерживается речная экосистема для воспроизводства лососевых за счет снижения воздействия гидростроительства на реки.		Рекомендации 7 и 9
VI	Биоразнообразие в районе не подвергается чрезмерному воздействию из-за высокой плотности популяции пятнистого оленя.		Рекомендация 10
VII	Рекреационное использование и сохранение окружающей среды хорошо сбалансированы.	Упоминание в Плане управления	4. Основные политики по управлению, (2) точки зрения, необходимые для управления, f. Рекреационное использование и сохранение окружающей среды
VIII	Влияние изменения климата или оценка его воздействия воспринимаются на ранней стадии.		

Процедура оценки показана на Рисунке 26. Каждая рабочая группа (в случае морской экосистемы - Морская РГ) ежегодно оценивает назначенные ей направления мониторинга. Затем, основываясь на этих результатах, каждые 5 лет Научный совет оценивает результаты мониторинга по указанным 8 направлениям оценки. На момент написания данного обзора, происходит процесс первого оценивания Научным советом.

Рисунок 26. Принципиальная схема процедуры оценки



4. Связи между результатами мониторинга/оценки и управлением всемирным природным наследием Сиретоко

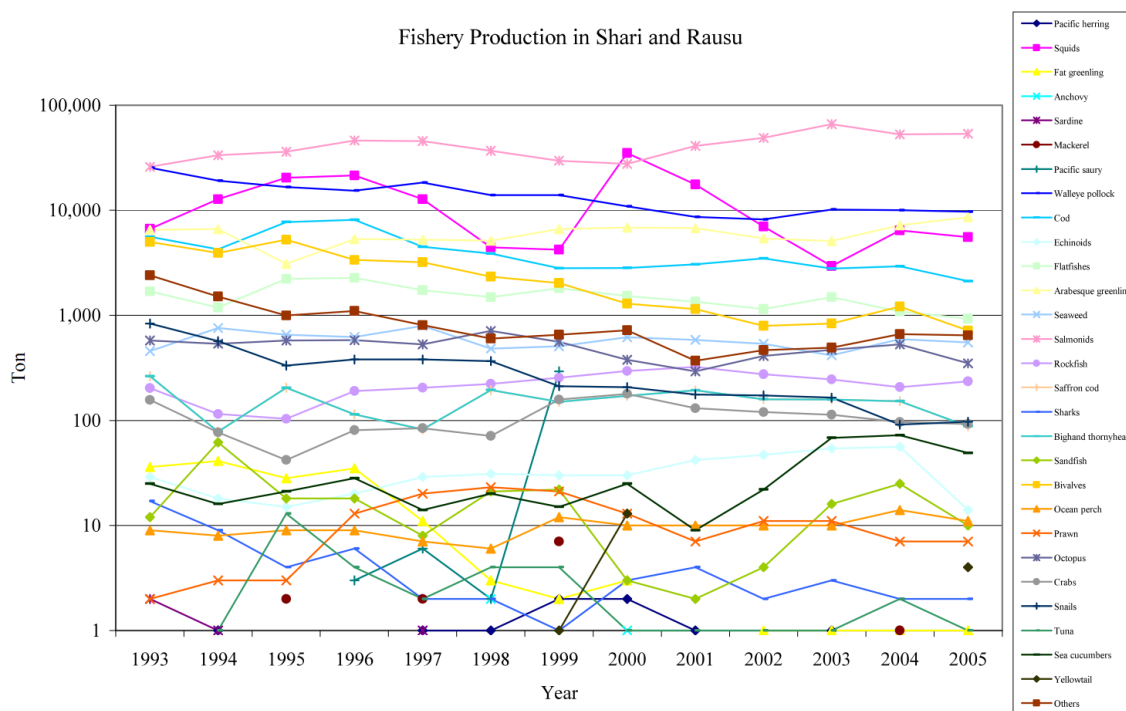
Как результаты оценки используются для будущего управления?

На данный момент, насколько это понимается автором, эти направления мониторинга и оценки используются только для предоставления отчетности о текущем состоянии в ЮНЕСКО и для широкой общественности. Автор считает, что этого недостаточно, и результаты следует использовать для адаптивного изменения мер управления для сохранения территории наследия.

Каковы институциональные рамки/вовлечения заинтересованных сторон в мониторинг и оценку района, использования результатов оценки?

Как показано в Таблице 26, многие направления мониторинга реализуются Министерством окружающей среды, Агентством лесного хозяйства и префектурой Хоккайдо (местным правительством). За морским льдом следят Метеорологическое агентство и Береговая охрана. Все это публичные организации. С другой стороны, данные о рыболовстве собираются ассоциациями рыболовецких кооперативов (местные организации мелких прибрежных рыбаков) и местными органами власти. Эти направления мониторинга используются для направления оценки IV (рыболовство). Это один из хороших примеров участия заинтересованных сторон в деятельности по мониторингу. Действительно, статистика продукции рыболовства (в тоннах) в ВПН Сиретоко, составленная ассоциациями рыболовецких кооперативов, представляет собой очень информативные временные ряды данных, позволяющие понять текущую ситуацию и ожидаемые изменения в морских экосистемах Сиретоко.

Рисунок 27. Временные ряды данных по вылову рыбы, собранные местными организациями мелких рыбаков в Шари и Раусу



Источник: Министерство окружающей среды 2007, План интегрированного многоцелевого морского управления и пояснительные материалы для объекта Всемирного природного наследия Сиретоко.

В. Обратная связь результатов оценки с планами и практикой управления

На данный момент нет четкого механизма обратной связи между экосистемным мониторингом и мерами по управлению. Это один из наиболее важных и фундаментальных вопросов, который необходимо решить для улучшения управления территорией ВПН Сиретоко, и он будет подробно рассмотрен в следующем разделе.

Г. Проблемы и вызовы в МОР: пример всемирного природного наследия Сиретоко

1. Направления мониторинга и бюджеты

Существующие направления мониторинга (таблицы 25 и 26) недостаточны для решения возникающих проблем в ВПН Сиретоко. Например, для понимания устойчивых взаимосвязей между природопользованием и здоровыми морскими экосистемами потребуются больше направлений мониторинга, относящихся к человеческой деятельности, таких как рыболовство и морской туризм, их взаимодействие, влияние хозяйственной деятельности на суше и т.д. Тесно связанное с этим, кумулятивное антропогенное воздействие на экосистему (со стороны рыболовства, туризма, судоходства, стоков и т.д.) не достаточно ясно с научной точки зрения. В связи с изменением климата важны также направления мониторинга, касающиеся устойчивости местных прибрежных общин к изменениям экосистем. Таким образом, следует добавить дополнительные направления мониторинга, касающиеся этих антропогенных воздействий.

Соответствующие бюджеты должны быть выделены для обеспечения устойчивости мониторинга. Например, мониторинг хлорофилла (направление мониторинга № 1 в Таблице 25) и водорослей, приносимых льдами (направление мониторинга ② в Таблице 25) еще не проводился из-за отсутствия соответствующих бюджетов и ответственных за это организаций. Это серьезное упущение в понимании воздействия изменений климата на морские экосистемы Сиретоко. Таким же образом, обследование морской флоры и фауны и местообитаний (направление мониторинга № 4 в Таблице 25) проводилось только один раз за десять лет, что недостаточно для отслеживания изменений в структуре морских экосистем и последствий изменения климата. Бюджет может поддерживаться государством, частным сектором или через краудфандинг (целевой сбор добровольных пожертвований). По некоторым направлениям мониторинга в них могут участвовать туристы или местные жители (гражданская наука), что несколько снизит затраты на мониторинг.

2. Связи с мерами по управлению

Как упоминалось в разделе В, не существует четкого механизма обратной связи между результатами мониторинга и мерами по управлению. Автор считает, что есть по крайней мере две основные причины этого. Во-первых, мониторинг в Сиретоко представляет собой, в основном, комбинацию существующих действий по мониторингу, предпринимаемых вертикально независимыми уполномоченными органами, различающихся по своим целям. Собранные данные и информация не подходят для оценки объекта всемирного наследия и управления им. Поэтому, по своей природе, сложно интегрировать и увязать такие результаты мониторинга с мерами по управлению, осуществляемыми разными органами власти. Урок из этого состоит в том, что необходимо продемонстрировать преимущества синергетического эффекта интеграции политик нескольких органов власти (нескольких министерств, нескольких агентств и т.д.). Возможно, потребуется соответствующее давление со стороны политиков, науки, ООН, НПО, гражданского общества и т.д., для налаживания такой интеграции и создания желаемого синергетического эффекта.

Вторая основная причина заключается в том, что из-за внутренних колебаний/неопределенностей морской экосистемы результаты мониторинга не столь очевидны и однозначны. Другими словами, нелегко отличить, является ли это признаком проблемы или простого шума. Например, не обязательно ясно, означает ли сокращение улова определенных видов, наблюдаемое в данных о промысле, - чрезмерным выловом, долгосрочными колебаниями численности рыб или деградацией местообитаний рыб. По этой причине, заинтересованные стороны не могут четко понять выгоды от изменения существующих мер по управлению и введения новых мер, поскольку обычно это обходится дорого. Эти выгоды нужно демонстрировать. В конечном итоге извлеченный урок состоит в том, что для проведения адаптивного управления в условиях больших неопределенностей/колебаний необходимы как научная логика, так и участие заинтересованных сторон. Базового «превентивного подхода» на практике недостаточно.

3. Критерии оценки

Не существует естественнонаучной теории для определения «хорошей экосистемы» или «здорового океана» и т.д. Это «выбор общества» (Принцип 1 экосистемного подхода КБР). Другими словами, критерии, используемые в процессе оценки (Рисунок 26), не должны основываться исключительно на «экспертной оценке рабочих групп/Научного совета», а должны основываться на консультациях с широким кругом заинтересованных сторон. Для

отбора заинтересованных сторон на справедливой и равноправной основе, снова важен мониторинг человеческого фактора.

Конечно, эмпирические научные факты должны полностью использоваться для консультаций с заинтересованными сторонами, однако окончательные суждения выносятся не в естествознании, а в системах ценностей. Каждое общество/страна имеет свою культуру и систему ценностей, которые следует уважать. Здесь было бы полезно провести больше исследований, ориентированных на человеческое измерение, проясняющих различия систем ценностей между странами/обществами (Хори и Макино, 2018).

4. Межуровневые связи с другими экосистемами

Наконец, как и во всех других морских экосистемах, структуры, функции и услуги морской экосистемы Сиретоко связаны с Россией, Китаем и Кореей. Поэтому очень важно развивать международное сотрудничество и сеть МОР. Следует продемонстрировать экологические, экономические и социальные выгоды от международного обмена данными, а также обмена извлеченными уроками, совместными декларациями и организуемыми международными симпозиумами и т.д. В этом отношении следует высоко ценить такие мероприятия, как НЕАМПАН, и на это должно быть направлено больше ресурсов/усилий.

Приложение 2. Параметры мониторинга и сбор данных

Индивидуальные индикаторы	Объекты	Цели мониторинга	Методология / примечания	Ключевые источники данных
Морская среда и продуктивность низкого трофического уровня	Морской лед	Распределение морского льда и долгосрочные тренды	Воздушный и спутниковый мониторинг распространения морского льда [В основном использование данных, собираемых о морских льдах для обеспечения безопасности мореплавания (береговая охрана) и наблюдений за морскими льдами (Метеорологическое Агентство).]	Береговая охрана Японии Японское Метеорологическое Агентство
	Температура вод, качество вод, хлорофилл-а, планктон и т.д.	Температура вод, хлорофилл-а, планктон и т.д. ⁸	Мониторинг с применением зафиксированных наблюдательных буев. [Мониторинг, связанный с управлением морской зоной Сиретоко]	Министерство окружающей среды
	Биота	Моллюски	Обследование моллюсков на мелководье [Мониторинг, связанный с управлением морской зоной Сиретоко]	Министерство окружающей среды (Комиссия по Фонду Сиретоко)
Прибрежная среда	Опасные вещества	Концентрации нефтепродуктов, кадмия, ртути.	Анализ поверхностных вод и донных отложений Охотского моря [Использование существующей информации по мониторингу загрязнения морской среды, публикуемой береговой охраной - одна глава в ежегодном отчете посвящена исследованиям в Охотском море]	Береговая охрана Японии
Рыбы	Лососевые	Вылов лососевых	Мониторинг вылова лососевых рыб [Использование обзоров по рыболовству, составляемых префектурой Хоккайдо]	Префектура Хоккайдо
		Нерест лососевых в верховьях рек	Количественный мониторинг миграции и нереста лосося в руслах рек. [Данный мониторинг осуществляется в соответствии с планом управления (планом мониторинга)]	Префектура Хоккайдо (Лесное управление)
		Влияние речных гидросооружений	Исследование эффектов от улучшения речных гидросооружений на ход лососей вверх по течению рек. [Мониторинг, связанный с управлением морской зоной Сиретоко]	Префектура Хоккайдо

⁸ Данные мониторинга недоступны онлайн

	Минтай	Запасы минтая и тренды изменений (для определения ОДУ)	Оценка запасов [Оценка запасов, проводимая Агентством по рыболовству для определения ОДУ]	Агентство по рыболовству
		Обследование нереста	Оценка распределения икринок	Ассоциация рыболовных кооперативов Раусу
		Вылов минтая	Обзор общего вылова минтая [Использование обзоров по рыболовству, составляемых префектурой Хоккайдо]	Префектура Хоккайдо
Marine mammals	Сивучи	Ущерб рыболовству, связываемый с сивучами.	Мониторинг условий для миграций и оценка ущерба рыболовству [Использование информации мониторинга в отношении рыболовства и ущерба рыболовству]	Агентство по рыболовству префектуры Хоккайдо
		Популяция и характеристики мигрирующих сивучей	Обследование популяции, пола, возраста, размера и зрелости; содержимого желудков погибших особей. [Использование имеющейся информации, а также некоторые дополнительные исследования специализированного агентства в Сиретоко.]	Агентство по рыболовству префектуры Хоккайдо Фонд Сиретоко
	Тюлени	Популяция тюленей и ущерб рыболовству от них	Мониторинг популяции тюленей (наблюдение и аэрофотосъемка) [Специальное исследование для управления морской зоной Сиретоко]	Префектура Хоккайдо
		Популяция и выбитые тюлени в районе Раусу	Изучение миграции и анализ питания, генетики, размножения и т.д. у выбитых тюленей. [специальное исследование для управления морской акваторией Сиретоко]	Поселок Раусу
Морские птицы и орланы	Морские птицы (очковая кайра, чернохвостая чайка, серая чайка, японский баклан)	Птичьи популяции и гнездовые пары на п-ве Сиретоко [специальное обследование для управления морской зоной Сиретоко]	Министерство окружающей среды	

	Орланы	Популяция орланов-белохвостов и популяция зимующих орланов	Обследование мест гнездования, количества и популяции орланов-белохвостов; наблюдение за популяцией, видами и т.д. орланов. [специальное обследование для управления морской зоной Сиретоко]	Министерство окружающей среды, группа мониторинга орлана-белохвоста (Фонд Сиретоко, Музей Сиретоко, поселок Раусу и др.)
Социально-экономическая среда	Состояние природных ресурсов, обеспечение продовольствием, промышленность, культура, местное сообщество.	Социально-экономическая ситуация, связанная с добычей природных ресурсов и использованием парка Сиретоко.	Улов и доходы от рыболовства, населения, занятое в рыболовстве, обслуживании туристов и т.д. [Использование обзоров по рыболовству, составляемых префектурой Хоккайдо]	Префектура Хоккайдо

Источник: секретариат НЕАМПАН на основе Плана морского управления Сиретоко⁹ и отчетов Рабочей группы по морскому району¹⁰

Приложение 3. Основные законы, постановления и т.д. о морских акваториях национального парка Сиретоко

Затрагиваемые районы	Нормативно-правовые акты	Цель нормативно-правовых актов	Примечания
Природные ландшафты	Закон о природных парках (1957)	Охрана мест с природной красотой и популяризация их использования для здоровья, отдыха и культуры. ¹¹	
Морское загрязнение	Закон о контроле над загрязнением вод, закон о предотвращении загрязнения моря и морских бедствий, Положения о регулировании морского	Регулирование сбросов вредных веществ в воды с заводов, предприятий, судов и т.д.	

⁹ Правительство Японии (2007). План интегрированного многоцелевого морского управления и пояснительные материалы к объекту всемирного природного наследия Сиретоко. Министерство окружающей среды и правительство префектуры Хоккайдо.

¹⁰ Отчеты Рабочей группы по морскому району (на японском языке), доступны на сайте http://dc.shiretoke-whc.com/meeting/kaiiki_wg_index.html

¹¹ Пояснительная записка 2007

	рыболовства на Хоккайдо. [планы и инструкции] Руководство по ликвидации последствий аварийных разливов нефти (Хоккайдо) План по очистке от разлитой нефти (а также опасных и вредных веществ) в прибрежной зоне моря Хоккайдо (Береговая охрана Японии) Японский национальный план действий в чрезвычайных ситуациях для обеспечения готовности и реагирования на загрязнение нефтью и ОВВ с поправками, внесенными в 2006 г. (решение Кабинета министров)	Аварийное реагирование на разливы нефти	
Рыбы	Закон о рыболовстве Закон об охране рыбных ресурсов Закон о сохранении и управлении морскими живыми ресурсами Самоуправление местных рыбохозяйственных организаций	Надлежащее управление ресурсами и устойчивое использование лососевых и минтая Устойчивое использование морских живых ресурсов	Лососевые и минтай как индикаторные виды
Морские млекопитающие: сивучи тюлени.	Закон о рыболовстве Классификация Министерством окружающей среды и МСОП как вымирающих видов (VU)	Контроль популяции для сохранения и минимизации ущерба рыболовству	Сивуч как индикаторный вид
	Закон об охране дикой природы и надлежащей охоте (2003 г.)	Ограничение на отлов (ущерб рыболовству)	Тюлени как индикаторные виды Изучение состояния миграций тюленей и ущерба рыболовству, причиняемого ими.
Морские птицы и орланы Морские птицы*	Закон об охране дикой природы и надлежащей охоте (2003 г.) Красный список исчезающих видов * (как МОС, так и МСОП)	Охрана вымирающих видов * Японская ночная цапля, красный журавль, рыбная сова Блэкистона, белоплечий орлан, японская желтая овсянка, орлан-белохвост, желтогрудая овсянка, длинноклювый палаш, очковая кайра.	Очковая кайра, серая чайка и японский баклан выбраны в качестве индикаторных видов.
Орланы	[для орланов-белохвостов и белоплечих орланов] Отнесение к отечественным видам, находящимся под угрозой исчезновения, в соответствии с Законом об охране исчезающих видов дикой фауны и флоры	Охрана исчезающих видов	Орланы-белохвосты и белоплечие орланы выбраны в качестве индикаторных видов.

	<p>Учреждение памятника природы в соответствии с Законом об охране культурных ценностей</p> <p>Уведомление Префектуры Хоккайдо № 754</p> <p>[Программы] Программа восстановления естественной среды обитания и поддержания жизнеспособной популяции [как белоплечих орланов, так и орланов-белохвостов] (в соответствии с Законом о видах)</p>	<p>Запрет на использование свинцовых пуль при охоте на крупных млекопитающих для предотвращения отравления орланов свинцом</p>	<p>[мониторинг]</p>
Морская рекреация	<p>Базовый план надлежащего использования апикальной части зоны полуострова национального парка Сиретоко</p> <p>Соглашение о введении ограничений по использованию района мыса Сиретоко (на основе Базового плана)</p>	<p>Сведение к минимуму негативного воздействия прогулочных катеров и прогулочных рыболовных судов на морских птиц и млекопитающих.</p> <p>Просьба соблюдать установленные маршруты прогулочных катеров.</p> <p>Просьба к туроператорам обращать внимание на потенциальные негативные последствия от туристической деятельности.</p>	

Источник: Секретариат НЕАМПАИ на основе «Плана интегрированного многоцелевого морского управления и пояснительных материалов к объекту всемирного природного наследия Сиретоко», Министерство окружающей среды, 2007 г., и Макино и др. 2009 г.

Ссылки

Хори Д. и Макино М. (2018) Структура благосостояния людей в связи с экосистемными услугами в прибрежных районах: сравнение шести стран северной части Тихого океана. Морская политика, 95: с. 221-226. (на английском языке)

Макино М., Мацуда Х., Сакураи Ю. (2009) Расширение совместного управления рыболовством до экосистемного управления: на примере Всемирного природного наследия Сиретоко, Япония, Морская политика, 33: с. 207-214. (на английском языке)

Макино М., Мацуда Х. и Сакураи Ю. (2011) Сиретоко: Расширение совместного управления рыболовством до экосистемного управления. // Операционное подразделение Исикава/Канадзава Института перспективных исследований Университета Организации Объединенных Наций. Биологическое и культурное разнообразие в прибрежных сообществах: изучение потенциала Сатоуми для реализации экосистемного подхода на Японском архипелаге (Техническая серия КБР, № 61), Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии, Монреаль, стр. 19–23. (<http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-61-en.pdf>) (на английском языке)

Макино М., Сакураи Ю. (2012) Адаптация к воздействию изменения климата на рыболовство в зоне всемирного природного наследия Сиретоко, Япония. Журнал ICES по морским наукам, 69: с. 1134-1140. (на английском языке)

Мацуда Х., Макино М., Сакураи Ю. (2009) Разработка плана адаптивного управления и совместного управления морской экосистемой в районе Всемирного природного наследия Сиретоко, Биологическое сохранение, 142: с. 1937-1942. (на английском языке)

Министерство окружающей среды и правительство префектуры Хоккайдо (2007 г.) Интегрированный план комплексного морского управления и пояснительные материалы для района всемирного природного наследия Сиретоко. (на английском языке)

Миядзава Ю., Макино М. (2012) Роль рыболовства и экосистемного управления: Сиретоко, Япония. // (ред. Амаресвара Галлы) «Всемирное наследие: преимущества без границ», ЮНЕСКО и издательство Кембриджского университета, с. 253–263. (на английском языке)

Дополнительные материалы

Дополнение 1: Стратегия сохранения морского биоразнообразия
(<https://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/other/pdf.html>)

Дополнение 2: Базовый закон о биоразнообразии
(<http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/?id=1950&vm=04&re=02>)

Дополнение 3: Основные положения Национальной стратегии Японии по сохранению биоразнообразия на 2012-2020 гг.
(http://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/library/files/nbsap2012-2020/nbsap2012-2020_cop11ver_EN.pdf)

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Дополнение 4: Базовый закон об океанической политике
(https://www8.cao.go.jp/ocean/english/index_e.html)

Дополнение 5: Основные положения 3-го Основного плана океанической политики 2018
(https://www8.cao.go.jp/ocean/english/plan/pdf/plan03_gaiyou_e.pdf)

Дополнение 6: План управления районом ВПН Сиретоко 2009 (План управления)
(http://dc.shiretoko-whc.com/data/management/kanri/chiki_kanrikeikaku_eng.pdf)

Дополнение 7: План интегрированного многоцелевого морского управления и пояснительные материалы по району Всемирного природного наследия Сиретоко 2007 г. (План морского управления) (http://dc.shiretoko-whc.com/data/management/kanri/seawg_kanri_en.pdf)

Дополнение 8: 3-й пересмотренный План интегрированного многоцелевого морского управления и пояснительные материалы по району Всемирного природного наследия Сиретоко 2018 г. (План морского управления) (http://shiretoko-whc.com/data/management/kanri/seawg_kanri_3rdterm_en.pdf)

Дополнение 9: Основные положения долгосрочного плана мониторинга района всемирного природного наследия Сиретоко (http://dc.shiretoko-whc.com/data/management/kanri/longterm_monitoring_en.pdf)

Глава 3. Республика Корея¹²

А. Обзор планов и стратегий управления морскими охраняемыми районами Республики Корея

1. Основная информация о морских охраняемых районах Республики Корея

Республика Корея (РК) имеет различные виды морских охраняемых районов, которые созданы отдельными правовыми актами трех министерств. Министерство океанов и рыбных промыслов (МОРП) определило четыре различных типа охраняемых территорий, в то время как Министерство окружающей среды (МОС) и Администрация по культурному наследию учредили по два типа охраняемых районов, соответственно. Районы НЕАМПАН в РК относятся к категории «прибрежные водно-болотные охраняемые районы (ВБОР)», которые учреждаются и управляются в соответствии с Законом об охране водно-болотных угодий. МОРП и МОС имеют совместную юрисдикцию в соответствии с Законом об охране водно-болотных угодий, при этом МОРП имеет юрисдикцию над прибрежными водно-болотными угодьями, а МОС имеет юрисдикцию над водно-болотными угодьями на суше. В Таблице 28 показан статус морских охраняемых районов в РК.

Таблица 28. Статус морских охраняемых районов в Республике Корея

Министерство	Категория охраняемых районов		Законодательство	Количество	Площадь (км ²)
Министерство океанов и рыбных промыслов	Прибрежные водно-болотные охраняемые районы (на приливных равнинах)		Закон об охране водно-болотных угодий	13	1421,65
	Морские охраняемые районы	Морская экосистема	Закон об охране и управлении морскими экосистемами	13	259,33
		Морские ландшафты		1	5,23
		Виды морской флоры и фауны		1	91,24
	Морские районы для сохранения окружающей среды		Закон об управлении морской окружающей средой	4	949,12
	Зоны охраны рыбных ресурсов		Закон об управлении рыбными ресурсами	9	2526,0
Министерство окружающей среды	Природные парки	Национальные парки	Закон о природных парках	4	2753,71
		Провинциальные		4	407,52

¹² Эта глава подготовлена г-ном Тэчеол Джангом и доктором Ён Нам Кимом, Корпорация по управлению морской средой Кореи.

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

		парки			
		Уездные парки		1	3,77
	Охраняемые районы дикой природы (местных администраций)		Закон об охране и управлении дикой природой	166	3,93
Администрация по культурному наследию	Памятники природы		Закон об охране культурного наследия	3	960,19
	Видовые площадки			6	0,09

* обновлено на 31 декабря 2018 г.

Прибрежный ВБОР может быть учреждён в случае наличия более одного соответствия условиям, приведённым в Параграфе 1 Статьи 8 Закона об охране водно-болотных угодий. Кроме того, МОРП конкретизировало стандартные критерии для создания таких районов и в 2018 году опубликовало подробные стандартные правила по созданию (прибрежных) ВБОР, приведённые далее, для прояснения статуса соответствия этим требованиям. Основания для учреждения ВБОР и подробные инструкции по их созданию приведены в Таблицах 29 и 30.

Таблица 29. Основания для учреждения ВБОР в соответствии с Законом об охране водно-болотных угодий

<p>Статья 8 (Учреждение водно-болотного района)</p> <p>① Министр окружающей среды, министр океанов и рыбного хозяйства или губернатор метрополии / провинции может учредить одну из следующих территорий в качестве охраняемого водно-болотного угодья из-за ее высокой природоохранной ценности, а также учредить прилегающую к нему территорию как буферную зону водно-болотного угодья.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Район с естественной целостностью или богатым биоразнообразием 2. Район, населённый или посещаемый редкими или находящимися под угрозой исчезновения дикими животными или растениями. 3. Район, имеющий исключительную живописную, топографическую или геологическую ценность.

Таблица 30. Инструкции по учреждению водно-болотных охраняемых районов

<p>1. Уникальность топографических и геологических особенностей</p> <p>а. Участок с чрезвычайно стандартными или уникальными топографическими и геологическими особенностями, заслуживающий сохранения вследствие его выдающихся научных и эстетических ценностей.</p> <p>б. Участок, который сохраняет целостность нетронутых прибрежных песчаных дюн или водно-болотных угодий, или демонстрирует заметное развитие примитивных морских пейзажей, таких как береговые скалы или морские виды на фоне прибрежных водно-болотных угодий.</p> <p>в. Участок с природными ландшафтами или ландшафтами, созданными людьми, исключительной эстетической ценности, которые, как считается, способствуют подъему эмоций и повышению благосостояния за счет эстетического удовольствия и отдыха.</p> <p>2. Богатство бентосных видов</p> <p>а. Место обитания более 100 видов или охраняемых законом видов на одной приливной равнине.</p> <p>б. Место обитания большой колонии видов, обитающих только в Корее, редких видов или видов, имеющих большое экологическое значение.</p> <p>в. Участок демонстрирует более высокие экологические показатели, включая видовое разнообразие, по сравнению с другими приливными равнинами.</p> <p>3. Прибрежная растительность и флора</p>

- а. На территории обитают охраняемые законом виды.
- б. Участок, на котором площадь обитания прибрежной растительности превышает 0,01км², или на котором растительность имеет исключительно обширный характер.
- в. Участок с превосходной сохранностью растительности 10-го класса (песчаные дюны / солончаковая растительность) согласно карты природы, составленной министром окружающей среды в соответствии со статьей 27 «Постановления о применении Закона об охране окружающей среды».

4. Морские птицы

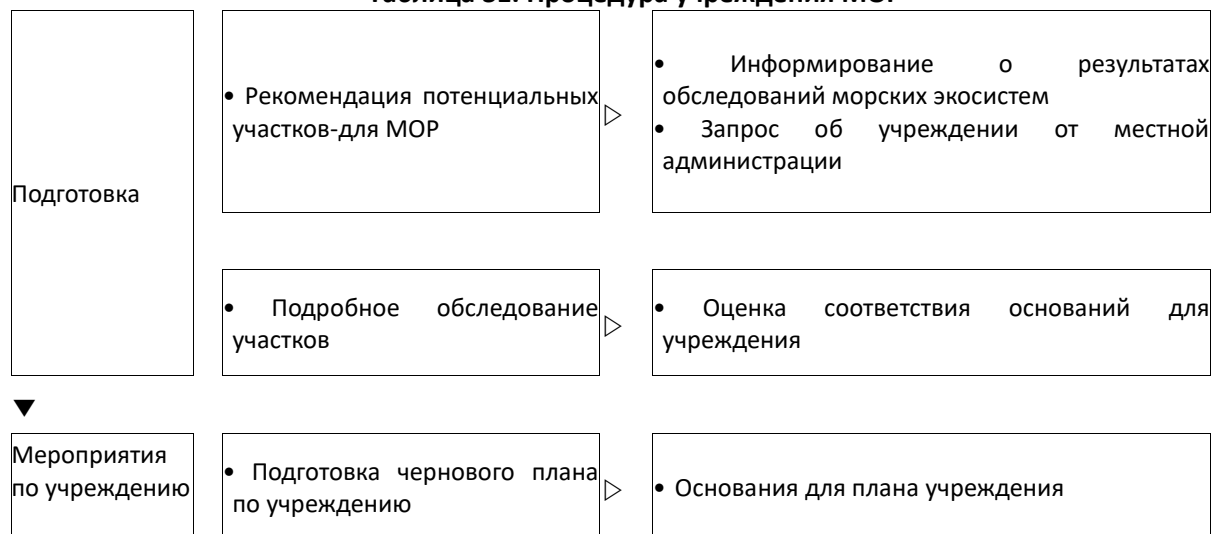
- а. Место считается достойным сохранения как местообитание или место временного пребывания охраняемых законом видов.
- б. Место, насчитывающее 20000 особей морских птиц.
- в. Участки обитания или использования более чем 1% от общей популяции одного вида морских птиц.

5. Другие таксоны

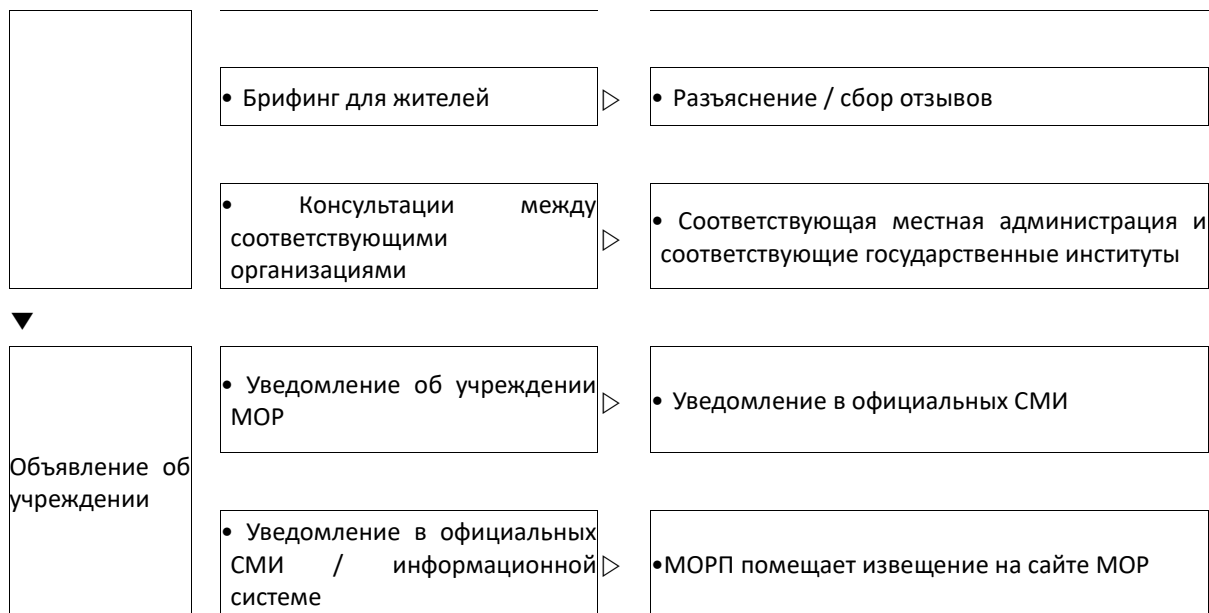
- а. Место обитания охраняемых законом рыб, земноводных, рептилий или млекопитающих, в случае если прибрежные водно-болотные угодья оказывают значительное влияние на жизненный цикл этих видов.

Как показано в Таблице 31, процедура учреждения МОР состоит из трех этапов. Во-первых, на основе результатов Национальной программы мониторинга морской экосистемы региональные заинтересованные стороны выбирают подходящий участок и запрашивают о его учреждении в качестве МОР. В случае, если предлагаемый участок не имеет достаточных результатов обследования, могут быть проведены дополнительные уточняющие обследования для дополнительной проверки статуса соответствия требованиям учреждения. Информирова о результатах обследований и проводя консультации с региональными заинтересованными сторонами, составляется план учреждения МОР, по которому посредством обсуждений и брифингов собирается достаточное количество мнений региональных заинтересованных сторон. После проведения достаточного количества обсуждений соответствующие департаменты и местные администрации проводят совместные консультации и разрабатывают план учреждения охраняемого района и затем объявляют о его создании. МОРП или городские / провинциальные правительства имеют право учреждать прибрежные/морские охраняемые районы.

Таблица 31. Процедура учреждения МОР



Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов



Как показано в Таблице 32, в соответствии с Законом об охране водно-болотных угодий 13 участков общей площадью 1421,65 км² были определены как ВБОР. Среди которых, для включения в НЕАМΠΑН Республикой Корея отобраны следующие ВБОР - на приливной равнине залива Сунчхон, на приливной равнине Муан и на приливной равнине Гочан.

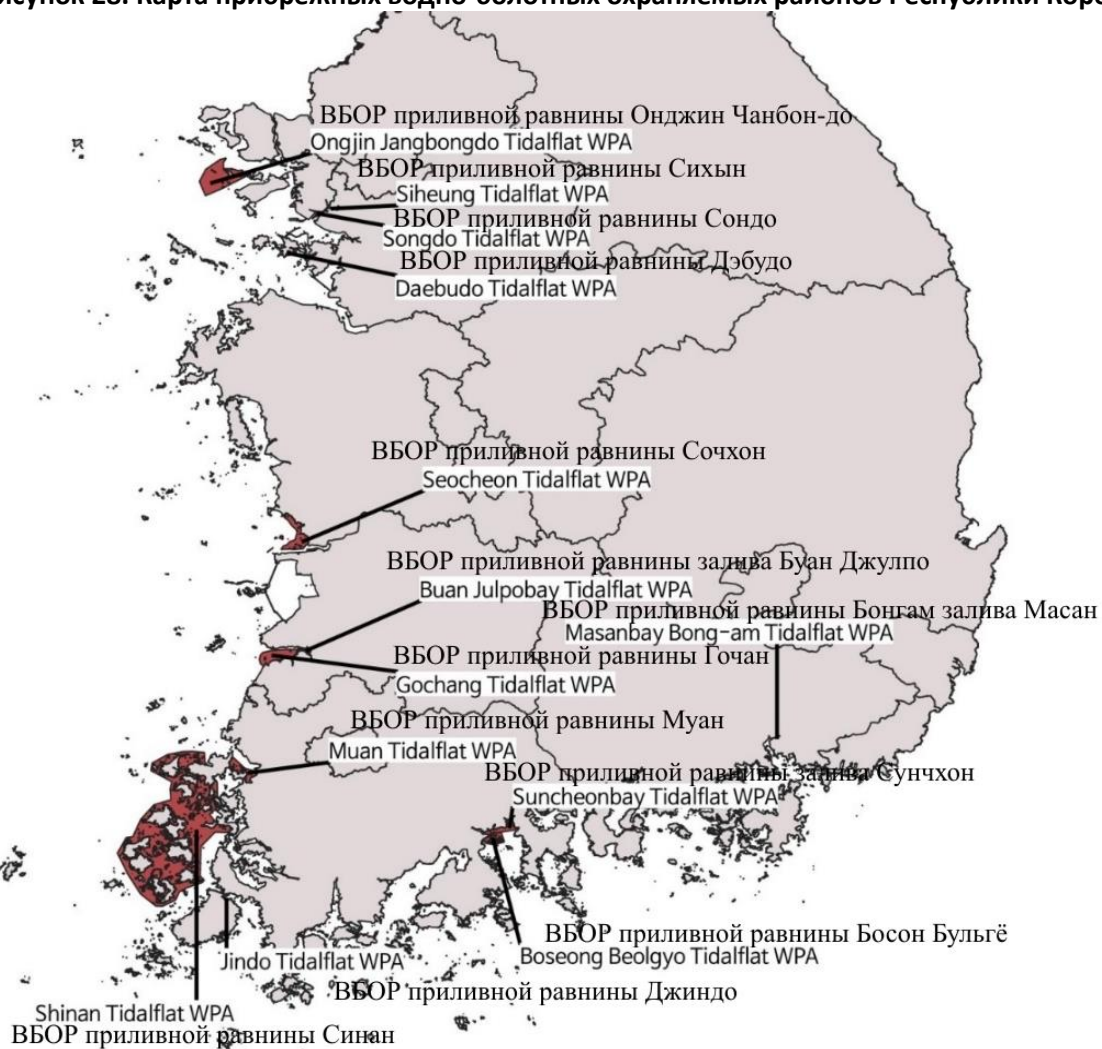
Таблица 32. Статус прибрежных водно-болотных охраняемых районов

	Название прибрежного ВБОР	Дата учреждения	Площадь (км ²)	Местонахождение	Примечание
1	Приливная равнина Муан	2001.12.28.	42	Уезд Муан пров. Чолла-Намдо	Объект Рамсарской конвенции ('08)
2	Приливная равнина Джиндо	2002.12.28.	1,44	Уезд Джиндо пров. Чолла-Намдо	-
3	Приливная равнина залива Сунчхон	2003.12.31.	28	г. Сунчхон пров. Чолла-Намдо	Объект Рамсарской конвенции ('06) МАБ ЮНЕСКО ('18)
4	Приливная равнина Босон бульгё	2018.09.03.	31,85	Босон пров. Чолла-Намдо-	Объект Рамсарской конвенции ('06)
5	Приливная равнина Онджин Чанбон-до	2003.12.31.	68,4	Уезд Онджин г. Инчхон	-
6	Приливная равнина залива Буан Джулпо	2006.12.05.	4,9	Уезд Буан пров. Чолла-Пукто	Объект Рамсарской конвенции ('10)
7	Приливная равнина Гочан	2018.09.03.	64,66	Уезд Гочан пров. Чолла-Пукто	МАБ ЮНЕСКО ('13)
8	Приливная равнина Сочхон	2018.09.03.	68,09	Чхунчхон-Намдо пров. Сочхон	Объект Рамсарской конвенции ('09) Участок ВААП (ЕААФ) ('12)
9	Приливная равнина Сондо	2009.12.31.	6,11	Ёнсу-гу г. Инчхон	Объект Рамсарской конвенции ('14)

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
 Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

					Участок ВААП (ЕААФ) ('19)
10	Приливная равнина Бонгам залива Масан	2011.12.16.	0,1	г. Чханвон Кёнсан-Намдо	-
11	Приливная равнина Сихын	2012.02.17.	0,71	г. Сихын Кёнгидо	-
12	Приливная равнина Дэбудо	2017.03.22.	4,53	г. Ансан Кёнгидо	Объект Рамсарской конвенции ('18) Участок ВААП (ЕААФ)('09)
13	Приливная равнина Синан	2018.09.03.	1100,86	Уезд Синан пров. Чолла-Намдо-	Объект Рамсарской конвенции ('11) МАБ ЮНЕСКО ('09)
	Всего		1421,65	-	-

Рисунок 28. Карта прибрежных водно-болотных охраняемых районов Республики Корея



ВБОР приливной равнины в заливе Сунчхон был учрежден 31 декабря 2003 года. Его площадь составляет 28 км², он расположен в г. Сунчхон-си пров. Чолла-Намдо Республики Корея. Его морские компоненты находятся в приливно-отливной зоне (песчано-приливно-равнина). Региональный офис по океанам и рыбным промыслам в Йосу является органом, ответственным за его управление. Природоохранный план на 2019-2023 годы был подготовлен в 2018 году и реализован городом Сунчхон. В 2006 году этот район был внесен в список Рамсарских угодий, а в 2018 году - в список Рамсарских водно-болотных городских угодий. В июне 2008 года он также был обозначен как «Живописный район 41» и признан в качестве национального достояния, управляемого государством. Он также был внесен в список МАБ ЮНЕСКО в 2018 году.

ВБОР приливной равнины Муан на площади 42 км², был учрежден 28 декабря 2001 года. Он расположен в Муан-гуне пров. Чолла-Намдо Республики Корея. Его морские компоненты находятся в приливно-отливной зоне (песчано-приливно-равнина). Региональный офис по океанам и рыбным промыслам в Мокпхо является органом, ответственным за его управление. Природоохранный план на 2017-2021 годы был обновлен в 2016 году и реализуется уездом Муан. Это Рамсарское угодье, внесенное в список конвенции в 2008 году.

ВБОР приливной равнины Гочан впервые был учрежден в 2007 году, в 2018 году его общая площадь увеличилась до 64,66 км². Кунсанский региональный офис по океанам и рыбным промыслам, расположенный в Кочан-гуне пров. Чолла-Пукто Республики Корея, является органом, ответственным за его управление. Природоохранный план был обновлен в 2019 году и с 2020 по 2024 гг. реализуется уездом Гочан. Он внесен в список Рамсарских угодий в 2010 году и МАБ ЮНЕСКО в 2013 году соответственно.

Во всех этих трех районах НЕАМПААН с 2015 года проводится ежегодный мониторинг в рамках Национальной программы по морскому экосистемному мониторингу.

2. Справочная информация о стратегическом плане и плане управления МОР

МОРП и МОС разрабатывают Базовый план по сохранению водно-болотных угодий каждые 5 лет с 2007 года как того требует статья 5 Закона об охране водно-болотных угодий. МОРП, МОС, местные администрации и заинтересованные организации несут ответственность за выполнение Базового плана. Третий Базовый план по сохранению водно-болотных угодий был разработан в 2018 году и реализуется национальным/провинциальными правительствами и местными администрациями.

Таблица 33. Основное содержание Базового плана по сохранению водно-болотных угодий

<ol style="list-style-type: none">1. Направления политики в отношении сохранения водно-болотных угодий2. Вопросы, касающиеся обследования водно-болотных угодий3. Вопросы, касающиеся статуса распространения, местообитаний и жизненного разнообразия в водно-болотных угодьях.4. Пункты, касающиеся корректировки с другими национальными базовыми планами, относящимися к водно-болотным угодьям.5. Вопросы, касающиеся международного сотрудничества в области сохранения водно-болотных угодий.6. Другие пункты, определенные президентским указом как обязательные для сохранения водно-болотных угодий:<ul style="list-style-type: none">- Анализ причин нанесения ущерба водно-болотным угодьям и рекультивация пострадавших водно-болотных угодий.
--

- Направления сотрудничества для соответствующих центральных административных учреждений и местных администраций по вопросам сохранения водно-болотных угодий.
- Подготовка квалифицированных кадров и создание специализированных учреждений для сохранения водно-болотных угодий
- Просвещение и пропаганда сохранения водно-болотных угодий
- Необходимые финансовые ресурсы и планы поиска финансовых ресурсов для выполнения базовых планов по сохранению водно-болотных угодий в соответствии с положениями статьи 5 Закона.

Помимо того, для систематической охраны и управления ВБОР, каждые 5 лет МОРП и МОС разрабатывают природоохранный план для региональных водно-болотных охраняемых районов, как это предусмотрено статьей 11 Закона об охране водно-болотных угодий. Природоохранный план должен включать элементы, перечисленные в Таблице 34

Таблица 34. Основное содержание природоохранный план для регионального водно-болотного охраняемого района

1. Основные вопросы, касающиеся сохранения водно-болотных угодий
2. Вопросы, касающиеся охраны и хозяйственных объектов водно-болотных угодий.
3. Вопросы, касающиеся сохранения, управления и использования водно-болотных угодий.
 - Проекты по повышению качества жизни заинтересованных сторон
 - Сохранение биоразнообразия
 - Проекты восстановления водно-болотных угодий и проекты по сохранению водно-болотных угодий

Целью Закона об охране водно-болотных угодий является определение вопросов для эффективной охраны водно-болотных угодий и управления ими, а также сохранения водно-болотных угодий и их биоразнообразия. Таким образом, виды деятельности, перечисленные в Таблице 35, ограничены для обеспечения устойчивого использования и систематической охраны морских ресурсов, за исключением рыболовства для жизнеобеспечения местных жителей. Например, Закон об охране водно-болотных угодий разрешает заинтересованным сторонам устойчивое рыболовство и разумное использование охраняемых территорий и морских ресурсов. В соответствии с Законом о природных парках, который классифицирует 4 типа зон, а именно: (i) парковая природоохранная зона, (ii) парковая природная зона, (iii) парковая деревенская зона и (iv) парковая зона культурного наследия. Рыболовство разрешено для (ii) и (iii).

Таблица 35. Ограниченные виды деятельности в водно-болотных охраняемых районах

- Закон об охране водно-болотных угодий**
Статья 13
- ① Строительство или расширение зданий или других искусственных сооружений (применимо только в том случае, если такое расширение увеличивает занимаемую площадь здания или другого искусственного сооружения в два раза по сравнению с предыдущей площадью) и изменение характеристик почвы
 - ② Действия по увеличению или уменьшению уровня воды или количества воды в водно-болотных угодьях.
 - ③ Изъятие почвы, песка, гравия, камня и т.д.
 - ④ Деятельность по добыче полезных ископаемых
 - ⑤ Деятельность, связанная с искусственным ввозом, выращиванием, отловом или сбором растений или животных (за исключением случаев традиционного выращивания, отлова или сбора местными жителями в течение законодательно согласованного периода в отношении средств для существования или досуга).

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Категория охраняемых районов	Соответствующее законодательство	Ограниченные виды деятельности (см. Таблицу 35)	Исключения
Водно-болотные охраняемые районы	Закон об охране водно-болотных угодий	①②③④⑤	Рыболовство как средство существования для местных жителей, имеющих лицензию на лов сроком более одного года.
Природные парки (i) парковая природоохранная зона (ii) парковая природная зона (iii) парковая деревенская зона (iv) парковая зона культурного наследия	Закон о природных парках	①②③④⑤, рыболовство	Рыболовство разрешено только в парковой природной зоне (ii) и парковой деревенской зоне (iii)
Морские охраняемые районы	Закон об охране и управлении морскими экосистемами	①②③④⑤	Рыболовство как средство существования для местных жителей
Морские районы экологического менеджмента	Закон о морском экологическом менеджменте	①	-
Зоны охраны рыбных ресурсов	Закон об управлении рыбными ресурсами	①⑤	-

Управление прибрежными ВБОР контролируется МОРП посредством правовой системы, в которой полномочия и задачи передаются региональным офисам по океанам и рыбным промыслам, а также провинциальным/местным администрациям. Корпорация по управлению морской средой Кореи (КУМСК) отвечает за комплексное управление, повышение осведомленности, международное сотрудничество и предоставление субсидий в соответствии с «Положениями об управлении и т.д. морскими охраняемыми районами». Более подробная информация о системе управления представлена в Таблице 36.

Таблица 36. Система управления водно-болотными охраняемыми районами

<p>о (МОРП-КУМСК) Комплексное управление, международное сотрудничество, экологическое просвещение (на национальном уровне), мониторинг, субсидирование (уровень субсидирования: государственные расходы 70% / местные расходы 30%)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мониторинг: Национальная программа по морскому экосистемному мониторингу, Гражданская программа мониторинга МОР и т.д. - Повышение осведомленности: празднование Всемирного дня водно-болотных угодий, проведение Национального конгресса по морским охраняемым территориям и т.д. - Международное сотрудничество: Рамсарская Конвенция (учреждение Рамсарских угодий, аккредитация городских водно-болотных угодий), сотрудничество с международными организациями, реагирование на международные соглашения и т.д. <p>о (Региональные офисы МОРП) Разработка базового плана управления, предоставление и оценка субсидий</p>

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

о (Провинциальные/местные органы власти) Создание и функционирование региональной комиссии, реализация плана управления, инспекция ограничительных мер, повышение осведомленности на местном уровне.

Офисы	Ключевые обязанности	Примечания
Министерство по океанам и рыбным промыслам и КУМСК	Комплексное управление	<ul style="list-style-type: none"> • Положение об управлении МОР
	Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> • Национальная программа по морскому экосистемному мониторингу • Гражданская программа мониторинга МОР
	Повышение осведомленности (национальный уровень)	<ul style="list-style-type: none"> • Празднование Всемирного дня водно-болотных угодий • Национальный конгресс по морским охраняемым районам • Программа наращивания кадрового потенциала МОР • Совещание сети визит-центров МОР
	Международное сотрудничество	<ul style="list-style-type: none"> • Рамсарская конвенция (учреждение Рамсарских угодий, аккредитация городских водно-болотных угодий) • Сотрудничество с международными организациями • Реагирование на международные соглашения
	Предоставление субсидий	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень субсидирования: государственные расходы 70% + местные расходы 30%
Региональные офисы Министерства по океанам и рыбным промыслам	Управленческие полномочия районов НЕАМПАН	<ul style="list-style-type: none"> • Составление Базового плана управления • Предоставление субсидий • Оценка субсидий
Йосу Мокпхо Кунсан	ВБОР на приливных равнинах: Залива Сунчхон Муан Гочан	(Природоохранные планы) 2019-2023 2017-2021 2020-2024
Провинциальные / местные правительства	Управление районами и реализация годовых планов управления	<ul style="list-style-type: none"> • Создание и работа региональной комиссии • Реализация плана управления • Инспекция ограничительных мер • Повышение осведомленности (на местном уровне)

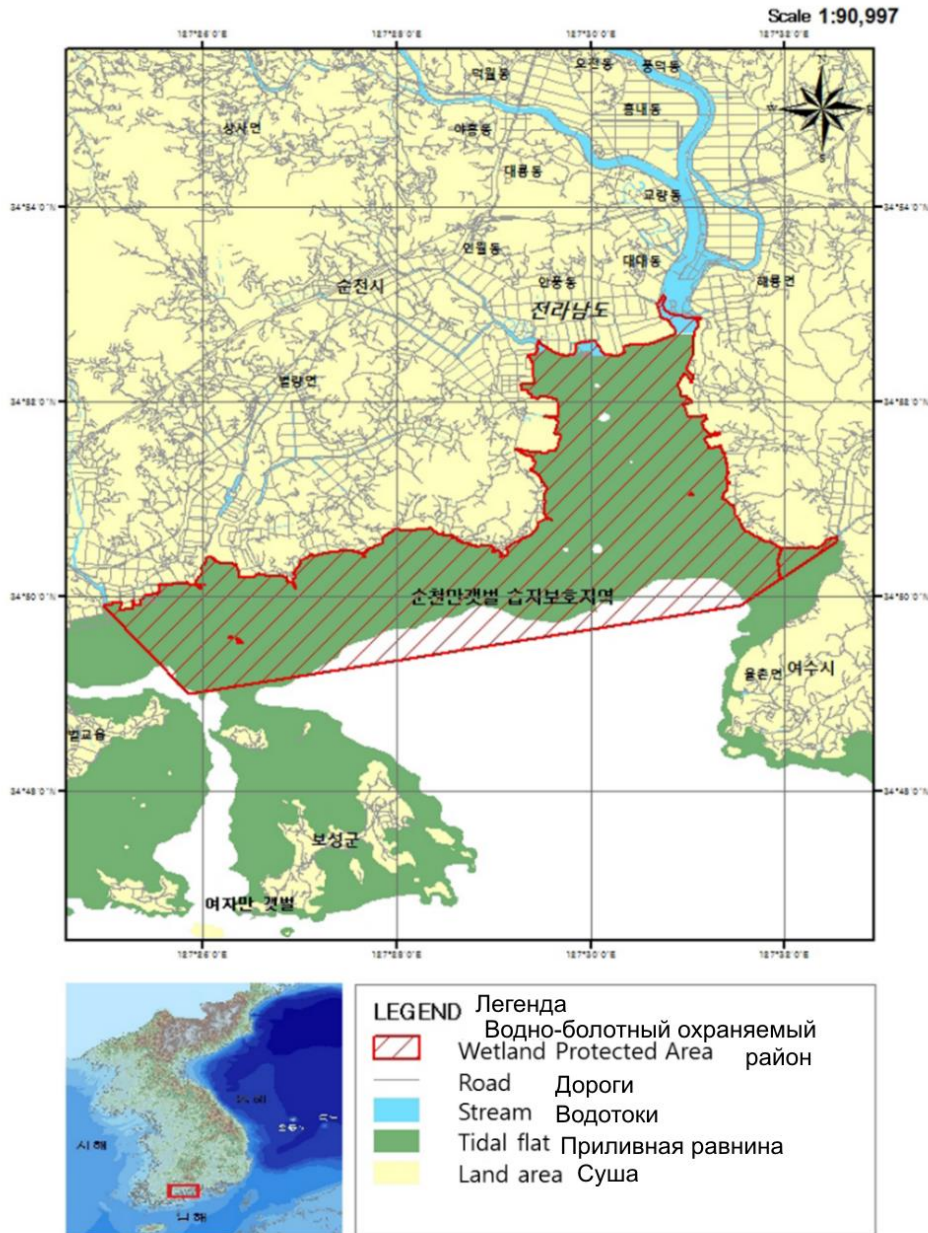
3. Цели и основное содержание природоохранных планов районов НЕАМПАН

3.1 Природоохранный план для водно-болотного охраняемого района приливной равнины залива Сунчхон

Приливно-болотная равнина залива Сунчхон была учреждена в качестве водно-болотного охраняемого района в 2003 г. (28 км²). Как показано на Рисунке 29, он в основном илистый с мелководными соляными маршами, в которых обитает широкий спектр видов, например, малая колпица (*Platalea minor*), охотский улит (*Tringa Guttifer*), кулик-лопатень (*Calidris Pygmaea*) и реликтовая чайка (*Ichthyaetus Relictus*). Это место зимовки черного журавля (*Grus Monacha*) и местообитание более 1% популяции утки-пеганки (*Tadorna tadorna*), черного журавля (*Grus Monacha*), евразийского

кроншнепа (*Numenius Arquata*), чайки Саундера (*Larus Saundersi*) и морского зуйка (*Charadrius Alexandrinus*).

Рисунок 29. Карта и фотографии водно-болотного охраняемого района приливной равнины залива Сунчхон



Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов



© Suncheon City



© Suncheon City

Природоохранный план для ВБОР приливной равнины залива Сунчхон был переработан в 2018 году Региональным офисом по океанам и рыбным промыслам в Йосу. Как показано в Таблице 37, этот природоохранный план реализуется с 2019 года и состоит из 1 цели, 4 стратегий и 17 планов конкретных проектов. Общий бюджет на пять лет составляет примерно 45 773 тыс. долларов США, и каждому проектному плану выделен собственный годовой бюджет. В соответствии с природоохранным планом ВБОР, город Сунчхон ежегодно разрабатывал годовой план управления ВБОР и представлял бюджетную заявку в МОПХ через региональное управление по

океанам и рыбным промыслам в Йосу и правительство провинции Чолла-Намдо на выполнение этого плана.

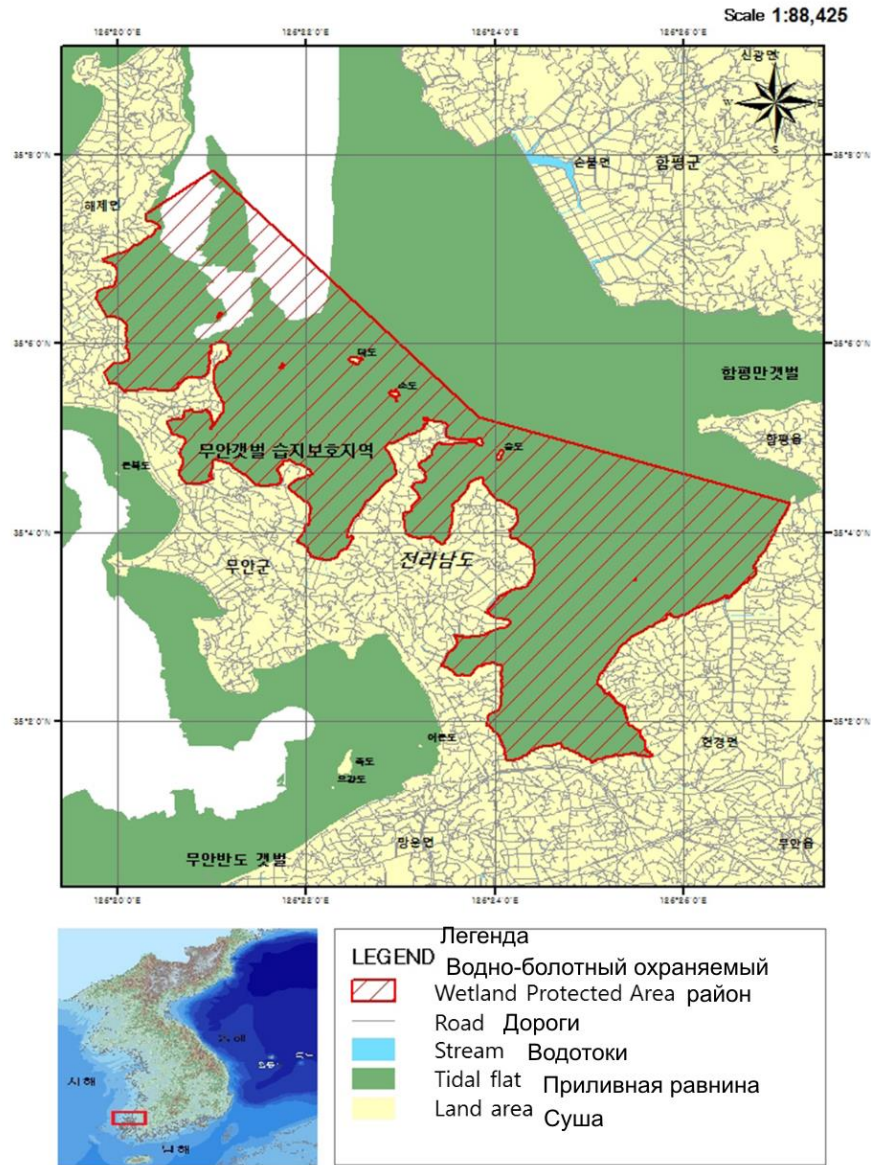
Таблица 37. Основное содержание Природоохранного плана для водно-болотного охраняемого района приливной равнины залива Сунчхон (2019-2024 гг.)

<ul style="list-style-type: none">○ Цель управления: Устойчивое развитие ВБОР приливной равнины залива Сунчхон как экологического капитала○ Стратегии и планы проектов<ul style="list-style-type: none">- <u>Стратегия 1. Природоохранная</u><ul style="list-style-type: none">· Ознакомительное обследование и управление морскими охраняемыми районами· Предотвращение загрязнения и управление соседствующими акваториями· Ознакомительное обследование и обращение с морскими отходами· Зонирование морского охраняемого района в заливе Сунчхон· Восстановление приливной равнины в заливе Сунчхон- <u>Стратегия 2. Управление</u><ul style="list-style-type: none">· Укрепление системы мер по охране экосистемы· Гражданский мониторинг, проводимый местными жителями· Программа Почетных администраторов· Установка и использование средств для охраны природы и использования· Оценка управления морским охраняемым районом и разработка планов на будущее- <u>Стратегия 3. Компетенции</u><ul style="list-style-type: none">· Повышение осведомленности о сохранении залива Сунчхон· Нарращивание кадрового потенциала в области управления морскими охраняемыми районами· Повышение осведомленности об устойчивости- <u>Стратегия 4. Изобилие возможностей</u><ul style="list-style-type: none">· Создание среды для устойчивого рыболовства· Открытые конкурсные проекты· Программы наблюдения за экологическими ресурсами· Повышение стоимости бренда залива Сунчхон
--

3.2 Природоохранный план для водно-болотного охраняемого района приливной равнины Муан

Приливная равнина Муан была учреждена как первый водно-болотный охраняемый район в РК в 2001 году (площадью 42 км²). Как показано на рисунке 30, он расположен в узкой части полузакрытой бухты. Здесь были замечены некоторые виды зимних водоплавающих птиц. Этот район предоставляет среду обитания различным исчезающим и редким видам, таким как чайка Сандера (*Larus sandersi*), малая колпица (*Platalea minor*) и желтоклювая цапля (*Egretta eulophotes*). Это известное место нереста морских организмов, обеспечивающее ценные кормовые ресурсы для перелетных птиц.

Рисунок 30. Карта и фотографии водно-болотного охраняемого района на приливной равнине
 Муан



Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов



© Muan County



© Muan County

В 2016 году Региональный офис по океанам и рыбным промыслам в Мокпхо пересмотрел природоохранный план для ВБОР на приливной равнине Муан. Как показано в Таблице 38, этот природоохранный план реализуется с 2017 года и состоит из 1 цели, 4 стратегий и 13 планов конкретных проектов. Общий бюджет составляет приблизительно 16 590 тыс. долларов США, и

каждому конкретному проектному плану выделен собственный годовой бюджет. Согласно природоохранному плану ВБОР, уезд Муан в качестве исполнительного органа ежегодно разрабатывал годовой план управления ВБОР и подавал бюджетную заявку на его финансирование в МОРП через региональный офис по океанам и рыбным промыслам в Мокпхо и в правительство провинции Чолланамдо.

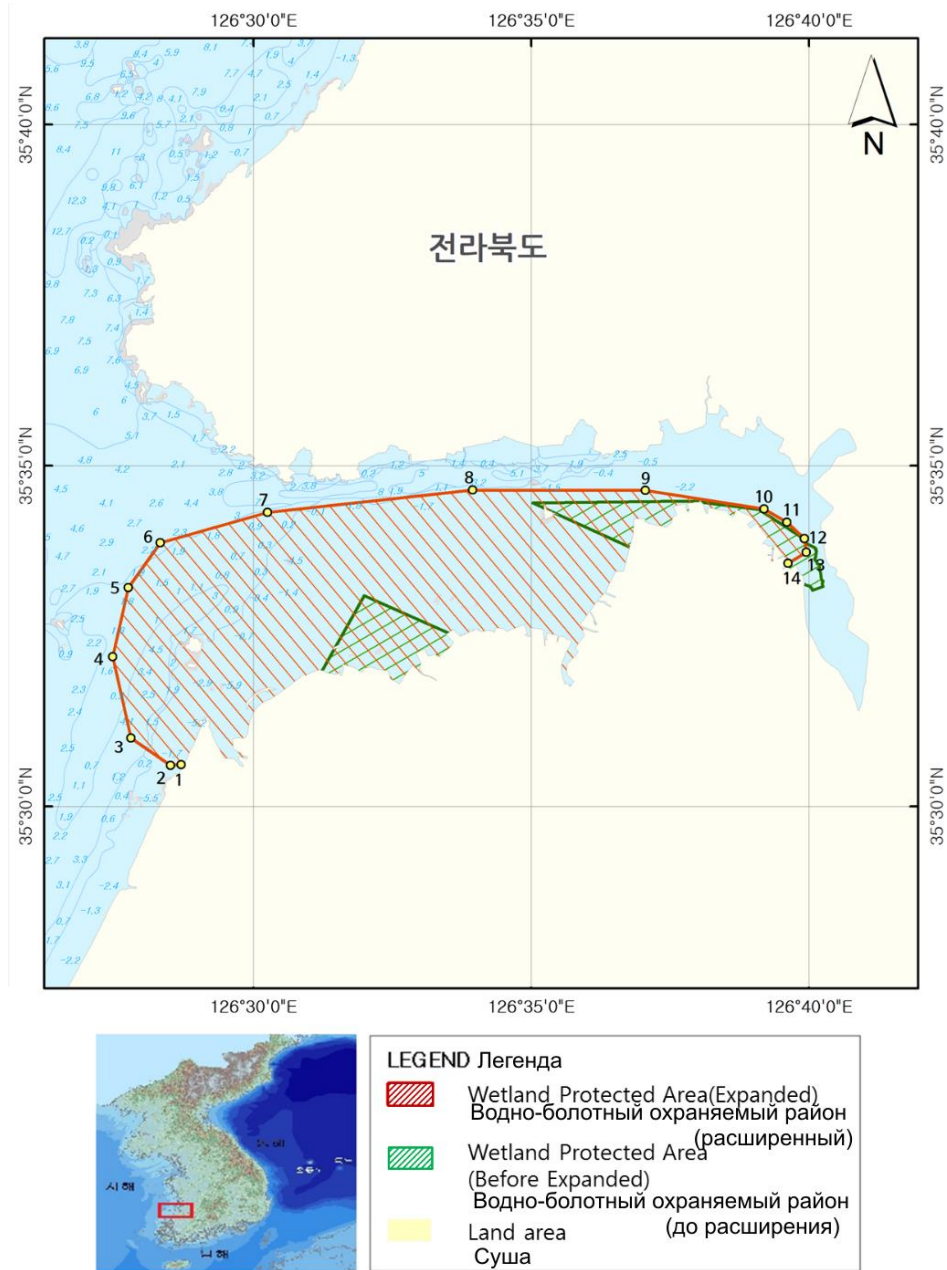
Таблица 38. Основное содержание природоохранного плана для ВБОР на приливной равнине Муан (2017-2021)

<ul style="list-style-type: none">○ Цель управления: Сосуществование водно-болотных угодий и человека в гармонии через устойчивое развитие равнины Муан○ Стратегии и проектные планы<ul style="list-style-type: none">- <u>Стратегия 1. Охрана природы и природопользование</u><ul style="list-style-type: none">· Исследования и управление окружающей средой· Принятие мер по предотвращению загрязнения прибрежных районов· Эффективное использование пространства посредством функционального зонирования· Расширение и интегрированное управление ВБОР- <u>Стратегия 2. Возрождение Экологического центра приливной равнины Муан</u><ul style="list-style-type: none">· Возрождение Экологического центра приливной равнины Муан· Усиление образовательного и практического содержания в Экологическом центре приливной равнины Муан· Строительство экологической рекреационной зоны на приливной равнине Муан· Обновление вебсайта о приливной равнине Муан- <u>Стратегия 3. Улучшение управления использования приливной равнины Муан с участием заинтересованных сторон</u><ul style="list-style-type: none">· Увеличение участия местных представителей в Руководящем комитете ВБОР· Проект гражданского мониторинга, проводимый местными жителями- <u>Стратегия 4. Управление качеством жизни заинтересованных сторон</u><ul style="list-style-type: none">· Построение локальной сети в районе приливной равнины Муан· Коммерциализация рыбной продукции, выловленной на приливной равнине· Очистка среды водно-болотного угодья.

3.3 Природоохранный план для водно-болотного охраняемого района на приливной равнине Гочан

Приливная равнина Гочан была объявлена водно-болотным охраняемым районом в 2007 году (на площади 10,4 км²), который был расширен в 2018 году (до 64,66 км²). Как показано на Рисунке 31, он расположен в заливе Гомсо и является одной из важных приливных равнин для морских перелетных птиц на западном побережье Республики Корея. Он предоставляет место отдыха для видов, находящихся под угрозой исчезновения, таких как Дальневосточный белый аист (*Ciconia boyciana*) и чайка Сондерса (*Larus saundersi*). Он также важен для поддержки популяций береговых птиц, таких как дальневосточный кроншнеп (*Numenius madagascariensis*), кентский зюк (*Charadrius alexandrinus*) и чернозобик (*Calidris alpina*). Он также является важным районом для рыболовства, так как здесь находятся места для нереста и нагула молоди. Приливная равнина используется для рыбной ловли и разведения манильского моллюска (*Tapes philippinarum*) и моллюска Венеры (*Cyclina sinensis*).

Рисунок 31. Карта и фотографии водно-болотного охраняемого района на приливной равнине Гочан





© Gochang County



© Gochang County

В 2019 году природоохранный план для ВБОР приливной равнины Гочан был пересмотрен Кунсанским региональным офисом по океанам и рыбным промыслам. Как показано в Таблице 39, этот природоохранный план реализуется с 2020 года и состоит из 4 стратегий и 15 конкретных проектных планов. Общий бюджет на пять лет составляет приблизительно 5 531 000 долларов США, и каждому проектному плану выделен собственный годовой бюджет. В соответствии с природоохранным планом ВБОР, уезд Гочан как исполнительный орган, ежегодно разрабатывал годовой план управления ВБОР и представлял бюджетную заявку в МОРП через Кунсанский региональный офис по океанам и рыбным промыслам и в правительство провинции Чолла-Пукто.

Таблица 39. Основное содержание природоохранного плана для водно-болотного охраняемого района на приливной равнине Гочан (2020-2024)

<ul style="list-style-type: none">- <u>Стратегия 1: Сохранение нормального состояния приливной равнины и ее экологичное восстановление</u><ul style="list-style-type: none">· Системное управление и исследование приливо-отливной экосистемы· Управление охраняемыми морскими видами и биоразнообразием- <u>Стратегия 2: Обеспечение основы для устойчивого управления</u><ul style="list-style-type: none">· Создание сети и усиление регионального управления· Разработка руководства по управлению МОР· Поддержка и дополнение инфраструктуры· Установка инфраструктуры для посещений и указателей о МОР· Повышение управленческого потенциала- <u>Стратегия 3: Экологичный менеджмент и повышение осведомленности о приливной равнине</u><ul style="list-style-type: none">· Создание устойчивой рыболовной зоны на приливной равнине· Повышение осведомленности об устойчивом рыболовстве· Повышение осведомленности общественности о приливной равнине Гочан- <u>Стратегия 4: Разумное использование и повышение качества жизни заинтересованных сторон</u><ul style="list-style-type: none">· Конкурс проектов для местных жителей· Поддержка рыбацких деревень для их автономии· Оздоровление рыбацких деревень· Разработка руководства по экотуризму на приливной равнине Гочан
--

Б. Мониторинг и оценка морских охраняемых районов

1. Параметры мониторинга

1.1 Районы, охваченные мониторингом со стороны контролирующих органов, и сбор данных

Министерство по океанам и рыбным промыслам имеет юрисдикцию над общенациональными морскими районами и управляет системами наблюдения, такими как: национальный морской экосистемный мониторинг, сеть измерений морской среды, сеть автоматического измерения качества морских вод, стационарное океанографическое наблюдение, экологический мониторинг рыбных угодий, гражданский мониторинг и т.д. для оперативной диагностики и оценки состояния и изменений в морской экосистеме. Среди указанных, для мониторинга и оценки трех районов НЕАМПАН в РК на регулярной основе используются национальная программа по морскому экосистемному мониторингу и сеть измерений морской среды.

Национальная программа по морскому экосистемному мониторингу

МОРП осуществляет национальный морской экосистемный мониторинг с 2015 года, объединив разрозненные ранее исследования, связанные с морскими экосистемами (Таблица 40 и Рисунок 32). По заказу МОРП Корпорация по управлению морской средой Кореи (КУМСК) производит базовые научные данные по приливному равнинам, прибрежным районам и прилегающим морям, а также подводным экосистемам в РК. Фокусный мониторинг проводится ежегодно для экологически значимых территорий, таких как морские охраняемые районы, тогда как точки для фундаментального мониторинга распределены равномерно.

Рисунок 32. Система осуществления Национальной программы по морскому экосистемному мониторингу



Таблица 40. Поэтапная реализация Национальной программы по морскому экосистемному мониторингу

Этапы	Мониторинг
Этап 1 (2015~2020)	Мониторинг приливных равнин, прибрежных и морских районов (раз в два года)
	- 2015/2017/2019: Западное и Юго-западное моря - 2016/2018/2020: Юго-восточное и Восточное моря и Чеджу
Этап 2 (2021~2025)	Приливные равнины, береговые и прибрежные районы (ежегодно)

МОРП ежегодно осуществляет Национальную программу по морскому экосистемному мониторингу для базового мониторинга состояния морских экосистем в прибрежных водно-болотных районах (на приливных равнинах) (Таблицы 41 и 42). Фундаментальный мониторинг проводится в отношении: ① прибрежных (береговых и в открытом море) экосистем, ② экосистем коренных пород и ③ экосистем приливных равнин. Все три района НЕАМΠΑ

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

включены в экосистему приливных равнин, которая имеет четыре параметра мониторинга: ① осадочные среды (зернистость, концентрация органического вещества и концентрация следов металлов), ② макробентос (количество видов, плотность заселения и биомасса), ③ соляные растения (характерные виды, сопутствующие виды, площадь растительности, площадь колонии и сухой вес) и ④ морские птицы (количество особей, количество видов, значение доминирования и видовое разнообразие).

Таблица 41. Количество станций по отбору проб для Национальной программы по морскому экосистемному мониторингу

Категория	Общее количество (828 станций)		
	Фундаментальный мониторинг (555 станций)		Фокусный мониторинг (273 станций)
	Нечетные годы (326 станций)	Четные годы (229 станций)	
Приливные равнины	231	132	189
Скалистые берега	11	25	6
Береговые	73	56	38
В открытом море	11	16	6
Морские птицы	-	-	34

Таблица 42. Параметры мониторинга в рамках Национальной программы по морскому экосистемному мониторингу

Категория	Подкатегория	Объект наблюдения	Целевой район	Детальное содержание
Биотические	Планктон	Микроорганизмы	Акватория	Общее количество
		Фитопланктон	Приливная равнина	Хлорофилл а
			Акватория	Хлорофилл а (всего/нано), видовой состав, общее количество
		Зоопланктон	Акватория	Видовой состав, общее количество, биомасса
		Икра / личинки	Акватория	Видовой состав, общее количество
	Бентос	Мейобентос	Акватория	Видовой состав, плотность, биомасса
		Макробентос	Приливная равнина	Видовой состав, плотность, биомасса, прочность в сухом состоянии
			Коренные породы	Видовой состав, плотность, биомасса
			Акватория	Видовой состав, плотность, биомасса, прочность в сухом состоянии
		Морские водоросли	Акватория	Видовой состав, покрытие, биомасса
		Асцидии	Акватория	Видовой состав, покрытие, биомасса
		Галофиты	Приливная	Видовой состав, покрытие, биомасса

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

			равнина	
	Нектон	Рыбы	Акватория	Видовой состав, общее количество, биомасса, содержимое желудка
		Ракообразные	Акватория	Видовой состав, общее количество, биомасса
		Головоногие моллюски	Акватория	Видовой состав, общее количество, биомасса
		Прочие рыбные ресурсы	Акватория	Видовой состав, общее количество, биомасса
	Морские птицы	Птицы	Приливная равнина / акватория	Видовой состав, охраняемые законом виды, популяционные характеристики
Абиотические	Морская среда	Качество вод	Акватория	T, S, питательные соли, РК, ВТЧ, тяжелые металлы ПОС / PON (Cd, Co, Zn, Cu, Pb, Ni)
		Среда отложений	Приливная равнина	Топография поперечного сечения, скорость осаждения, размер частиц, летучий сульфид кислоты, ХПК, потери при прокаливании, тяжелые металлы (Al, Fe, Cu, Pb, Zn, Cd, Hg, As)
			Акватория	Размер частиц, органический углерод, общий азот, карбонаты, тяжелые металлы (Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Ni, Al)
		Изменение информированности местных жителей	Приливная равнина	Анкетные опросы местных жителей

Национальная программа по морскому экосистемному мониторингу также проводит исследование изменений в осведомленности и восприятии морских охраняемых районов среди местных жителей для оценки эколого- и социально-экономических факторов. Измеряются воспринимаемые ценности обследуемых территорий. Результаты послужат основой для дальнейшей охраны естественной среды обитания, а также для оживления регионов посредством их продвижения внутри страны и зарубежом. Выяснение осведомленности местных жителей также дает возможность получить поддержку от центрального и местных правительств для дальнейшего административного и природоохранного развития после объявления об учреждении водно-болотного охраняемого района. Обследование также предоставляет основные данные о приливных равнинах для помощи в обновлении природоохранной/управленческой политик, а также улучшения качества жизни местных жителей путем сравнительного анализа изменений в природоохранном и управленческом статусе, а также социально-экономических изменений после создания охраняемого района.

Таблица 43. Параметры изучения осведомленности местных жителей

Категория	Содержание	Примечание
Признание и пути признания учреждения ВБОР	Признание учреждаемого ВБОР	-
	Признание учреждаемого международного водно-болотного угодья Рамсарской конвенции	Кроме Сихын

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

	Пути признания учреждаемого ВБОР	-
	Признание необходимости охраны водно-болотных угодий	-
	Причины необходимости охраны водно-болотных угодий	-
Показатель общественных связей ВБОР с местными жителями	Воздействие пи-ар компаний при учреждении ВБОР на местных жителей	-
Адекватность и высокая ценность учреждаемых водно-болотных охраняемых районов	Адекватность учреждения водно-болотного охраняемого района	-
	Наиболее ценные факторы учреждения водно-болотного охраняемого района	-
	Род занятий респондентов	-
	Доля доходов от рыболовства	-
	Основные рыбные промыслы	Кроме Сихын
Влияние учреждаемого водно-болотного охраняемого района на регион	Влияние учреждаемого водно-болотного охраняемого района на регион	-
Воздействие учреждаемого водно-болотного охраняемого района на жизнь и доходы	Изменения в доходах после учреждения водно-болотного охраняемого района	Включая Сихын
	Воздействие учреждаемого водно-болотного охраняемого района на жизнь	Включая Сихын
Оценка охраны природы и управления после учреждения водно-болотного охраняемого района	Оценка охраны природы и управления после учреждения водно-болотного охраняемого района	-
	Причины хорошего управления водно-болотным охраняемым районом	-
	Причины плохого управления водно-болотным охраняемым районом	-
Угрожающие факторы для водно-болотного охраняемого района	Угрожаемые факторы для водно-болотного охраняемого района	-
	Приоритетные природоохранные проекты для водно-болотного охраняемого района	-
Статус соглашения об учреждении международного Рамсарского водно-болотного угодья	Статус соглашения об учреждении международного Рамсарского водно-болотного угодья в водно-болотном охраняемом районе	Только Сихын
Статус соглашения о расширении водно-болотного охраняемого района	Статус соглашения о расширении водно-болотного охраняемого района	-
	Необходимые проекты в случае дополнительного переучреждения водно-болотного охраняемого района	-
Демографическая информация о местных жителях	Регион / пол / возраст / домохозяйин, семейное положение домохозяйина	-
	Семейный доход, род занятий	-
	Число членов домохозяйства	-

* Приливная равнина Сихын рассматривалась для включения в водно-болотные угодья Рамсарской конвенции.

Сеть измерений морской среды

На рисунке 33 показана Сеть измерений морской среды, управляемая МОРП с 1996 года. Сеть призвана обеспечить научную основу для разработки и предложения эффективных национальных политик и услуг по сохранению морской среды для населения, а также создать комплексную сеть экологических измерений путем проведения исследований по морской экосистеме с использованием ряда методов. Благодаря проведению научных исследований, всестороннее понимание и информация о морской среде становятся доступными для широкого круга пользователей, включая правительство, муниципалитеты, научные круги и общественность, и, таким образом, устанавливаются эффективные стратегии управления окружающей средой. По заказу МОРП КУМСК ежегодно проводит мониторинг и предоставляет базовые научные данные.

Рисунок 33. Система осуществления Сети измерений морской среды



Для мониторинга состояния морской среды МОРП собирает данные из сети измерений морской среды четыре раза в год (февраль, май, август, ноябрь). Программа мониторинга имеет три типа измерительных сетей: ① Сеть измерений портовой среды (50 станций мониторинга), ② Сеть измерений влияния рек и среды полузакрытых водных акваторий (230 станций мониторинга), ③ Сеть измерений прибрежных вод (145 станций мониторинга) (Таблицы 44 и 45).

Таблица 44. Параметры мониторинга Сети измерений параметров морской среды

Классификация		Параметры	Количество станций
Морская вода	Общие показатели (18)	Температура, соленость, pH, РК, ХПК, ОА, РНА (NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ , NH ₄ ⁺), ОФ, РНФ (PO ₄ ³⁻), Si (OH) ₄ , ВТЧ, прозрачность, хлорофилл а	425
		Oil	50
		ТОУ, РОУ	44
	Следы металлов (8)	Cu, Pb, Zn, Cd, Cr ⁶⁺ , общая ртуть, As, CN	198
Радиоактивность	¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs, Gross β, ³ H, ²³⁹⁺²⁴⁰ Pu, ²⁴⁰ Pu/ ²³⁹ Pu	32	

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

	окружающей среды (6)		
Отложения	Общие показатели (4)	Размер частиц, ппп, КЛС, ХПК	198
	Следы металлов (13)	Cu, Pb, Zn, Cd, Cr, общая ртуть, As, Ni, Co, Al, Li, Fe, Mn	198
	Радиоактивность окружающей среды (4)	^{134}Cs , ^{137}Cs , $^{239+240}\text{Pu}$, $^{240}\text{Pu}/^{239}\text{Pu}$	32
Биота	Следы металлов (7)	Cu, Pb, Zn, Cd, Cr, общая ртуть, As	50
	Радиоактивность окружающей среды (2)	^{134}Cs , ^{137}Cs	7

Table 45. Количество станций по отбору проб в Сети измерений морской среды

Сеть измерений	Экологическая зона		Количество морских акваторий (Количество станций)
Всего			57 (425)
Сеть измерений портовой среды	Промежуточный итог		31 (50)
	Экологическая зона Средне-западного моря		3 (3)
	Экологическая зона Юго-западного моря		2 (3)
	Экологическая зона Корейского пролива		12 (23)
	Экологическая зона Восточного моря		10 (14)
	Экологическая зона Чеджу		4 (7)
Сеть измерений влияния рек и среды полужакрытых водных акваторий	Промежуточный итог		21 (230)
	Экологическая зона Средне-западного моря	Устье реки Хан	1 (38)
		Залив Гарорим	1 (3)
		Залив Чунсу	1 (9)
		Устье реки Гым	1 (23)
	Экологическая зона Юго-западного моря	Залив Хэмпхён	1 (4)
		Устье реки Янгсан	1 (11)
		Залив Доам	1 (5)
		Залв Деукрянг	1 (5)
		Залив Йоджа	1 (3)
	Экологическая зона Корейского пролива	Залив Гамак	1 (5)
		Устье реки Сомджин	1 (25)
		Залив Джунджу	1 (2)

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

		Залив Джинхэ	1 (33)
		Устье реки Накдонг	1 (30)
		Устье реки Таэва	1 (19)
	Экологическая зона Восточного моря	Залив Юнгил	1 (11)
		Эстуарий Ёнгдук Осипчхон	1 (0)
		Эстуарий Вангпичеон	1 (1)
		Эстуарий Самчук осипчхон	1 (1)
	Эстуарий Гангруэн Намдэчхон	1 (1)	
	Эстуарий Яньян Намдэчхон	1 (1)	
Сеть измерений прибрежных вод	Промежуточный итог		5 (145)
	Экологическая зона Средне-западного моря	Прибрежная экологическая зона Средне-западного моря	1 (10)
	Экологическая зона Юго-западного моря	Прибрежная экологическая зона Юго-западного моря	1 (25)
	Экологическая зона Корейского пролива	Прибрежная экологическая зона Корейского пролива	1 (44)
	Экологическая зона Восточного моря	Прибрежная экологическая зона Восточного моря	1 (47)
	Экологическая зона Чеджу	Прибрежная экологическая зона Чеджу	1 (19)

2. Оценка данных

2.1 Критерии оценки и обязанности

МОРП оценивает и анализирует данные, собранные в результате мониторинга и научных исследований, а также устанавливает национальные политики в области морской среды для сохранения здоровых морских экосистем. Политики включают: подготовку карты морской экосистемы; учреждение морских охраняемых районов; планы управления МОР; и реагирование на глобальные изменения окружающей среды. Концепции и цели программы морского мониторинга представлены на Рисунке 34.

Рисунок 34. Блок-схема программы морского мониторинга



2.2 Оценка по целям и показателям

МОРП установил систему оценки данных мониторинга, выделив четыре типа оценки (Таблица 46). Результаты оценки отражаются в годовом плане управления и базовом плане управления. На Рисунке 35 показан процесс управления и система обратной связи для водно-болотных охраняемых районов.

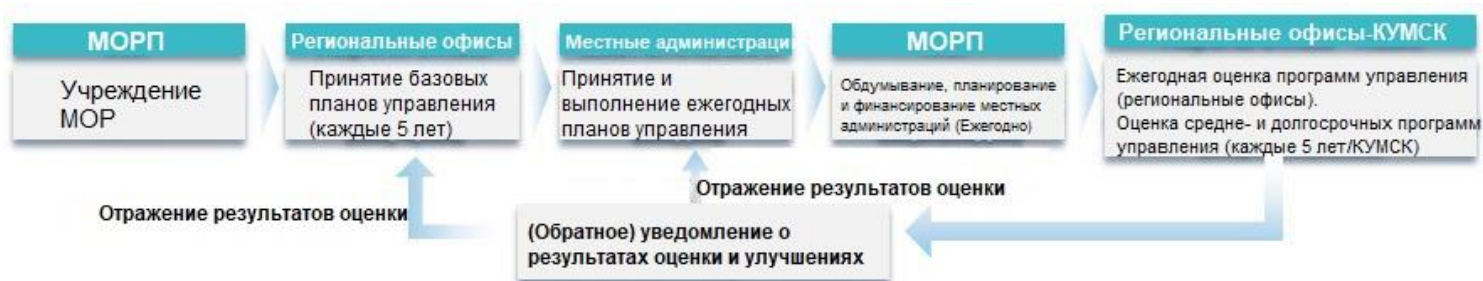
Таблица 46. Система оценки данных мониторинга

Категория	Содержание	Результат
Усиление управления угрозами	Выявление критериев риска для интродуцированных и вредных видов.	1) Управление безопасностью генетически модифицированных организмов
		2) Управление вредными морскими организмами
		3) Выявление видов-индикаторов загрязнения
Оценка охраняемых видов	Усиление управления видами с высокой экологической ценностью,	1) Комплексная оценка морской флоры и фауны, подлежащей охране

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

и управление ими	такими как охраняемые виды	
Выявление индикаторных организмов	Выявление индикаторных организмов для диагностики морской экосистемы	1) Выявление индикаторных организмов с помощью статистических методов или экспериментального анализа
Стандарт оценки морских экосистем	Анализ влияния проводимой политики через разработку соответствующих показателей, например как здоровье экосистемы.	1) Улучшение плана морской экосистемы
		2) Создание критерия оценки морской экосистемы
		3) Разработка показателей оценки для анализа воздействия предпринимаемой политики.

Рисунок 35. Процесс управления водно-болотными охраняемыми районами



3. Связь между результатами мониторинга/оценки и управлением

3.1 Использование данных мониторинга

В РК данные мониторинга имеют первостепенное значение для политиков в центральном правительстве и связанных с ним организациях. Как показано в Таблице 47, на основе оценки данных мониторинга центральное правительство определяет общие направления политики, включая необходимость разработки новых политик, а также способы подготовки стратегий и планов и т.д.

Таблица 47. Использование данных мониторинга

Категория	Содержание	Результат
Политика поддержки морской экосистемы и окружающей среды	Публикация научных данных для обеспечения соблюдения политики и анализа воздействия	1) Создание консультативного органа и составление плана
		2) Учреждение МОР и информационная поддержка
		3) Проактивное управление командой мониторинга в случае ЧС
		4) Поддержка международного сотрудничества
Диверсификация связей с общественностью по	Реагирование на глобальные действия по изменению морской экосистемы	1) Регулярное проведение брифингов для прессы.
		2) Опубликование регулярных отчетов о реализуемой политике.
		3) Укрепление связей с общественностью и просвещения

вопросам морской экосистемы и окружающей среды	и анализ влияния политики	по морской экосистеме.
--	---------------------------	------------------------

3.2 Институциональные аспекты

Водно-болотные охраняемые районы самостоятельно управляются местными органами власти в целях содействия системной охране природы и разумному использованию ценных морских экосистем. Местные правительства реализуют планы управления посредством создаваемых региональных комитетов по управлению, которые способствуют участию различных заинтересованных сторон в охране водно-болотных угодий и управлении ими. Центральное правительство поддерживает и оценивает планы и проекты по управлению и повышает осведомленность общественности о ВБОР, а также создает региональные офисы МОРП. МОРП также отслеживает и оценивает состояние МОР в рамках национальной программы по морскому экосистемному мониторингу и соответствующих мероприятий по мониторингу, проводимых местными администрациями.

В. Обратная связь результатов оценки с планами и практикой управления

Как и многие другие страны, Республика Корея применяет адаптивную систему управления для управления МОР (WWF, 2008) (Рисунок 36). Региональные офисы по океанам и рыбным промыслам (РООРП) разрабатывают план охраны природы в морских охраняемых районах и устанавливают цели управления. По завершении разработки и принятия природоохранного плана, местные администрации реализуют проекты по охране и управлению, а МОРП и КУМСК проводят мониторинг и оценку для всех морских охраняемых районов.

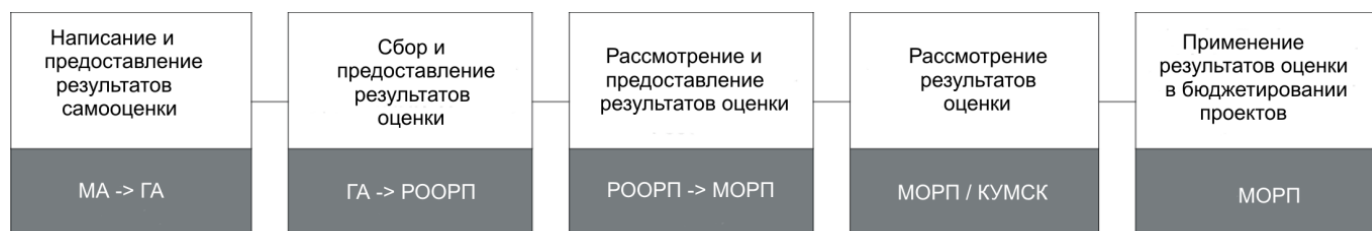
1. МОРП учреждает МОР и устанавливает природоохранные и управленческие цели.
2. РООРП составляет среднесрочный план управления.
3. Местные администрации реализуют различные проекты по управлению и охране природы в МОР.
4. МОРП и КУМСК ведут наблюдение за состоянием МОР.
5. МОРП, РООРП и КУМСК проводят ежегодную оценку и среднесрочную оценку эффективности управления.
6. Результаты оценки отражаются в природоохранных мерах и управлении МОР, с корректировкой последующих планов управления.

Рисунок 36. Концепция адаптивного управления водно-болотными охраняемыми районами



МОРП и РООРП совместно осуществляют ежегодную управленческую оценку и среднесрочные оценки эффективности управления, перепоручая их КУМСК. Ежегодные оценки проектов проводятся с 2008 года, чтобы определить - была ли региональная система управления создана независимо и реализованы ли проекты управления МОР на местном уровне. Результаты оценки представляются в виде контрольного списка и отражаются в 5-летних базисных планах управления и в годовых проектах управления МОР. На Рисунке 37 представлен процесс ежегодной оценки управления МОР, а в Таблице 48 – форма ежегодной оценки управления МОР.

Рисунок 37. Процесс ежегодной оценки управления МОР¹³



¹³ МА - местная администрация, ГА – городская администрация.

Таблица 48. Форма ежегодной оценки управления МОР

Категория управления (Количество баллов)	Индикаторы оценки	Количество баллов
Управленческая база (2)	Состав Регионального комитета по управлению	Состав: 1 Отсутствие: 0 * Установление региональных правил - дополнительно 1 балл
	Результаты совещаний регионального комитета по управлению <Функции регионального комитета по управлению> 1. Составление и изменение плана охраны природы 2. Составление и изменение подробных годовых проектных планов. 3. Оценка результатов управленческого проекта.	Дважды: 1 Один раз: 0.5 Не проводились: 0 (число совещаний)
Выполнение проектов (3)	Усилия по выполнению проектов МОР <Категория проекта> 1. Усилия и результаты КОУО (коммуникация, образование, участие и осведомленность) 2. Усилия и результаты по управлению и охране природы в районе 3. Усилия и результаты по поддержке местных жителей и обеспечению выгод от наличия МОР.	Очень хорошо: 3 Хорошо: 2.5 Удовлетворительно: 2 Недостаточно: 1
Исполнение бюджета (3)	Оценка исполнения годового бюджета	90%~: 3 80%-90%: 2.5 70%-80%: 2.0 60%-70%: 1.5 ~60%: 0
Участие (2)	Участвовали ли менеджеры МОР (менеджеры местной администрации) в семинарах или программах по повышению квалификации?	Участие: 1 Отсутствие: 0
	Участвовали ли заинтересованные стороны МОР (жители, НПО) в семинарах или программах по повышению квалификации?	Участие: 1 Отсутствие: 0

Среднесрочная оценка эффективности управления проводится с 2012 года по 11 показателям. Она направлена на оценку эффективности базисных планов управления МОР в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Оценки проводятся каждые пять лет после принятия новых или пересмотра уже существующих базисных планов управления. Качественные и количественные оценки сначала выполняются путем рассмотрения вопросов реализации в письменном формате, после чего проводятся встречи по оценке с региональными заинтересованными сторонами на местах. Оценки по пяти направлениям, а именно: управленческая база, план управления, ввод ресурсов, процесс управления и результаты управления, отражаются в последующем базисном плане управления.

Рисунок 38. Процесс среднесрочной оценки эффективности управления МОР (раз в пять лет)

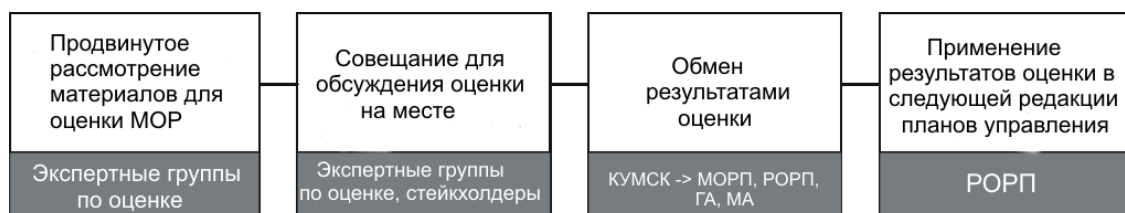


Таблица 49. Форма среднесрочной оценки эффективности управления МОР

Раздел управления	Вопросы	Оценка (шкала Лайкерта, 1-5)
Управленческая база	Регулирование МОР	
	Обеспечение информации о МОР	
	Уровень осведомленности заинтересованных сторон	
План управления	Цель МОР	
	Понимание используемого статуса и угрожаемые факторы	
	Составление плана по охране природы и управлению	
Ввод ресурсов	Исследования и мониторинг	
	Управленческие кадры	
	Обеспечение бюджета	
Процесс управления	Связь с заинтересованными сторонами	
	Управление и надзор за соблюдением нормативных требований	
	Программа образования и повышения информированности о МОР	
	Обучение и повышение квалификации управленческого персонала	
	Дополнение связей с общественностью (пиар) и информационных ресурсов	
Результат управления	Сохранение цели учреждения МОР	
	Разрешение конфликтных ситуаций	
	Уместность размера начислений управленческому персоналу и распределение доходов.	

Г. Тематические исследования

1. Водно-болотный охраняемый район на приливной равнине Муан

1.1 Результаты мониторинга и оценки

Согласно анализу данных мониторинга, собранных сетью измерений морской среды с 2011 по 2014 год в Муан-гуне, показатели Т-Р (общий фосфор) и Т-Н (общий азот) превышают нормативы по качеству вод. В Муан-гуне загрязняющие вещества, сбрасываемые с животноводческих ферм, стекают в приливную равнину по небольшим водотокам, тем самым увеличивают загрязнение образованием отложений на приливной равнине. В результате бентос постепенно деградирует до уровня, представляющего серьезную угрозу. Большая часть загрязнения прибрежной зоны поступает с суши. Вредные вещества в коммунальных и промышленных сточных водах, а также в сточных водах сельского хозяйства и животноводства оказывают большое влияние на жизнь в

морской зоне. Гормоны в окружающей среде также оказывают фатальное воздействие на морскую экосистему.

Исследование сточных вод и их очистки в Муан-гуне показало, что 30-40% всех сточных вод не проходят надлежащую очистку. Хёнъён-мён и Хэчжэ-мён, где находится ВБОР на приливной равнине Муан, имели даже более высокие показатели отсутствия очистки сточных вод, чем в среднем по Муан-гуну.

Таблица 50. Нормативы индекса качества вод по морским акваториям

Акватория	Хлорофилл а (мкг/л)	РК (%) (донный слой)	РНА (мкг/л) (поверхностный слой)	РНФ (мкг/л) (поверхностный слой)	Прозрачность (м)
Восточное море	2,1	90	140	20	8,5
Корейский пролив	6,3		220	35	2,5
Юго-западное море	3,7		230	25	0,5
Средне-западное море	2,2		425	30	1,0
Чеджу	1,6		165	15	8,0

Рисунок 39. Концентрация растворенного неорганического азота в заливе Хампхён (2011-2014)

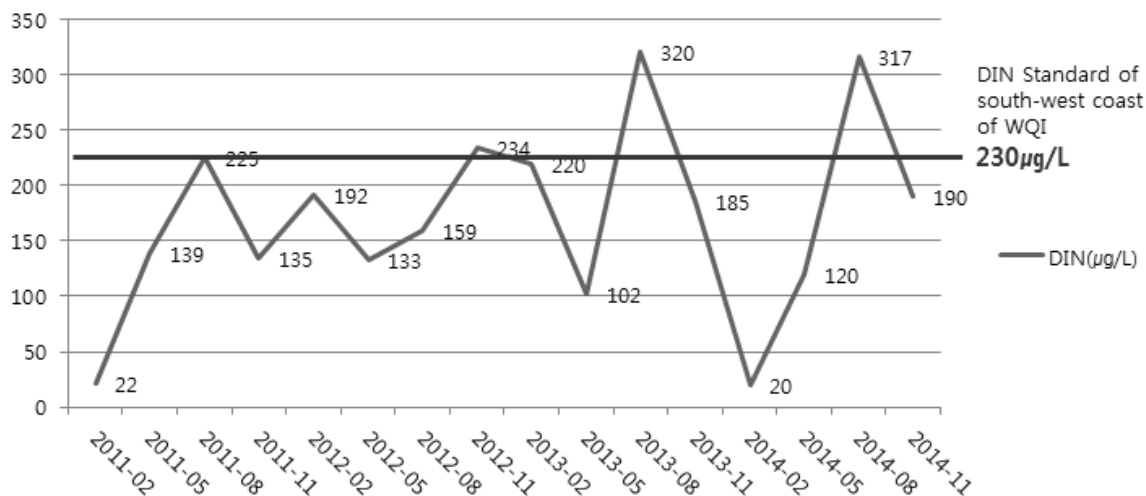
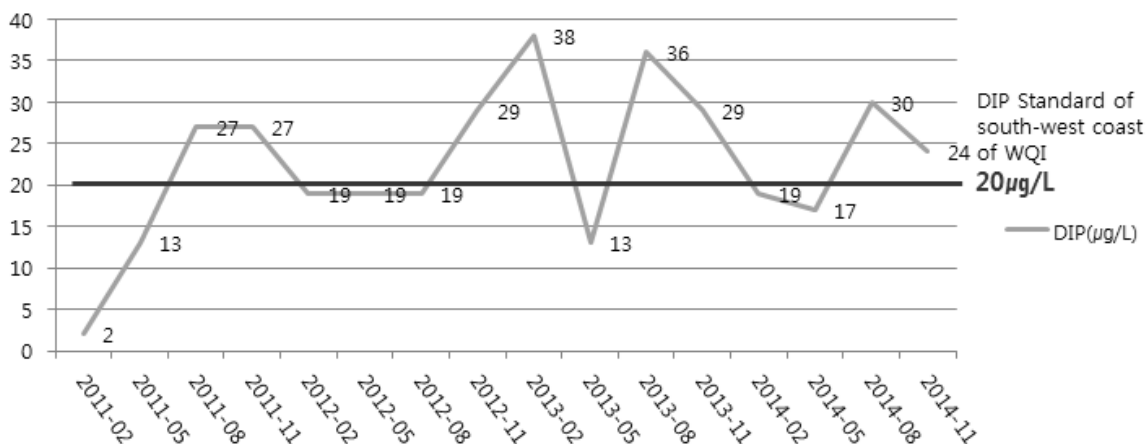


Рисунок 40. Концентрация растворенного неорганического фосфора в заливе Хампхён (2011-2014)



1.2 Соответствующие меры и результаты/ожидаемые эффекты

Высокий уровень загрязнения морской среды в Муан-гуне был выявлен при подготовке плана управления для приливной равнины Муан в 2015 году в ходе анализа результатов мониторинга. Для увеличения разнообразия видов и восстановления здорового состояния экосистемы приливной равнины Муан, были проведены дальнейшие исследования по оценке: (1) качества вод в заливе Хамхэ для определения соответствующих мер управления и (2) распределенных источников загрязнения вблизи небольших водотоков, впадающих в ВБОР. Были выявлены источники неочищенных сточных вод, поступающих в залив Хамхэ из Хёнъён-мён и Хэджэ-мён, и был подготовлен план по очистке сточных вод, поступающих в ВБОР Муан. Неочищенные сточные воды, сбрасываемые с животноводческих ферм и сельскохозяйственных угодий, также отслеживались для определения путей их поступления в район с принятием соответствующих управленческих мер. В план управления (2017-2021 гг.) для ВБОР на приливной равнине Муан также был включен проект по переработке отходов, попадающих в прибрежную зону, таких как отходы рыболовных снастей и сетей. Ожидается, что внесение превентивных мер против загрязнения морской среды в план управления поможет сохранить здоровье морских экосистем и развить процветающее рыболовство с улучшенным качеством воды в заливе Хамхэ.

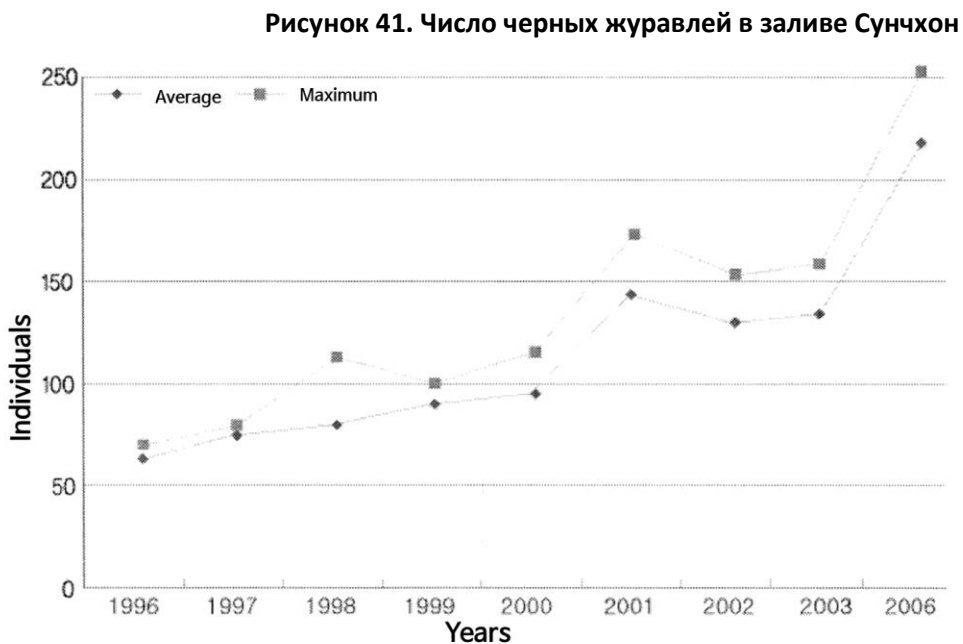
2. Водно-болотный охраняемый район на приливной равнине залива Сунчхон

2.1 Результаты мониторинга и оценки

Результаты мониторинга

Приливная равнина в заливе Сунчхон - популярное место, известное как место зимовки черного журавля. Черные журавли - символ города Сунчхон, возвращаются на приливную равнину залива Сунчхон в октябре примерно на 6 зимних месяцев и улетают в конце марта следующего года. Черный журавль отнесен к категории II «Виды, находящиеся под угрозой исчезновения» и как памятник природы № 228 Министерства окружающей среды Кореи. Он также классифицируется как уязвимый вид (VU) из видов, находящихся под угрозой исчезновения и внесенных в Красный список Международного союза охраны природы (МСОП). Как показано на рисунках 41 и 42, около

70 журавлей впервые было замечено в заливе Сунчхон в ноябре 1996 г. Численность зимующей популяции увеличилось до 219 в 2006 году.



Источник: г. Сунчхон, 2008

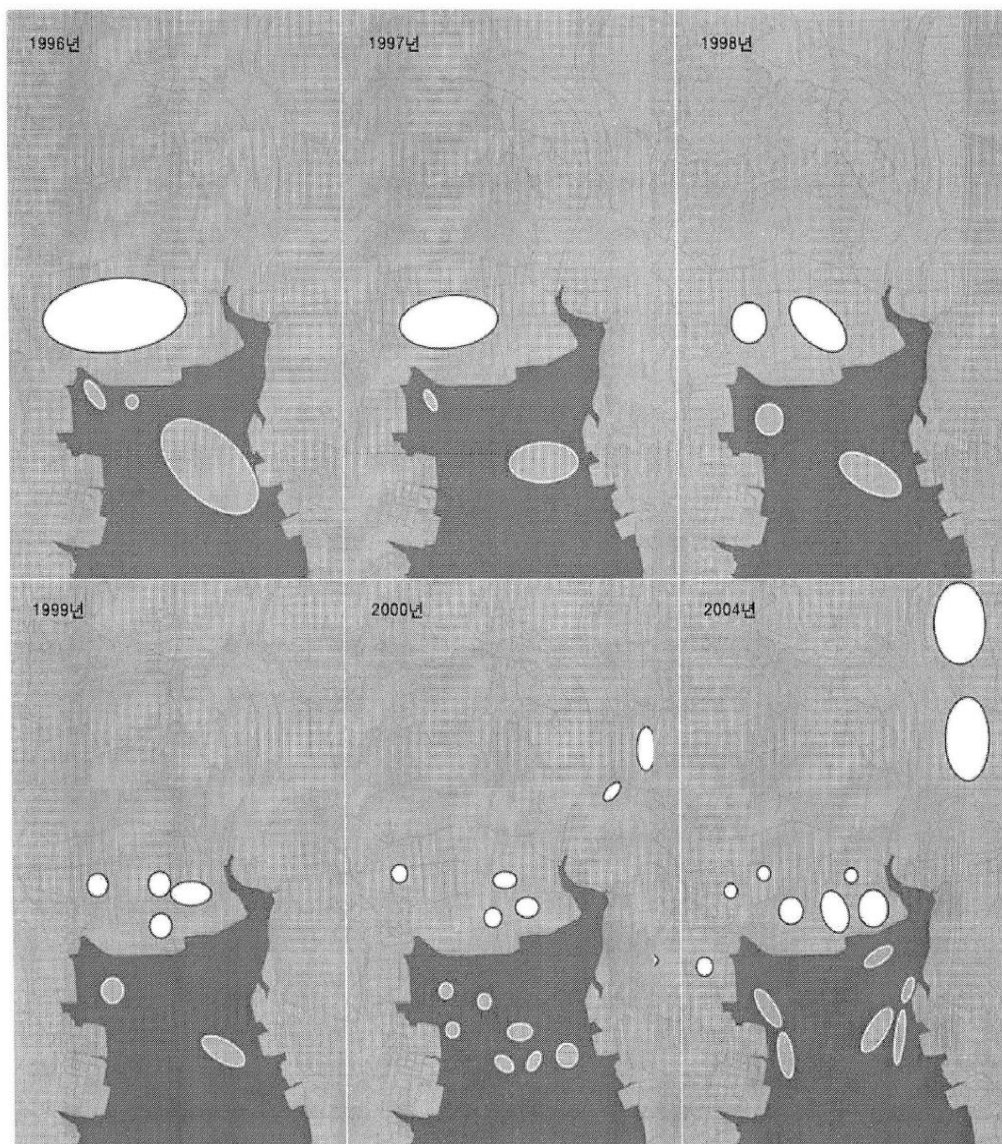


Рисунок 42. Распределение черных журавлей в заливе Сунчхон

○ места кормежки; ● места отдыха

Результаты оценки

В 2008 году город Сунчхон провел «Исследование по эффективной охране природы и устойчивому использованию залива Сунчхон» для создания образа высокотехнологичного, экологически чистого города за счет сохранения природной среды залива Сунчхон и содействия ее устойчивому использованию. При подготовке рамочного плана по улучшению и сохранению мест обитания черных журавлей, в городе Сунчхон также было изучено распределение черных журавлей в заливе Сунчхон и особенности мест их зимовки. Местные экологические группы также провели мониторинг черных журавлей и обнаружили, что их среда обитания активно расширяется от приливных равнин до мелиорированных сельскохозяйственных угодий. По результатам опросов,

проведенных в 2000 и 2004 годах, ареал черных журавлей был расширен до Хервонгдыла. Поскольку такое расширение могло увеличить вероятность конфликта с людьми, потребовалось принятие эффективных мер по управлению, например, в виде учреждения охранной зоны экосистемы.

2.2 Соответствующие меры и результаты/ожидаемые эффекты

Город Сунчхон принял различные меры для охраны и управления местообитаниями перелетных птиц, включая черных журавлей.

Охрана природы на приливной равнине

Приливно-болотная равнина залива Сунчхон является важным местом отдыха черных журавлей, а также значимым источником средств к существованию для 11 рыбацких деревень. Жители этих деревень прилагают усилия для сохранения прибрежной природной среды, участвуя в мероприятиях по управлению прибрежными районами. Например, они проводят мероприятия по очистке окружающей среды, собирая морской мусор, попадающий в залив Сунчхон вследствие тайфунов и сильных летних дождей. С 2000 года рыбный промысел запрещен с июля по август, чтобы не допустить истощения рыбных запасов.

Однако колонии тростника в водно-болотном охраняемом районе расширяются и постепенно захватывают приливно-болотные равнины. Такая экспансия блокирует проникновение солнечного света на поверхность приливной равнины и тормозит рост и продуктивность фитопланктона. Поэтому, члены рыболовческой общины с 2010 года продвигают проект по контролю за ростом тростника для обеспечения среды обитания для бентосных организмов, кормов для перелетных птиц и поддержки эстетической ценности ландшафта. Этот проект также способствовал увеличению доходов жителей, проживающих в окрестностях залива Сунчхон.

Управление сельхозугодьями

Основными местами отдыха и кормления журавлей являются районы вблизи солончаков и рисовых полей. Исходя из этого, в городе Сунчхон была разработана политика по созданию разнообразной среды обитания для зимующих птиц, в том числе для журавлей. Например, в соответствии с Законом о сохранении и использовании биологического разнообразия, с целью устойчивого обеспечения кормом перелетных птиц город Сунчхон и Министерство окружающей среды с 2005 года осуществляют проект по заключению контрактов на управление биоразнообразием¹⁴ для сельскохозяйственных угодий, прилегающих к приливно-болотным равнинам. В соответствии с Контрактом об управлении биоразнообразием, город Сунчхон компенсирует расходы фермерам, если они после сбора урожая или посевных работ оставляют рисовую солому и корм для перелетных птиц на полях вокруг залива Сунчхон. Кроме того, город Сунчхон учредил «инанттеул» (что означает «поле» на местном диалекте) - рисовое поле как сценическое сельскохозяйственное угодье и удалил 282 электрических столба на сельскохозяйственных угодьях для защиты черных журавлей от столкновения с или получения травм от электрических проводов.

¹⁴ Контракт на управление биоразнообразием относится к системе, при которой местное правительство сдает в аренду сельхозугодья на сезонной основе.

В сельскохозяйственном комплексе Хуэйманг¹⁵ «Черный журавль» группа по разведению черных журавлей с 2009 года занимается выращиванием риса с применением экологически безопасных методов ведения сельского хозяйства (Рисунок 43). За счет сельскохозяйственных компенсаций фермерам города Сунчхон эта фермерская группа выращивает органический рис примерно на 0,59 км² рисовых полей и ежегодно хранит около 50 тонн зерна для кормления перелетных птиц. Когда прилетают зимующие перелетные птицы, фермеры разбрасывают по сельхозугодьям около 250 кг зерна в день (Рисунок 44). Группа по разведению черных журавлей также осуществляет мероприятия по охране перелетных птиц, контролируя доступ туристов на свои сельскохозяйственные угодья, чтобы поддерживать стабильную среду обитания для перелетных птиц в течение зимнего сезона.

Рисунок 43. Панорамный вид на сельскохозяйственный комплекс Хуэйманг «Черный журавль»



Рисунок 44. Разбрасывание зерна для подкормки перелетных птиц



Проект по повышению осведомленности общественности

В 2007 году город Сунчхон изменил символ города на черного журавля для привлечения внимания общественности к черному журавлю, а также чтобы побудить граждан участвовать в

¹⁵ Хуэйманг по-корейски означает "надежда".

мероприятиях по сохранению его среды обитания. С целью обеспечения стабильных финансовых ресурсов для сохранения местообитаний, город Сунчхон в 2014 г. издал Постановление об охране водно-болотных угодий залива Сунчхон, согласно которому 10% доходов национального парка залива Сунчхон и водно-болотных угодий залива Сунчхон (около 520 000 долл. США) должны будут использоваться для финансирования охраны природы в заливе Сунчхон. Город Сунчхон продвигал и реализовал несколько проектов с использованием этих средств, такие как: организация гражданского/студенческого мониторинга черных журавлей, проведение академических исследований, симпозиумов, эко-фестивалей и публичных конкурсов. Городские власти также объявили 28 февраля Днем черного журавля, в рамках которого с 2013 года ежегодно проводятся эко-фестивали с участием местных жителей.

Международное сотрудничество по сохранению местообитаний журавлей

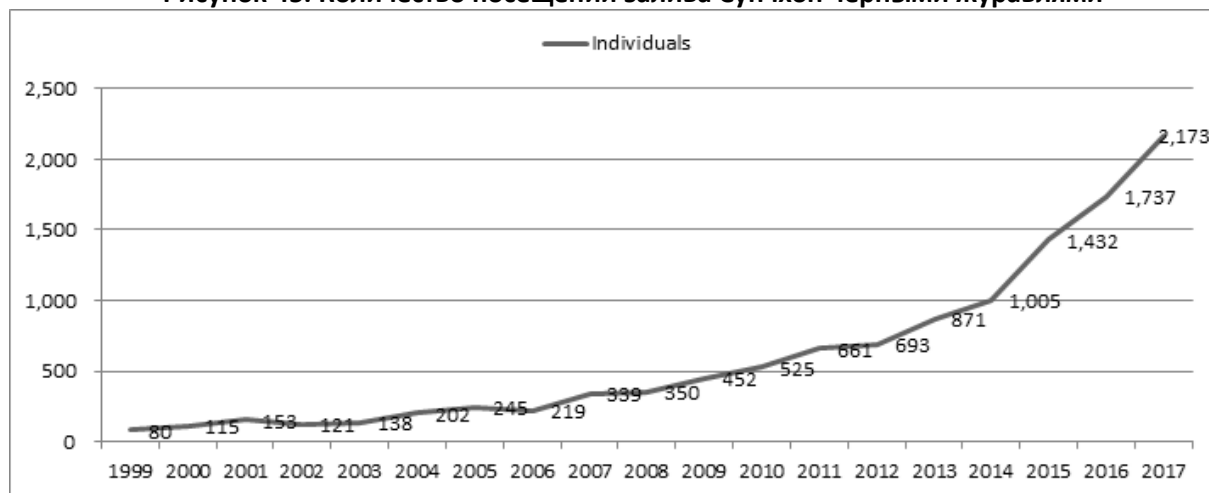
В 2014 году в городе Сунчхон прошел международный симпозиум по черным журавлям в заливе Сунчхон для лучшего сохранения этих журавлей и их местообитаний. В ходе симпозиума участники рассмотрели состояние зимовки черных журавлей в РК, поделились информацией о местах зимовок и заключили соглашение между РК, Китаем, Японией и Российской Федерацией об охране их местообитаний. В соответствии с соглашением четыре страны ежегодно обмениваются информацией о зимующих черных журавлях и развивают международное сотрудничество по совместной съемке фильма о местах размножения черных журавлей в Российской Федерации и организации передвижных выставок черных журавлей, нарисованных детьми РК, Японии, Российской Федерации и Монголии. Семена риса, произведенные в сельскохозяйственном комплексе Хуэйманг «Черный журавль», были доставлены в места пролетного отдыха журавлей для их кормления и укрепления международного сотрудничества по сохранению местообитаний.

В 2016 году в городе Сунчхон совместно с Партнерством по вопросам Восточноазиатско-Австралийского Пролетного Пути (EAAFP) и Министерством окружающей среды было проведено международное совещание по сохранению местообитаний перелетных птиц. На совещании участники поделились знаниями об исчезающих видах в РК, опыте сохранения местообитаний и желательных вариантах политики по лучшему сохранению местообитаний перелетных птиц.

В апреле 2018 года в городе Сунчхон также прошел Международный симпозиум по журавлям на тему рассредоточения местообитаний журавлей на Корейском полуострове и совместных мер реагирования на высокопатогенный птичий грипп (AI). Участники поделились информацией о местообитаниях журавлей и распространении птичьего гриппа в Китае, Японии и на Корейском полуострове. Во время симпозиума Международный фонд журавлей, город Сунчхон, уезд Чолвон и город Коян заключили соглашение о рассредоточении местообитаний журавлей по всему Корейскому полуострову.

Город также последовательно расширял свои охраняемые территории, реализовывал проекты по повышению осведомленности общественности, осуществил несколько проектов с местными жителями и заинтересованными сторонами по сохранению местообитаний, развивал внутреннее и международное сотрудничество. Благодаря таким постоянным усилиям, численность зимующей популяции черных журавлей в заливе Сунчхон продолжала расти: примерно с 70 в 1996 году до 202 в 2004 году, 871 в 2013 году и 1737 в 2016 году (Рисунок 45).

Рисунок 45. Количество посещений залива Сунчхон черными журавлями



Однако, по мере продолжающейся фрагментации местообитаний черных журавлей на Корейском полуострове, черные журавли интенсивно устремляются в залив Сунчхон на зимовку, что может привести к распространению среди них инфекционных заболеваний, таких как птичий грипп. Для реализации адекватного контроля популяции черных журавлей с учетом экологической емкости залива Сунчхон, город Сунчхон содействовал международному сотрудничеству, особенно с городом Идзуми в Японии, по дальнейшему расширению и рассредоточению местообитаний черных журавлей на Корейском полуострове.

Ссылки

Министерство окружающей среды и Национальный институт экологических исследований, 2004 г., Комплексный отчет по одновременному учету зимующих птиц, 1999-2004 гг.

Совет по продвижению города Сунчхон и Грин Сунчхон 21, 2008 г., Сборник № Город Сунчхон и Совет по продвижению «Зеленый Сунчхон – 21», 2008, Сборник мероприятий по охране окружающей среды в заливе Сунчхон, Том 1 - Белая книга о заливе Сунчхон.

Город Сунчхон, 2008 г., Исследование по эффективному сохранению и устойчивому использованию залива Сунчхон.

Министерство земли, транспорта и морских дел, 2008-2014 гг., Базовая программа мониторинга прибрежных водно-болотных угодий.

Министерство окружающей среды и Национальный институт экологических исследований, 2009 г., Комплексный отчет по одновременному учету зимующих птиц.

Город Сунчхон, 2009 г., Состояние зимующих птиц и журавлей в заливе Сунчхон (стр. 69).

Город Сунчхон, 2010 г., Состояние зимующих птиц и журавлей в заливе Сунчхон (стр. 107).

Корейская сеть по журавлям, 2010 г., Материалы для 5-й конференции Корейской сети по журавлям и Совещания по сохранению журавлей.

Министерство окружающей среды и Национальный институт экологических исследований, 2010 г., Комплексный отчет по одновременному учету зимующих птиц.

Министерство по океанам и рыбным промыслам и Корейская корпорация по управлению морской средой, 2012-2017 гг., Оценка управления морскими охраняемыми районами и оценка эффективности.

Гочан-гун, 2013 г., Природоохранный план для водно-болотного охраняемого района на приливной равнине Гочанг.

Министерство окружающей среды и Национальный институт экологии (2014 г.), Серия долгосрочных экологических исследований 4 - Изменение климата и стратегии выживания неритических организмов и наземных животных; Адаптация организмов океана и суши (стр. 24 ~ 39).

Министерство по океанам и рыбным промыслам и Корейская корпорация по управлению морской средой, 2015 г., Национальная программа по экосистемному мониторингу (I. Экосистема приливных равнин).

Министерство по океанам и рыбным промыслам и Корейская корпорация по управлению морской средой, 2016 г., Национальная программа по экосистемному мониторингу (I. Экосистема приливных равнин).

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Министерство по океанам и рыбным промыслам и Корейская корпорация по управлению морской средой, 2016 г., Руководство по осуществлению Национальной программы по экосистемному мониторингу (стр. 142).

Региональный офис по океанам и рыбным промыслам в Мокпхо, 2016 г., Природоохранный план водно-болотного охраняемого района на приливной равнине Муан.

Хван Сон-ми, Департамент охраны природы залива Сунчхон, 2016 г., Расположение мест зимовки серых журавлей (стр. 12, 15 ~ 20).

Министерство по океанам и рыбным промыслам и Корейская корпорация по управлению морской средой, 2017, 2017 Национальная программа по экосистемному мониторингу (I. Экосистема приливных равнин).

Региональный офис по океанам и рыбным промыслам в Йосу, 2018 г., Природоохранный план водно-болотного охраняемого района на приливной равнине в заливе Сунчхон.

Министерство по океанам и рыбным промыслам, 2019, Информационная система по морской среде. (<http://www.meis.go.kr/>)

Министерство по океанам и рыбным промыслам, 2019, Информационная система по морской экосистеме. (<http://www.ecosea.go.kr/>)

Глава 4. Российская Федерация¹⁶

А. Основная информация о целевых МОР

1. Морские охраняемые районы в Российской Федерации

В Российской Федерации под морскими и прибрежными ООПТ понимаются территории, находящиеся в приливной или морской акваториальной зоне, вместе с покрывающими их водами и относящейся к ним флорой и фауной. Данные территории обладают историческими и культурными особенностями, окружающая среда которых по закону или другим регулирующим актам подлежит полной или частичной охране.

Основной целью МОР является сохранение и увеличение биоразнообразия, сохранение экосистем, т.е. возможность морским экосистемам вернуться к своему естественному состоянию или поддержание естественного состояния.

Эффективные МОР могут обеспечить долгосрочную жизнеспособность и генетическое разнообразие морских видов и систем. Такие преимущества являются следствием защиты редких и исчезающих видов, сохранения местообитаний, а также предотвращения внешней деятельности, наносящей ущерб морской среде.

Законодательство Российской Федерации об особо охраняемых природных территориях (ООПТ)

Федеральный «Закон об охране окружающей среды»¹⁷ - основной зонтичный закон по окружающей среде, определяет стандарты качества окружающей среды, основания для функционирования федеральных ООПТ и виды деятельности, запрещенные на их территории.

Водный кодекс Российской Федерации¹⁸ вводит понятие «особо охраняемые водные объекты» и устанавливает его соответствие законодательству «об особо охраняемых природных территориях».

«Закон об особо охраняемых природных территориях»¹⁹ - основной закон в сфере ООПТ, устанавливает постоянную федеральную собственность на федеральные ООПТ в России, категории ООПТ, сферу полномочий федеральных и региональных органов власти. Законом разрешается учреждение природных заповедников на региональном уровне.

¹⁶ В подготовке данной главы участвовали д-р Анатолий Качур (ФГБУН Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук), г-н Анатолий Савельев (Центр международных проектов, Российская Федерация), г-жа Светлана Сутырина (Сихотэ-Алинский биосферный заповедник, Российская Федерация) и д-р Татьяна Орлова (ФГБУН «Национальный научный центр биологии моря» ДВО РАН).

¹⁷ ФЗ от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 09.03.2021 №30-ФЗ)

¹⁸ Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (в ред. от 03.08.2018)

¹⁹ ФЗ от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Закон об особо охраняемых природных территориях»

Изменения и дополнения, внесенные в Федеральный Закон «Об особо охраняемых природных территориях»²⁰, уточнили правовой статус особо охраняемых природных территорий (заповедников и национальных парков), ввели запрет на изменение целевого назначения земель заповедников, запрет на отчуждение земель федеральных ООПТ из федеральной собственности.

Кроме того, уточнены положения об охранных зонах заповедников и национальных парков, полномочия государственных инспекторов, осуществляющих государственный надзор в области охраны и использования ООПТ.

Эти законы - общие по содержанию, не учитывают специфику и сложность управления МОР.

Ряд принятых законодательных актов, направлен на повышение эффективности государственного надзора (контроля) в области соблюдения законодательства о животном мире, рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов.²¹

Усилена ответственность за незаконную добычу и оборот редких и находящихся под угрозой исчезновения видов. В частности, установлена исключительно уголовная ответственность за незаконную добычу и оборот особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации, такие как осетровые виды рыб и др.

Основные категории особо охраняемых природных территорий (ООПТ)

Основные критерии для категорий ООПТ - строгость охраны, временные рамки существования, цель создания, и уровень управления.

Основные категории ООПТ в соответствии с «Законом об особо охраняемых природных территориях»:

- **заповедники** (строгая охрана, срок существования не определен, сохраняется вся природная среда, уровень управления - федеральный);
- **национальные парки** (строгая охрана только на определенной части – «ядро», выделяются функциональные зоны с различной антропогенной нагрузкой, срок существования не определен, допускается традиционное природопользование, экотуризм, уровень управления федеральный);
- **памятники природы** (строгость охраны - в зависимости от объекта охраны, уровень управления - федеральный, региональный, местный);
- **заказники** (создаются на определенное время для охраны отдельных экосистем или видов, допускаются отдельные виды хозяйственной деятельности, уровень управления – федеральный, региональный).

²⁰ ФЗ от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Закон об особо охраняемых природных территориях» (ред. от 03.08.2018, от 30.12.2020)

²¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 24.12. 2012 № 1391 (ред. от 02.03.2019) "О государственном надзоре в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий федерального значения".

(Таблица 51 и Рисунок Рисунок 46)

Перечисленные выше категории являются ключевыми категориями ООПТ, занимают общую площадь около 55 млн. га и расположены на территории 81 субъекта Российской Федерации. (Рисунок 46).

Следует отметить, что российское законодательство не предусматривает отдельной категории МОР, в то время как ряд ООПТ имеют в своем составе морские акватории.

Таким образом, любые морские ООПТ в соответствии с законодательством могут относиться к одной из перечисленных категорий, а все требования к системе наземных охраняемых территорий распространяется на МПООПТ.

В соответствии с российским законодательством морские акватории находятся под федеральной юрисдикцией. Поэтому особо охраняемые природные территории, охватывающие морские пространства, могут иметь только федеральный статус. Их создание и работу регулирует Закон Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях».

Таблица 51. Основные категории ООПТ

Основные категории ООПТ	Главный критерий категорирования ООПТ - строгость охраны.	Главный критерий категорирования ООПТ – временные рамки существования	Главный критерий категорирования ООПТ – цель создания	Главный критерий категорирования ООПТ – уровень управления
Заповедники	строгая охрана, вся природная среда находится под охраной	срок существования не определен	вся природная среда находится под охраной	федеральный
Национальные парки	строгая охрана только в определенной части - «ядре», выделяются функциональные зоны с разной антропогенной нагрузкой	срок существования не определен	разрешено традиционное природопользование и экотуризм	федеральный
Памятники природы	строгость охраны зависит от объекта охраны	срок существования не определен	сохранение природных комплексов	федеральный, региональный, местный
Заказники	не очень строго, разрешена хозяйственная деятельность	учреждается на конкретное время	охрана определенных экосистем или видов, разрешены определенные виды экономической деятельности	федеральный, региональный

Рисунок 46. Прибрежные и морские охраняемые районы федерального уровня в Российской Федерации



* Примечание: районы НЕАМПАН - № 4. Дальневосточный государственный морской биосферный заповедник и № 16 Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник.

Оценка репрезентативности существующей сети российских ООПТ, которые имеют в своем составе морские акватории

Современным инструментом оценки репрезентативности сложившейся сети российских ООПТ, имеющими в своем составе морские акватории, в связи с их ролью для сохранения морского биоразнообразия является выявление полноты и достаточности такой сети, или «ГЭП-анализ».

По данным гэп-анализа WWF²² российских морских охраняемых районов (МОР) федерального уровня в существующей системе ООПТ они представлены неравномерно и нерепрезентативно по сравнению с их континентальными аналогами. Это является одной из причин актуальности развития и расширения системы МОР в целях сохранения уникального природного наследия и разнообразия прибрежных и морских экосистем России.

подавляющее большинство редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу России, представлено в морских охраняемых районах. Однако концентрация различных видов

²² Современное состояние и перспективы развития ООПТ. М., 2009.

различается по морским охраняемым районам. Для многих видов морские охраняемые районы являются транзитными биотопами, не играющими важной роли в жизненном цикле. С другой стороны, многие критически важные для морских млекопитающих и птиц биотопы (места залежек, колонии и т.п.) находятся вне заповедной системы. (*Современное состояние и перспективы развития ООПТ. М., 2009*)

Институциональные рамки для ООПТ, включая МОР, политику и управление

Министерство природных ресурсов и экологии (Минприроды России) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативному правовому регулированию, в том числе, по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере особо охраняемых природных территорий, включая объекты животного мира и среду их обитания, государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

Минприроды России ведет государственный кадастр особо охраняемых природных территорий федерального значения, осуществляет охрану и воспроизводство объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения; осуществляет охрану водных биологических ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения; принимает решения о создании охранных зон государственных природных заповедников, национальных парков и памятников природы федерального значения и об установлении их границ.²³

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации осуществляет свою деятельность непосредственно и через свои подведомственные организации во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

Осуществление основных полномочий в области охраны и использования животного мира и среды его обитания, рыболовства переданы органам государственной власти субъектов Российской Федерации.

Минприроды России координирует и контролирует деятельность:

- Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (РОСГИДРОМЕТ);
- Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (РОСПРИРОДНАДЗОР);
- Федерального агентства водных ресурсов, и
- Федерального агентства по недропользованию.

Научными и информационными организациями, подведомственными Минприроды России, такими как «ВНИИ Экология» и Информационно-аналитический центр поддержки заповедного дела (Росзаповедцентр), осуществляется деятельность по развитию системы ООПТ, по повышению

²³ Положение о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации - постановление Правительства Российской Федерации от 11.11. 2015 № 1219 (ред.от 24.11.2020).

эффективности работы учреждений, осуществляющих управление ООПТ федерального значения, а также по методическому сопровождению работ по подготовке данных государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира на территории государственных природных заповедников, национальных парков и государственных природных заказников федерального значения.

Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия, функционирование ООПТ, включая МОР, по существу является межотраслевой проблемой, поэтому Министерство сельского хозяйства Российской Федерации отвечает за устойчивое рыболовство и сохранение водных биологических ресурсов (Федеральное агентство по рыболовству), Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – за научно-техническую политику.

При федеральных органах исполнительной власти созданы общественные советы для предварительного обсуждения разрабатываемых проектов и документов, в том числе по вопросам функционирования ООПТ и сохранения и устойчивого использования биоразнообразия.

Экспертный совет по особо охраняемым природным территориям при Минприроды России, целью которого является выработка предложений и рекомендаций, обеспечивающих принятие решений по стратегическим вопросам развития системы особо охраняемых природных территорий в Российской Федерации и важным проблемам, касающимся отдельных особо охраняемых природных территорий.

Учреждения Дальневосточного отделения Российской академии наук, такие как Национальный научный центр морской биологии, Тихоокеанский океанологический институт, Тихоокеанский институт географии и др., являясь структурными подразделениями Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, проводят научные исследования по сохранению морского биоразнообразия, принимают участие в международных программах и проектах.

Обзор заповедников, входящих в НЕАМПАН: Сихотэ-Алинский заповедник и Дальневосточный государственный морской биосферный заповедник

Дальний Восток Российской Федерации в целом, и его юг в первую очередь, не имеет равных среди всех регионов России по многообразию видов фауны и флоры, в том числе и в прибрежных морских зонах. Здесь располагаются уникальные природные объекты, многие из которых имеют международную или федеральную значимость. В силу географического положения региона, высокой активности геологических процессов и специфических климатических особенностей сформировались уникальные природные комплексы, характеризующиеся значительной контрастностью ландшафтов, сложным сочетанием их в пространстве и набором разнообразных видов растений и животных.

В отношении биоценотического разнообразия прибрежной зоны дальневосточных морей России существующая система заповедных акваторий не репрезентативна. *(Современное состояние и перспективы развития ОППТ. М., 2009)*

Выбранные модельные заповедники НЕАМПАН - Сихотэ-Алинский биосферный государственный природный заповедник им. К.Г. Абрамова Минприроды России и Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник (ДВМБГПЗ) связаны с сохранением

морских экосистем и увеличением биоразнообразия и соответствуют Цели 14 Повестки дня ООН в области устойчивого развития на период до 2030 года и другим современным международным подходам к функционированию МОР. Заповедники являются частью международной системы биосферных заповедников ЮНЕСКО.

Оба объекта являются государственными природными заповедниками, которые определяются следующими целями:

- осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов;
- организация и проведение научных исследований, включая ведение *Летописи природы*;
- осуществление государственного экологического мониторинга;
- экологическое просвещение и развитие познавательного туризма; и
- содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей среды.

Сихотэ-Алинский биосферный государственный природный заповедник им. К.Г. Абрамова Минприроды России (Сихотэ-Алинский заповедник) создан для снижения угроз морским и прибрежным экосистемам заповедника.

С 1991 года в охраняемую заповедную зону заповедника вошла часть акватории Японского моря.

Постановлением Губернатора Приморского края от 5 марта 1997 года²⁴ установлена охранная зона для морских участков заповедника, включая и те участки заповедника, где морская заповедная зона отсутствовала.

Прибрежные территории и акватории характеризуются высоким числом редких эндемичных и реликтовых видов. На стыке смешения соленых морских и пресных континентальных вод образуются специфические солоноватоводные биотопы: минерализованные озера, лиманы, лагуны и эстуарии рек.

Солоноватые воды служат также местом «физиологического шлюзования» ценнейших проходных промысловых рыб – осетровых и лососевых. Здесь происходит их адаптация к меняющимся условиям солености и осморегуляции. По сравнению с другими солоноватоводными комплексами Сибири и Дальнего Востока России обитатели эстуариев и лагун бассейна Японского моря отличаются большим видовым разнообразием.

Прибрежная полоса шириной 25 км характеризуется самым большим разнообразием мест обитания и высоким разнообразием экосистем и видов.

С точки зрения проявляющихся в заповеднике биогеографических закономерностей; заповедник репрезентативен по отношению к природным комплексам данной ландшафтной провинции в целом. (*Современное состояние и перспективы развития ООПТ. М., 2009*)

²⁴ Постановление Губернатора Приморского края от 05.03. 1997 № 93 ред. от 27.02.2015 № 15-пг.

Сихотэ-Алинский заповедник находится в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и его деятельность определяется Положением о Федеральном государственном учреждении «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник». ²⁵

Заповедник является юридическим лицом – федеральным государственным учреждением и финансируется за счет средств федерального бюджета.

Директор осуществляет непосредственное руководство заповедником и несет персональную ответственность за его деятельность и подотчетен Минприроды России.

Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник (ДВМБГПЗ) является филиалом Федерального государственного бюджетного учреждения науки "Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Заповедник, организованный в 1978 году, является первой российской ООПТ, нацеленной на сохранение морских экосистем и для проведения исследовательских работ в области биологии моря.

Это специализированный морской заповедник, включающий в себя различные типы экосистем - наземные, морские и островные, расположен в зоне, подвергающейся достаточно сильному антропогенному воздействию, в том числе нефтяного транспорта.

Биоразнообразие заповедника связано в прибрежной части залива с литоральными (приливно-отливная зона) и сублиторальными зонами, для которых характерны определенные виды животных и растений (в литоральной зоне - мелкие рачки и бескрылые насекомые, в сублиторальной зоне - донная растительность и организмы).

К видам, занесенным в Красную книгу России и зарегистрированным в заповеднике, относятся:

- морские беспозвоночные - 10 видов (1 вид брахиопод, 7 видов моллюсков и 2 вида ракообразных);
- около 60 видов птиц, среди которых – хохлатая пеганка, колпица, китайская цапля, малый буревестник, выпь фон Шренка, орлан-белохвост, белоплечий орлан, сапсан, черный гриф, дальневосточный кроншнеп и др.;
- морские млекопитающие - косатка, морская свинья и сейвал.

ДВМБГПЗ является многофункциональной организацией, деятельность которой определяется Положением о заповеднике²⁶.

²⁵ Приказ Минприроды России № 712 от 07.08.2003 (ред. от 26.03.2009) № 71.

²⁶ Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 29 апреля 2019 г. № 45н «Об утверждении Положения о Дальневосточном морском биосферном государственном природном заповеднике».

Управление заповедником осуществляет "Национальный научный центр морской биологии" Дальневосточного отделения Российской академии наук. Государственный надзор в области охраны и использования территории Заповедника осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере природопользования Минприроды России.

Более подробную информацию о двух заповедниках сети НЕАМПАН можно посмотреть в разделе Д.

Б. Предпосылки Стратегического/Управленческого Плана целевых МОР

Официальные документы на федеральном и региональном уровне по планированию развития и совершенствования российской системы ООПТ, в том числе МОР

Основой стратегического планирования в Российской Федерации²⁷, в том числе для целей морских охраняемых районов, является система государственного стратегического планирования, основанная на программно-целевом планировании и включающая территориальное планирование в целях определения и реализации приоритетов социально-экономического развития России на среднесрочную (до 6 лет) и долгосрочную (более 6 лет) перспективы.

Планирование развития и совершенствования системы ООПТ России, включающей МОР, предусматривается в различных документах федерального и регионального уровня. (Таблица 52)

Важное значение для целей управления МОР имеют такие стратегические документы как **Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации**²⁸. Данным документом определено, что обеспечение охраны окружающей среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов является одним из ключевых общественных благ, которые формируют основу долгосрочного социально-экономического развития. Предусматривается - сохранение и защита природной среды, повышение биопродуктивности природных систем до безопасных уровней, восстановление видового разнообразия.

В «**Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года**»²⁹ говорится, что стратегической целью государственной политики в области экологического развития является решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов.

«**Концепция развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения**»³⁰ направлена на развитие системы ООПТ путем повышения эффективности государственного управления в сфере организации и функционирования системы ООПТ в

²⁷ Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 № 172-ФЗ в ред. от 31.07.2020 № 264-ФЗ.

²⁸ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, ред. от 28.09.2018.

²⁹ Указ Президента Российской Федерации от 30.04.2012.

³⁰ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р.

интересах устойчивого развития Российской Федерации, обеспечения экологической безопасности, охраны биологического и ландшафтного разнообразия, сохранения и рационального использования природного и культурного наследия. Для достижения этой цели необходимо решить ряд задач, включая продолжение формирования репрезентативной географической сети ООПТ, в первую очередь – создание новых заповедников и национальных парков; обеспечение эффективной системы охраны природных и историко-культурных комплексов и объектов на особо охраняемых природных территориях.

«Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года»³¹ предусматривает задачи сохранения местообитаний редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов путем обеспечения функционирования эффективной системы особо охраняемых природных территорий определяет важную роль ООПТ регионального и местного значения в формировании пространственно-функциональной сети природных территорий с различными режимами природопользования в целях сохранения биологического разнообразия.

Стратегическими и программными документами развития рыбохозяйственного комплекса предусмотрена реализация мер по сохранению, воспроизводству и эффективному использованию водных биологических ресурсов, по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного и нерегулируемого промысла, развитию принципов устойчивого использования, что соответствует задачам сохранения биоразнообразия (**«Стратегия развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года»³²**).

Комплексные морские научные исследования в интересах Российской Федерации, разработка систем мониторинга состояния морской среды и прибрежных районов являются одними из принципов национальной морской политики, указанных в **«Морской доктрине Российской Федерации»³³**. Долгосрочные цели в области промышленного рыболовства, изложенные Морской доктриной, включают принятие мер, направленных на сохранение популяций ценных видов рыб и других биологических ресурсов и их строгое соблюдение.

«Стратегия развития морской деятельности Российской Федерации на период до 2030 года»³⁴ в качестве одной из стратегических целей развития морской деятельности Российской Федерации, определяет переход к комплексному подходу к планированию развития прибрежных зон и морских акваторий конкретных побережий страны путем выделения их в отдельный единый объект госуправления.

Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды»³⁵ со специальной подпрограммой «Биологическое разнообразие России» является также основой стратегического планирования для целей МОР. Программа определяет, что для эффективной

³¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.02.2014 № 212-р.

³² Распоряжение Правительства Российской Федерации от 26.11.2019 № 2798-р.

³³ Указ Президента Российской Федерации от 26.07.2015

³⁴ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2010 г. № 2205-р в ред. 30.08.2019 № 1930-р.

³⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326, ред. от 12.11.2020.

системы государственного регулирования и управления в области охраны окружающей среды необходимо развитие и эффективное функционирование сети особо охраняемых природных территорий, включая морские, для сохранения и восстановления численности популяций редких и исчезающих объектов животного и растительного мира, сокращение региональных различий в сети особо охраняемых природных территорий, обеспечение принятия научно-обоснованных решений в сфере сохранения биологического разнообразия и использования природных ресурсов.

Подпрограмма нацелена на реализацию основных приоритетов и целей государственной политики в сфере сохранения биологического разнообразия, предполагающих отнесение вопросов сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия и экологических системных услуг к приоритетным направлениям национальной политики.

Другой вклад в разработку среднесрочных планов управления

Международные проекты ГЭФ/ПРООН, осуществляемые в 2010-2015 гг. под эгидой Минприроды России внесли вклад в разработку среднесрочных планов управления ряда заповедников, в том числе имеющих морскую акваторию, и в институциональное улучшение сети морских и прибрежных особо охраняемых природных территорий (МПООПТ) России. Например, при поддержке международного проекта Минприроды России/ГЭФ/ПРООН "Укрепление морских и прибрежных особо охраняемых природных территорий России" (2010-2013 гг.) был разработан план управления для Дальневосточного государственного морского биосферного заповедника.

Таблица 52. Документы федерального и регионального уровня, касающиеся планирования и развития системы ООПТ России, в том числе МОР

	Ключевые стратегии/программы	Соответствующее ключевое содержание
Государственные стратегические документы	Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации	Обеспечение охраны окружающей среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов является одним из ключевых общественных благ, которые составляют основу долгосрочного социально-экономического развития.
	Основы экологической политики Российской Федерации на период до 2030 года	Стратегической целью государственной политики в области экологического развития является решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов.
	Морская доктрина Российской Федерации	Проведение морских научных исследований, разработка систем мониторинга состояния морской и прибрежной среды, разработка и принятие мер, направленных на сохранение популяций ценных видов рыб и других биологических ресурсов.
	Стратегия развития морской деятельности Российской Федерации на период до 2030 года.	Определяет переход к комплексному подходу к планированию развития прибрежных зон сухопутных и морских районов конкретных берегов страны путем выделения их в отдельный единый объект государственного управления.
	Концепция развития системы	Цели включают: развитие системы ООПТ путем

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

	особо охраняемых природных территорий федерального значения	повышения эффективности государственного управления в сфере организации и функционирования системы ООПТ в интересах устойчивого развития Российской Федерации, обеспечения экологической безопасности, охраны биологического и ландшафтного разнообразия, сохранения и рационального использования природного и культурного наследия.
	Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года	Сохранение местообитаний редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов путем обеспечения функционирования эффективной системы особо охраняемых природных территорий (далее ООПТ), определяет важную роль ООПТ регионального и местного значения в формировании пространственно-функциональной сети природных территорий с различными режимами природопользования в целях сохранения биологического разнообразия; выявление научных оснований, принципов и методов сохранения редких и исчезающих видов флоры и фауны.
	Стратегия развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года	Предусмотрена реализация мер по сохранению, воспроизводству и эффективному использованию водных биологических ресурсов, по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного и нерегулируемого промысла, развитию принципов устойчивого использования.
Государственные программы	Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды»	Для эффективной системы государственного регулирования и управления в области охраны окружающей среды необходимо развитие и эффективное функционирование сети особо охраняемых природных территорий, включая морские, для сохранения и восстановления численности популяций редких и исчезающих объектов животного и растительного мира, сокращение региональных различий в сети особо охраняемых природных территорий, обеспечение принятия научно-обоснованных решений в сфере сохранения биологического разнообразия и использования природных ресурсов.

В. Задачи плана управления МОР

Основные стратегические документы Российской Федерации, связанные с функционированием ООПТ, включая МОР, и сохранением редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений содержат соответствующие планы мероприятий по совершенствованию управления ООПТ и сохранению редких видов животных, растений.

План сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов на период до 2030 года Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030

года, этап 2 2018-2020 гг.³⁶, предусматривает задачи сохранения местообитаний редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов путем обеспечения функционирования эффективной системы особо охраняемых природных территорий (далее ООПТ), определяет важную роль ООПТ регионального и местного значения в формировании пространственно-функциональной сети природных территорий с различными режимами природопользования в целях сохранения биологического разнообразия.

Задачи развития системы ООПТ, в том числе морских, сохранение естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов, объектов животного и растительного мира закрепляет **План действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года**³⁷.

План действий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года³⁸ включает задачи и мероприятия по развитию сети особо охраняемых природных территорий федерального значения, совершенствованию государственного управления в сфере ООПТ, разработка среднесрочных планов управления для каждого государственного природного заповедника и национального парка.

План управления особо охраняемой природной территорией, включающий морские охраняемые районы — это документ, разрабатываемый самими ООПТ для текущего и оперативного планирования деятельности, и определяющий мероприятия по управлению особо охраняемой природной территорией с учетом экономических, социальных и экологических условий расположения заповедника.

План управления ООПТ включает мероприятия:

- по мониторингу,
- по обеспечению надежной охраны природных комплексов и объектов на соответствующей ООПТ;
- регулированию ограниченной хозяйственной деятельности и природопользования в пределах ООПТ и ее охранной зоны;
- по проведению научных исследований,
- развитию экологического просвещения и др.

В данном документе обосновываются материальные затраты на проведение необходимых работ, определяются ожидаемые результаты деятельности и устанавливается программа мониторинга, позволяющая проводить оценку эффективности управления особо охраняемой природной территорией.

Все особо охраняемые природные территории входят в границы одного или нескольких административных районов (муниципальных образований). В связи с этим управление ООПТ невозможно эффективно планировать в пределах только их собственных границ, в отрыве от

³⁶ Приказ Минприроды России от 27.12.2018 №40-р.

³⁷ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18.12.2012 N 2423-р (ред. от 10.08.2016).

³⁸ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.12. 2011 № 2322-р.

окружения, от комплексного планирования и проектирования, которое осуществляется в границах соответствующих административных образований. Планы управления особо охраняемой природной территорией коррелируются с программами социально-экономического развития регионов, в которых расположены ООПТ.

Задачи заповедников сети НЕАМПАН

В соответствии с **Планом действий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года** ООПТ должны разработать соответствующие планы управления для достижения своих целей и задач.³⁹

Основной целью Сихотэ-Алинского государственного природного биосферного заповедника им. К.Г. Абрамова Минприроды России - территории Всемирного природного наследия.- (**Сихотэ-Алинский заповедник**) является сохранение естественного функционирования типичных и уникальных природных комплексов, включая морские; изучение естественного хода природных процессов и явлений, отдельных видов, типичных и уникальных экологических систем, а также разработка принципов и методов контроля состояния природной среды.

Основными задачами **Сихотэ-Алинского заповедника** являются:

- организация постоянных исследований охраняемых морских экосистем в взаимосвязи с экосистемами суши и речных экосистем;
- исследования экологического состояния прибрежных морских вод Сихотэ-Алинского биосферного заповедника;
- исследования современных рельефообразующих процессов в прибрежной части Сихотэ-Алинского заповедника;
- организация и проведение мониторинга естественной динамики экосистем заповедника, включая морские экосистемы на 64 постоянных пробных площадках, расположенных во всех зонах растительности и на трех топо-экологических профилях;
- исследования распространения и численности водоплавающих птиц на морском побережье Северного Приморья;
- исследования по структуре популяции и динамике численности тюленя ларги.

Основной целью **Дальневосточного государственного морского биосферного заповедника** является охрана окружающей среды структурно богатейшей морской и островной флоры и фауны Залива Петра Великого, и в первую очередь – сохранения генофонда морских и прибрежных сообществ.

Задачи ДВГМБЗ включают

- охрану акватории и прибрежной территории; исследования и мониторинг морских и островных биоценозов животных и растений;
- разработку научных основ сохранения и восстановления морских и островных биогеоценозов и научных рекомендаций по сохранению морской среды;

³⁹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.12. 2011 № 2322-р.

- осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов;
- организацию и проведение научных исследований, включая ведение летописи природы;
- осуществление государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды);
- экологическое просвещение и развитие познавательного туризма;
- содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей среды.

Г. Основное содержание планов управления

Содержание и разработка планов управления ООПТ, включая МОР

Основное содержание планов управления ООПТ, включая морские, связано с выполнением задач сохранения ландшафтно-экологического разнообразия прибрежных морских территорий России и прилегающих к ним акваторий с учетом выявленных тенденций изменений окружающей среды и особенностями их региональных проявлений.

Содержание планов управления ООПТ, включая МОР, должно соответствовать основным стратегическим документам развития России, связанным с морской, природно-ресурсной, природоохранной и научной деятельностью, и должно включать мероприятия по усилению роли МОР в сохранении находящихся под угрозой исчезновения редких видов морских и околотовных мигрирующих животных.

Так как МОР России играют важную роль в сохранении морской среды, биологического разнообразия, мониторинге глобальных изменений и выполнении международных обязательств России в области охраны окружающей среды и биологического разнообразия, то содержание планов управления МОР должно это отражать.

Планы управления ООПТ, включая МОР, должны быть основаны на взаимодействии федеральных ООПТ с региональными ООПТ и другими формами территориальной охраны (рыбохозяйственные заповедные зоны, участки с особым режимом судоходства), для этого должны быть разработаны соответствующие принципы и механизмы их интеграции.

План управления ООПТ должен включать разделы: по территориальному устройству заповедников, непосредственно план действий, мониторинг и оценку реализации.

Для планирования деятельности ООПТ Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) были разработаны **"Рекомендации по разработке среднесрочных планов управления государственных природных заповедников и национальных парков"**⁴⁰, которые используются ООПТ в качестве справочного руководства. Этот документ

⁴⁰ Приказ Росприроднадзора Минприроды России от 03.12.2007 № 491 «О совершенствовании системы планирования основной деятельности государственных природных заповедников и национальных парков».

рекомендует, чтобы ООПТ взаимодействовали с достаточным количеством заинтересованных сторон во время подготовки плана управления, вовлекая их в его разработку и обсуждение.

Как было указано в разделе Б, при поддержке международного проекта Минприроды России-ГЭФ-ПРООН был разработан план управления для Дальневосточного государственного морского биосферного заповедника, который включал следующие основные этапы его разработки:

- анализ природных особенностей ООПТ, включая МОР;
- анализ текущей организации и деятельности заповедника (национального парка);
- определение стратегических направлений и приоритетов деятельности;

Этот план учитывает все возможные финансовые поступления, вопросы модернизации техники, вопросы взаимодействия с другими организациями. План содержит: полное официальное наименование ООПТ; тип (Морские и прибрежные ООПТ); текущий статус ООПТ (Действующий); категория ООПТ (государственный природный заповедник); значение ООПТ (Федеральное); международный статус ООПТ (Биосферный резерват); профиль (биосферный); дату создания; нормативно-правовую базу функционирования ООПТ; местоположение ООПТ в структуре административно-территориального деления; кадастровый номер земельного участка; общую площадь ООПТ; площадь морской особо охраняемой акватории; площадь охранной зоны; обоснование создания ООПТ и ее значимость; географическое положение; количество участков.

Важное значение в плане управления заповедника имеет информация о перечне основных объектов охраны; наличие в границах ООПТ иных ООПТ; о документах, определяющих режим хозяйственного использования и зонирование территории; список зон; о документах, устанавливающих режим охраны и использования охранной зоны; список охранных зон; информация о запрещенных и разрешенных видах деятельности и природопользования; информация о государственных органах и юридических лицах, ответственных за обеспечение охраны и функционирование ООПТ.

Сихотэ-Алинский заповедник также имеет свой План управления.

Режим заповедников

Для Сихотэ-Алинского заповедника в соответствии с Положением 2009 г. определен особый режим заповедника как федерального государственного учреждения.⁴¹

На всей территории и в акватории заповедника запрещается любая деятельность, противоречащая задачам заповедника и режиму особой охраны его территории, в том числе: действия, изменяющие гидрологический режим земель; изыскательские работы и разработка полезных ископаемых, нарушение почвенного покрова, выходов минералов, обнажений горных пород. Заповедник осуществляет деятельность, не противоречащую его задачам и установленному режиму. Заповедник осуществляет предпринимательскую деятельность лишь постольку, поскольку это служит достижению целей, ради которых он создан.

⁴¹ Приказ Минприроды России от 07.08.2003 № 712 (ред. от 26.03.2009) № 71.

Также в соответствии с **Положением о Дальневосточном государственном морском биосферном заповеднике**⁴² устанавливается режим охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах охранных зон.

В целом, интеграция ООПТ, включая морские и прибрежные, в единую систему управления природоохранной деятельностью через разработку и реализацию планов управления является особо важной задачей в стратегии развития и интеграции всех типов ООПТ Российской Федерации (федерального, регионального).

1. Связи между результатами мониторинга / оценки и управлением

Проведение на регулярной основе оценки и мониторинга должно являться важным компонентом любой программы или плана действий с целью оценки в пределах конкретных сроков целей и задач для осуществления соответствующих мер. Мониторинг и оценка признаются как необходимый инструмент управления любой программной или проектной деятельностью, а также являются неотъемлемой составляющей признаваемой на международном уровне любой проектной деятельности.

Мониторинг и оценка в качестве инструментов управления ООПТ, включая МОР

В соответствии с "Рекомендациями по разработке среднесрочных планов управления государственных природных заповедников и национальных парков"⁴³ в разделе "Мониторинг и оценка реализации" приводятся показатели по осуществлению мониторинга основной деятельности и показатели осуществления комплексного экологического мониторинга состояния охраны и использования природных и историко-культурных комплексов и объектов на ООПТ.

Мониторинг основной деятельности заключается в слежении за реализацией планов мероприятий и достижением прогнозных показателей деятельности всех структурных подразделений. В обязательном порядке включаются основные прогнозные показатели, в части осуществления функции государственного управления ООПТ, а также наблюдения за динамикой нарушений природоохранного режима и результативности охранных мероприятий; посещаемостью территории и влиянием развития туризма и рекреации на природные и историко-культурные объекты; результативностью эколого-просветительских мероприятий; влиянием хозяйственной деятельности охранной зоны на состояние природных и историко-культурных комплексов и объектов.

Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий - инструмент связи между результатами мониторинга и управлением ООПТ

Важным инструментом связи между результатами мониторинга и управлением является **Государственный кадастр ООПТ**⁴⁴ – систематизированный свод документированной информации об особо охраняемых природных территориях федерального, регионального и местного значения.

⁴² Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.04.2019 №45-н.

⁴³ Приказ Росприроднадзора Минприроды России от 03.12.2007 № 491.

⁴⁴ Приказ Минприроды России от 19.03.2012 № 69.

Целью Государственного кадастра особо охраняемых природных территорий является оценка состояния природно-заповедного фонда, определение перспектив развития сети данных территорий, повышение эффективности государственного контроля в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий, а также учет данных территорий при планировании социально-экономического развития регионов.

В целом, формирование географически репрезентативной сети особо охраняемых морских территорий различного статуса и специализации должно основываться, в первую очередь, на результатах мониторинга и оценки эффективности сохранения биологического разнообразия существующей системой МОР, на выявленных пробелах в их системе, влияющих на эффективность выполнения ими основных природоохранных функций (*Современное состояние и перспективы развития ООПТ. М., 2009*).

2. Выводы и рекомендации

Морские заповедники нужно рассматривать в качестве эталонных участков моря, которые подвергались значительно меньшему воздействию со стороны человека, чем другие районы. Эти акватории имеют огромную экономическую и научную ценность, поскольку они незаменимы для сравнительного анализа и исследований экологических процессов в промысловых районах моря.

Для обеспечения устойчивого развития морских регионов Дальнего Востока Российской Федерации необходимо содействовать развитию экосистемных услуг, содействовать региональному сотрудничеству по сохранению морских экосистем морей Северо-Западной части Тихого океана.

Планирование сети МОР

Для разработки методики планирования сети МОР необходима оценка существующих и планируемых морских и прибрежных ООПТ по критериальной системе планирования сети.

При планировании формирования территориальной сети МОР следует учитывать международный опыт в области оценки биотической и экономической значимости МОР разного уровня, опираться на комплексное районирование морских акваторий Российской Федерации и побережий по физико-географическим, биологическим критериям и по критериям «уязвимости» и устойчивости к основным видам хозяйственной деятельности.

Применение комплексного подхода к определению и установлению границ и зонированию этих территорий, адаптированного к конкретным условиям, повышает эффективность управления сетью МОР.

Интеграция различных отраслевых подходов, разных уровней государственного управления в контексте границы «суша-моря» является фундаментальной основой эффективного управления и сохранения прибрежной морской окружающей среды.

Управление МОР

Планы управления должны предусматривать меры по повышению эффективности управления МРА. С целью повышения эффективности управления российских МОР и сохранения биоразнообразия необходима оптимизация структуры управления национальными охраняемыми районами и разработка экологического и экономического обоснования для сохранения и восстановления биоразнообразия в прибрежных экосистемах.

В планах МОР должны присутствовать мероприятия по оценке существующих и вновь возникающих рисков и угроз для морского биологического разнообразия России, прогноз соответствующих угроз и их характеристика.

План должен привлекать внимание к угрозам и содействовать пониманию необходимости срочных действий.

Важное место в плане МОР также должны занимать необходимые мероприятия по повышению степени готовности МОР к чрезвычайным ситуациям, защите охраняемых объектов в случае разливов нефтепродуктов и других химических веществ, а также других техногенных катастроф.

Совершенствование применения механизма комплексного управления прибрежными территориями будет содействовать снижению до минимума антропогенного разрушения местообитаний и повышению эффективности управления данными территориями.

Планы управления МОР должны включать мероприятия по партнерству с добывающими компаниями и другими хозяйствующими субъектами в области мониторинга биологического разнообразия (включая инвазивные виды) и охраны морских акваторий МОР, а также содействие экологическому туризму и возможному усилению роли МОР в поддержании традиционного природопользования коренных малочисленных народов.

Мероприятия по экологическому просвещению и информированию населения, развитие экологического туризма на базе МОР также являются составной частью плана управления.

МОР могут служить фокусной точкой для развития экологического туризма. При этом следует учитывать, что рост числа посетителей может нанести ущерб охраняемой территории. Поэтому план должен включать разработку методических рекомендаций по определению допустимой нагрузки экотуризма на МОР и необходимые мероприятия по развитию экотуризма на тех участках МОР, где это допустимо.

Соответствующая организационная структура, позволяющая избежать межведомственные конфликты, несовместимость решений/действий и неэффективность системы управления в целом, также должна найти место в планах управления.

Научные исследования и мониторинг

Для оптимизации деятельности по сохранению биоразнообразия и повышению эффективности управления МОР с учетом антропогенной нагрузки и изменений климата необходимо предусмотреть научные исследования по выявлению основных лимитирующих природных

факторов, влияющих на развитие природных комплексов МОР, и оценке степени угроз для них при различных видах природопользования.

Организация научно-исследовательской деятельности и экологического мониторинга в ООПТ, включая морские, должна основываться на приоритетах, определяемых с учетом природной специфики и реальных потребностей ООПТ, а также потенциальных потребностей органов государственной власти и управления на региональном и федеральном уровнях. Эта система приоритетов должна применяться для инвентаризации, мониторинга, проблемно-ориентированных исследований следующим образом.

- К приоритетным инвентаризационным работам следует отнести:
 - составление аннотированных списков видов
 - составление кадастров редких, уникальных и требующих особого внимания объектов живой и неживой природы, мест обитания редких видов животных и растений.

- К приоритетным направлениям мониторинга природных процессов и явлений следует относить:
 - наблюдения за изменением уровня биоразнообразия и качественного состава биоты (флоры и фауны), в первую очередь позвоночных животных и сосудистых растений;
 - наблюдения за состоянием популяций, редких видов растений и животных;
 - виды, особо уязвимые, в виду образования ими массовых скоплений (колонияльных птиц, морских млекопитающих и т.д.);
 - виды - индикаторы природных сообществ и экосистем;
 - наблюдения за состоянием экосистем, являющихся эталонами для конкретного физико-географического региона;
 - наблюдения за особо редкими и уникальными видами.

- Приоритетными в заповедниках и национальных парках следует считать проблемно-ориентированные исследования, направленные на:
 - разработку или совершенствование методов экологического мониторинга;
 - выявление норм состояний природной среды и уровней допустимых воздействий на природные комплексы;
 - выяснение причин неблагоприятных тенденций в динамике природных комплексов, прогноз их последствий, а также последствий потенциально неблагоприятных внешних воздействий на природные комплексы особо охраняемой природной территории;
 - разработку и совершенствование мер сохранения и восстановления природных комплексов и объектов;
 - научное обеспечение организации экологического просвещения и познавательного туризма;
 - увеличение способности охраняемых экосистем и ландшафтов к саморегуляции и самовосстановлению (*Рекомендации по разработке среднесрочных планов, 2007*)

- Приоритетными направлениями деятельности в области мониторинга МОР являются:
 - изучение и мониторинг состояния и функционирования морских и прибрежных природных комплексов и их отдельных компонентов;
 - мониторинг естественных восстановительных процессов и реакций окружающей среды на изменение интенсивности антропогенного воздействия, включая разработку программ мероприятий, направленных на его снижение и полное исключение влияния на МОР;
 - мониторинг экологических последствий изменений климата для динамики современных рельефообразующих и особенно береговых процессов, состояния донных отложений и почв побережий;
 - мониторинг растительности, представителей животного мира морских и прибрежных природных комплексов МОР, в т.ч. изучение процессов и механизмов адаптации их биоты к климатическим изменениям.

Для акваторий морских заповедников целесообразно проведение полной инвентаризации донных природных комплексов для выявления полноты пространственной структуры донных сообществ.

Д. Тематические исследования по мониторингу в районах НЕАМПАН

1. Мониторинг на участках

Как и во всех заповедниках Российской Федерации, мониторинг биологических систем в МОР проводится в виде:

- ведения «Летопись природы» - инвентаризации животного и растительного мира; а также
- изучения биологического разнообразия и мониторинга охраняемых территорий.

В соответствии с типовым положением о мониторинге в биосферных заповедниках России, к которым относятся оба рассматриваемых района НЕАМПАН, мониторинг (в том числе экологический) - это непрерывное и неограниченное по времени отслеживание объекта для обеспечения его желаемого состояния или развития. Все охраняемые территории (биосферные заповедники) должны осуществлять фоновый мониторинг на своих территориях и акваториях.

На охраняемых территориях не ведется хозяйственная деятельность, но уровень воздействия региональной и местной экономики отслеживается посредством оценки поступления загрязняющих веществ с атмосферными осадками и поверхностным стоком.

Экологический мониторинг включает мониторинг атмосферного воздуха, земли, лесов, водных объектов, животного мира, уникальной экологической системы озера Байкал, континентального шельфа, состояния недр, исключительной экономической зоны, внутренних вод и территориальных морских вод Российской Федерации.

В России МОР не выделяются в отдельный вид охраняемых территорий, поэтому:

- Министерство природных ресурсов и экологии (МПРЭ):
 - координирует деятельность федеральных органов исполнительной власти по организации и осуществлению экологического мониторинга;

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

- Согласовывает методологические и нормативно-технические документы федеральных органов исполнительной власти по организации и осуществлению экологического мониторинга; а также
 - обеспечивает совместимость информационных систем и баз данных о состоянии окружающей среды.
- МПРЭ и другие федеральные органы исполнительной власти (например, Российская академия наук, Министерство науки и высшего образования, Министерство сельского хозяйства и др.):
 - формируют государственную систему мониторинга состояния окружающей среды и обеспечивают функционирование этой системы;
 - взаимодействуют с органами государственной власти субъектов Российской Федерации по вопросам организации и проведения экологического мониторинга (министерства являются федеральными исполнительными органами и их структуры в регионах подчинены только федеральному уровню);
 - органы местного самоуправления, в данном случае администрации субъектов федерации (края, области, республики); а также
 - с участием органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации собирают, хранят, анализируют и формируют государственные информационные ресурсы о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов.

Иными словами, исполнительная власть субъектов федерации через свои органы (например, департаменты природных ресурсов и природоохранные департаменты) создает информационные ресурсы для использования всеми потребителями.

Основными вопросами, стоящими перед изучением природной среды для мониторинга, являются:

- каково состояние окружающей среды в настоящее время, каковы тенденции естественных изменений и каких изменений можно ожидать в будущем;
- каковы причины возможных изменений (в том числе нежелательных) и их источники; а также
- какие нагрузки / воздействия вредны, какой уровень воздействия допустим.

Цели и задачи экологического мониторинга определяют основные критерии в выборе объектов наблюдения (индикаторов), периодичности и времени наблюдений, их территориального распределения:

- *Критерий чувствительности* Оперативный прогноз и оперативное управление возможно только в том случае, если отслеживание достаточно чувствительно к изменениям окружающей среды, т.е. во время отслеживания должны регистрироваться незначительные изменения наблюдаемых переменных.
- *Критерий избирательности* Задачи прогнозирования и контроля обуславливают необходимость выборочного отслеживания, т.е. система отслеживания должна обеспечивать не только общую оценку изменений окружающей среды, но также конкретно определять их причины и факторы.
- *Критерии репрезентативности* Результаты прогнозов и стратегии управления должны быть приемлемыми для достаточно большой территории, что требует репрезентативности результатов отслеживания.

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

- *Критерий экономической эффективности* Вся организация мониторинга должна обеспечить полное выполнение трех вышеуказанных условий с минимумом наблюдений и с минимальными затратами.

Наблюдаемые объекты в конечном итоге обладают индивидуальными характеристиками элементов соответствующих экосистем и процессов. Кроме того, для выбранных зон биосферного региона мониторинг требует использования системы различных, но взаимосвязанных методов. В строго охраняемой зоне (зоне покоя) используются только невозмущающие методы (в основном полномасштабная дешифровка аэрокосмических изображений с минимальной наземной составляющей), в то время как в буферной и периферийной зонах используется целый ряд возможных методов.

С учетом вышеуказанных критериев наблюдения охватывают следующие компоненты:

- а) геолого-минералогическое основание;
- б) рельеф;
- в) метеорологический режим и климат;
- г) гидрологический режим;
- д) состав атмосферных осадков и состав поверхностного и подземного стока;
- д) животный мир;
- г) микробиота;
- з) почвы;
- и) население; а также
- к) домашнее хозяйство и оборудование.

Для морских и прибрежных вод добавляются следующие компоненты и процессы:

- л) геохимические параметры вод;
- м) биотические компоненты (биоиндикаторы состояния морской среды); а также
- м) седиментационные процессы в зоне смешения пресных и морских вод.

Таким образом, приоритетные области мониторинга природных процессов и явлений должны включать:

- наблюдения за
 - изменениями уровня биоразнообразия и качественного состава биоты (флоры и фауны), прежде всего позвоночных и сосудистых растений;
 - состоянием популяций редких видов растений и животных;
 - состоянием экосистем, являющихся эталонными для конкретного физико-географического региона; а также
 - чрезвычайно редкими и уникальными видами;
- виды, особенно уязвимые в силу их склонности к массовым скоплениям (колонияльные птицы, морские млекопитающие и т.д.); а также
- виды-индикаторы природных сообществ и экосистем.

Приоритетная работа по инвентаризации должна включать составление:

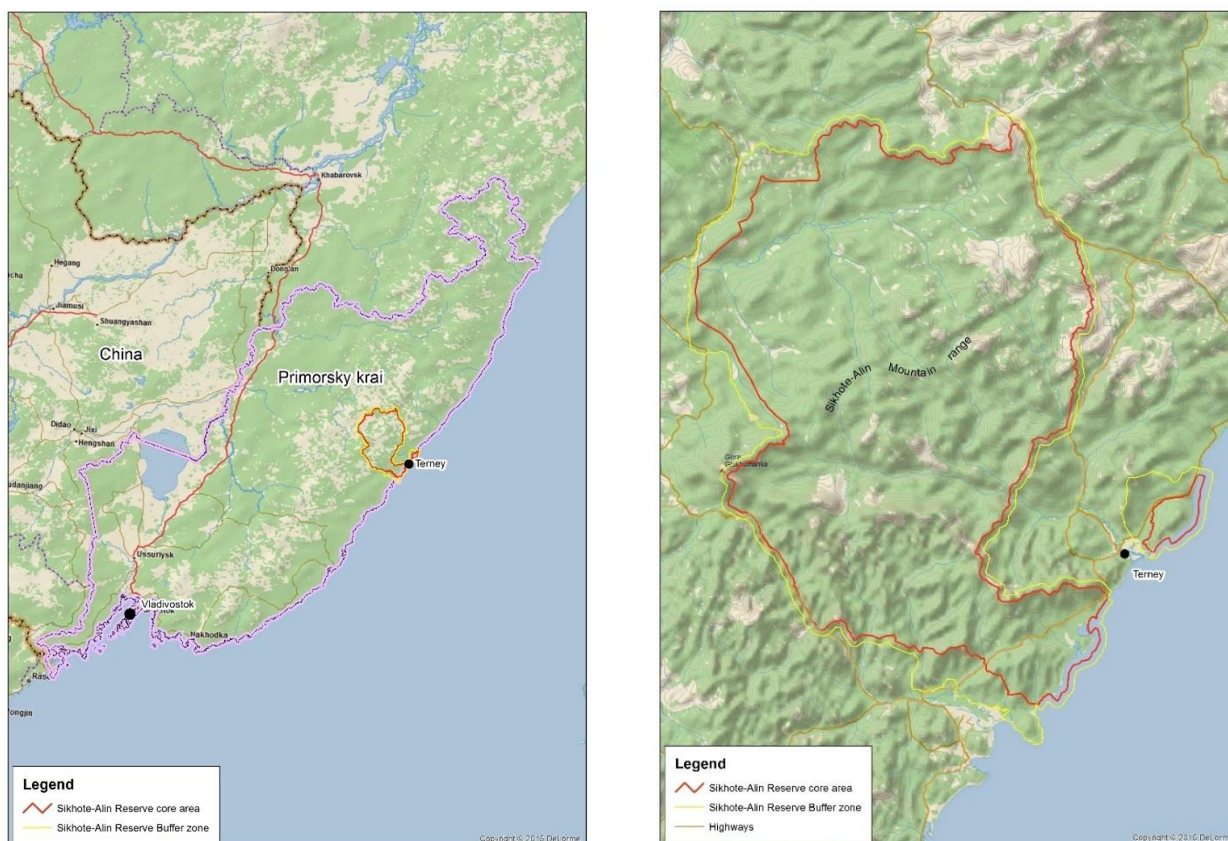
- аннотированных списков видов; а также
- перечней редких, уникальных и требующих особого внимания объектов живой и неживой природы, местообитаний редких видов животных и растений.

Все эти компоненты, процессы, приоритетные направления для мониторинга осуществляются на метеостанциях Росгидромета (МПРЭ), данные которого используются в МОР для своих исследований.

2. Сихотэ-Алинский природный биосферный заповедник

Сихотэ-Алинский природный биосферный заповедник (Сихотэ-Алинский заповедник) был основан в 1935 году на охраняемой территории 10 000 км² и буферной зоне 7 000 км². Заповедная площадь составляет 4 016 км² (Рисунок 47) и состоит из двух участков – основного площадью 3 974 км² и отдельного участка «Абрек» площадью 42 км².

Рисунок 47. Карта Сихотэ-Алинского заповедника



Охраняемая морская зона составляет 29 км². Сихотэ-Алинский заповедник занимает центральную часть горной системы Сихотэ-Алинь с вершинами от 600 до 1000 м над уровнем моря. Самая высокая вершина - гора Глухоманка (1598 м).

Климат заповедника имеет характерный муссонный характер с резкими западными ветрами зимой и легкими восточными ветрами летом. Территория заповедника на 95% покрыта лесами с большим количеством видов, включая 24 вида птиц, занесенных в Красный список МСОП.

В деятельности заповедника выделяются следующие три основных направления:

- охрана территории (предотвращение браконьерства на суше и в морской зоне, предупреждение и тушение лесных пожаров, лесохозяйственные работы). Охрана морской акватории включает в себя регулярное патрулирование на катере для выявления нарушений, а также наблюдение за морем с побережья и использование веб-камеры для своевременного обнаружения судов, незаконно находящихся в морской зоне заповедника;
- научная деятельность (мониторинг природных сообществ, использование научных достижений по изучению дикой природы в регионе, участие в экологических оценках, организация студенческой практики профильных вузов); а также
- экологическое просвещение (работа с местным населением, туристическая деятельность, распространение информации о деятельности заповедника).

Деятельность заповедника осуществляется в соответствии с Уставом заповедника, Положением о заповеднике и Положением о буферной зоне.

Любой вид деятельности на территории и акватории заповедника не должен вмешиваться в естественное течение природных процессов.

Основная деятельность отдела охраны заповедника - предотвращение, пресечение браконьерства на территории, предотвращение и тушение лесных пожаров, а также поддержание лесной инфраструктуры. Инспекторы заповедника регулярно патрулируют территорию заповедника с целью выявления и предотвращения нарушений природоохранного законодательства.

Что касается морской акватории, отдел охраны заповедника проводит совместные выборочные проверки с Пограничным управлением Федеральной службы безопасности (ФСБ) России по Приморскому краю для охраны морской зоны покоя.

Поддержка международных фондов, таких как Общество сохранения дикой природы (WCS), Всемирный фонд дикой природы (WWF), Фонд по сохранению носорогов и тигров (Rhinceros and Tiger Conservation Fund), Фонд по сохранению тигров (Tiger Conservation Fund), дает возможность использовать современные технологии в деятельности заповедника – автономные фото и видеокамеры, спутниковые телефоны. Использование нового оборудования позволяет повысить эффективность природоохранных мероприятий.

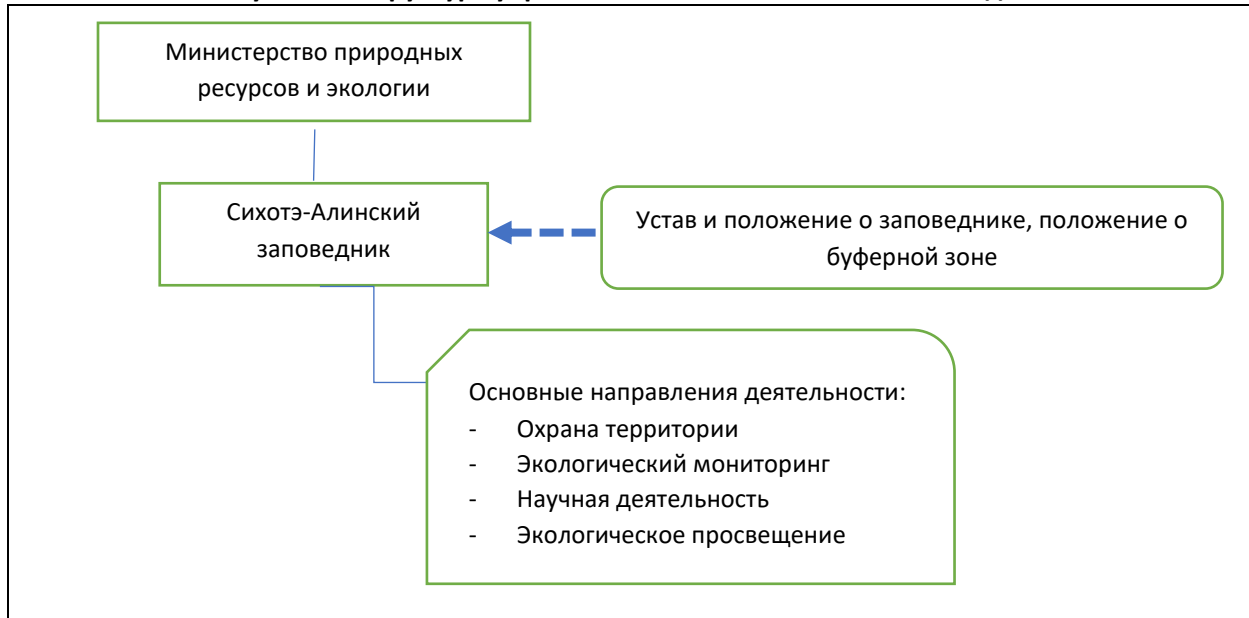
Работа с местным населением - важная составляющая деятельности отдела экологического просвещения. Регулярные лекции, экскурсии по музею заповедника и др. дают возможность жителям близлежащих населенных пунктов больше узнать о заповеднике.

На территории заповедника проложено 6 экологических троп. Активно развивается международное сотрудничество в области экологического просвещения. Заповедник также привлекает внимание иностранных туристов и съемочных групп, таких как Netflix, BBC.

Особенности управления и администрирования

Сихотэ-Алинский заповедник - это эколого-исследовательское и эколого-просветительское учреждение, управляемое МПРЭ (Рисунок 48).

Рисунок 48. Структура управления Сихотэ-Алинским заповедником



Социально-экономическая ситуация

Социально-экономическая ситуация в регионе, в котором расположен заповедник, оказывает существенное влияние на все направления работы заповедника: уровень браконьерства, заинтересованность местного населения в деятельности заповедника и т.д. Заповедник ежегодно получает данные о социально-экономической ситуации в регионе от местных администраций, включая данные по ведущим отраслям промышленности региона, численности населения, средней заработной плате и уровне безработицы. Эти данные помогают понять место заповедника в регионе, сравнить уровень заработной платы в заповеднике и регионе.

Заповедник расположен на севере Приморского края с низкой плотностью населения. Рядом с границей заповедника расположены 3 крупных населенных пункта - Терней, Пластун, Мельничное, с общей численностью населения около 7-8 тысяч человек. Большая часть заповедника находится в Тернейском административном районе, общая численность населения которого составляет около 11 тысяч человек.

Экономику региона определяют лесное хозяйство, деревообработка, пищевая промышленность. Все крупные предприятия в этих секторах экономики ориентированы на экспорт продукции в Японию, Китай и Корею. Основными видами продукции, производимой на территории Тернейского муниципального района, являются деловая древесина, шпон, щепка, пиломатериалы. Добыча водных биологических ресурсов не является значимой отраслью в Тернейском районе.

По статистике за 2018 год, численность занятого в экономике населения составила 7,2 тысячи человек, что составляет 69,19% от общей численности населения района. Уровень зарегистрированной безработицы составляет 2,18% от общей численности трудоспособного населения района.

Однако, несмотря на официальные данные, уровень доходов большей части населения низкий. Это влияет на уровень использования местными жителями ресурсов как лесных, так и морских экосистем.

Существующие факторы и потенциальные угрозы, негативно влияющие на природные комплексы заповедника.

Для наземных территорий заповедника основные негативные антропогенные факторы связаны с ведущей отраслью промышленности региона - лесозаготовками. Для морской акватории заповедника основными морскими биологическими ресурсами являются лосось, крабы, кальмары, морские беспозвоночные. Хотя федеральные законы определяют нормы добычи морских биоресурсов, в действительности эти нормы не всегда соблюдаются. Более того, местные жители очень редко получают разрешения на добычу морских биологических ресурсов. Но для местных жителей вылов (крабов, лосося и др.) является основным источником дохода. Это объясняется высоким уровнем безработицы в регионе и низкой заработной платой трудоспособного населения. Добыча морских биоресурсов позволяет местным жителям получать гораздо больший доход, чем от легальной занятости. Основная проблема незаконной добычи морских биоресурсов вблизи акватории заповедника заключается в том, что в этой зоне отсутствуют рыболовные участки, а значит, у местных жителей нет возможности получить лицензию на легальный лов рыбы.

Еще один антропогенный фактор, который, вероятно, оказывает значительное влияние на морские экосистемы, - это загрязнение морской среды пластиком. Заповедник совместно с Гринпис России в 2019 году планирует провести первое исследование по оценке загрязнения морских вод заповедника пластиком. Подобные исследования планируется проводить на постоянной основе. По результатам работы будут разработаны рекомендации по снижению уровня пластикового загрязнения.

Организация охраны морской акватории заповедника

В период навигации (апрель-октябрь) инспекторы отдела охраны заповедника регулярно патрулируют акваторию заповедника и охраняемую территорию для выявления и предотвращения нарушений режима охраны.

Кроме того, инспекторы заповедника регулярно проводят совместные рейды с инспекторами морских служб (Государственная инспекция малых судов, Государственная морская инспекция). В период активной добычи морских биологических ресурсов инспекторы дежурят на наблюдательных постах, расположенных на берегу. Также в районе Благодатного (наиболее привлекательное место для добычи морских биологических ресурсов) организовано круглосуточное видеонаблюдение за морем с помощью веб-камеры с возможностью удаленного онлайн-просмотра.

Управление научными исследованиями в Сихотэ-Алинском заповеднике

Научные исследования в Сихотэ-Алинском заповеднике проводятся в соответствии с научно-исследовательскими планами. Долгосрочный план научных исследований на 5 лет разрабатывается и утверждается Департаментом по особо охраняемым природным территориям МПРЭ. В настоящее время план исследований рассчитан на 2018-2023 годы. Годовой план исследований составляется в соответствии с долгосрочным планом и утверждается директором заповедника.

Эти планы разрабатывают ученые заповедника. Решение о включении тем в планы принимается Научно-техническим советом, который является консультативным органом директора заповедника. В Совет входят все научные сотрудники заповедника, заместители директора, сотрудники научных институтов, члены некоммерческих организаций, члены районной администрации.

Для проведения научных исследований на территории и акватории заповедника необходимо разрешение администрации заповедника.

Организация научных исследований морской акватории

Из-за ограниченного штата ученых в заповеднике невозможно проводить комплексный мониторинг всех параметров (гидрохимических, гидробиологических, оценку микро- и макробентоса, оценку состояния ихтиофауны и др.) морских экосистем ежегодно. Экологический мониторинг – обязательное направление в деятельности заповедника. Однако перечень конкретных параметров для мониторинга зависит от ресурсов, имеющихся в резерве (финансовых и кадровых).

В научном отделе ежегодно ведется учет морских ластоногих (*Phoca largha*): оценивается общая численность животных, а также количество взрослых и молодых особей. Поскольку морские млекопитающие находятся на вершине пищевой пирамиды морских экосистем, они являются индикаторами состояния всей экосистемы.

Каждые 5-10 лет заповедник проводит комплексный мониторинг состояния морских экосистем в акватории заповедника совместно с институтами ДВО РАН. Последний комплексный мониторинг морских фитоценозов и морских беспозвоночных был проведен в 2010 г. (Гальшева и др. 2012). В результате этой работы составлен видовой состав макробентоса, дополнены списки видов морских беспозвоночных и определен состав почв. Данные мониторинга показали стабильное состояние морских экосистем заповедника.

Научные исследования и мониторинг в Сихотэ-Алинском заповеднике

Важнейшими направлениями научно-исследовательской деятельности Сихотэ-Алинского заповедника являются долгосрочные комплексные исследования экосистем и их компонентов Центрального Сихотэ-Алиня на постоянно обозначенных площадках, маршрутах и профилях. Таким образом заповедник поддерживает взаимодействие и тесное сотрудничество с российскими и зарубежными научно-исследовательскими учреждениями, вузами, местными лесными, промышленными, сельскохозяйственными предприятиями и фондами.

Все результаты исследований используются для осуществления основных направлений деятельности заповедника, подготовки документов для различных органов власти с целью принятия решений по проведению природоохранных мероприятий, таких как охрана редких видов растений и животных, создание новых охраняемых территорий, проведение экологической экспертизы, выполнение хозяйственных проектов.

Основные темы многолетних научных исследований в заповеднике:

- Изменение климата;
- Трансформация растительности под воздействием внешних факторов;
- Естественная динамика естественных и производных ассоциаций;
- Биоразнообразие и его трансформация;
- Деструктивные процессы;
- Фенология растений и животных;
- Динамика популяций редких видов;
- Динамика численности популяций основных видов животных; а также
- **Морские экосистемы.**

Изменение климата

В заповеднике не ведется наблюдение за климатическими показателями в морской акватории (температура воды, толщина льда и др.). Этот мониторинг проводит Гидрометеорологический научный центр (Гидрометцентр России).

Морские экосистемы

Организация долгосрочных исследований охраняемых морских и наземных экосистем, экосистем озер, рек и других объектов в пределах зоны сотрудничества, находящихся в хозяйственном использовании, является одним из основных направлений деятельности Сихотэ-Алинского биосферного заповедника, территории Всемирного природного наследия.

Такие исследования очень важны для понимания многих процессов, происходящих в морях. Течение, идущее из Татарского пролива на юг, не только значительно охлаждает прибрежные воды и влияет на климат Центрального Сихотэ-Алиня, но и способствует миграции морских организмов, в том числе организмов экосистем заповедника. Морские экосистемы сильно страдают от рыболовства, особенно в акваториях буферных зон, а также от загрязнения рек и моря. В низовьях реки Серебрянка расположен достаточно крупный поселок Терней. Во время периодических подъемов уровня реки и паводков в летне-осеннее время река выносит бытовой мусор, который загрязняет море и морское побережье на протяжении 20 км, включая заповедные территории.

В научных исследованиях морских экосистем выделяют пять основных направлений. Это исследования:

1. морских фитоценозов;
2. морских беспозвоночных;
3. морской ихтиофауны;
4. морских птиц; а также

5. морских млекопитающих (см. Вставку 1).

Изучение морского фитоценоза

Флора морских растений включает 37 видов 3-х отделов: отдел зеленых водорослей (4 вида), отдел бурых водорослей (17 видов) и отдел красных водорослей (16 видов). Инвентаризация морской флоры продолжается.

Первые гидробиологические исследования фитоценозов морской акватории были проведены в 1978–1979 гг. методом водолазного количественного анализа (Фадеев, 1980).

Отбор гидробиологических проб с глубин 2,5–15 м в 2008–2010 гг. показал, что биоценозы в северной акватории Приморья отличаются наименьшим разнообразием бентоса (индекс Шеннона до 2,5), но характеризуются максимальными количественными показателями (до 30 кг/м² в поясе *Laminaria japonica*) (Галышева, 2012).

Изучение морских беспозвоночных

Современная фауна морских двустворчатых моллюсков заповедника включает 27 видов, относящихся к 6 отрядам, 15 семействам и 25 родам.

Инвентаризация морских беспозвоночных в заповеднике проводилась в 2006-2008 гг. В результате список морских беспозвоночных в морской зоне заповедника пополнился 31 новым названием следующих типов: *Cnidaria*, *Sipuncula*, *Annelida*, *Mollusca*, *Arthropoda*, *Echinodermata*.

В настоящее время фауна морских беспозвоночных насчитывает 59 видов 7 типов:

- Книдария - 3 вида (2 сорта);
- Сипункула - 1 вид;
- Аннелида - 20 видов;
- Моллюска - 21 вид (3 класса);
- Членистоногие - 3 вида;
- Иголокожие - 9 видов; а также
- Туникаты - 2 вида.

Инвентаризация фауны беспозвоночных продолжается.

Изучение морской ихтиофауны

Первая инвентаризация ихтиофауны заповедника была проведена в 1999 г. В аннотированный список вошли 64 вида рыб из внутренних водоемов на суше и морской акватории заповедника.

Вставка 1. Основные изучаемые виды

- Морские фитоценозы:
 - Ламинарии японской (*Laminaria japonica*)
 - Зостеры (*Zostera asiatica*)
 - Ламинарии Гурьяновой
- Морские беспозвоночные (инвентаризация продолжается учеными заповедника и институтов Академии наук)
 - Морские двустворчатые моллюски
 - Типы
 - Книдария
 - Сипункула
 - Аннелида
 - Моллюска
 - членистоногие
 - иглокожие
 - туникаты
- Морская ихтиофауна
 - Теплолюбивые виды рыб
- Морские птицы
- Морские млекопитающие
 - Тюлени
 - Сивучи

Таксономический состав морских видов рыб меняется из года в год. Также следует иметь в виду, что в летний период теплолюбивые виды рыб могут проникать в воды северного Приморья из-за близости к южной границе тихоокеанского бореального региона.

В настоящее время в акватории заповедника зарегистрировано 34 теплолюбивых вида рыб. Всего ихтиофауна заповедника насчитывает 207 видов (таблица 53).

Таблица 53. Рыбы Сихотэ-Алиньского заповедника

Класс Petromyzontida		Класс Actinopterygii (cont.)	
Отряд Petromyzontiformes	2 вида	Отряд Gasterosteiformes	
Семейство Petromyzontidae		Семейство Hypoptychidae	1 вид
Класс Chondrichthyes		Семейство Gasterosteidae	4 вида
Отряд Lamniformes	2 вида	Отряд Syngnathiformes,	1 вид
Семейство Lamnidae		Семейство Syngnathidae	
Отряд Carcharhiniformes	1 вид	Отряд Scorpaeniformes	
Семейство Sphyrnidae		Семейство Sebastidae	5 видов
Отряд Squaliformes	1 вид	Семейство Hexagrammidae	4 вида
Семейство Squalidae		Семейство Cottidae	29 видов
Отряд Rajiformes	1 вид	Семейство Hemitripterae	3 вида
Семейство Rajidae		Семейство Psychrolutidae	2 вида
Класс Actinopterygii		Семейство Agonidae	12 видов
Отряд Acipenseriformes,	3 вида	Семейство Cyclopteridae	4 вида
Семейство Acipenseridae		Семейство Liparidae	2 вида
Отряд Clupeiformes,		Отряд Perciformes	
Семейство Engraulidae	1 вид	Семейство Lateolabracidae	1 вид
Семейство Clupeidae	3 вида	Семейство Polyprionidae	1 вид
Отряд Cypriniformes		Семейство Coryphaenidae	1 вид
Семейство Cyprinidae	23 вида	Семейство Echeidae	1 вид
Семейство Cobitidae	2 вида	Семейство Carangidae	3 вида
Семейство Nemacheilidae	2 вида	Семейство Bathymasteridae	1 вид
Отряд Osmeriformes		Семейство Cryptocanthodidae	1 вид
Семейство Osmeridae	3 вида	Семейство Zoarcidae	2 вида
Семейство Salangidae	1 вид	Семейство Stichaeidae	14 видов
Отряд Salmoniformes		Семейство Pholidae	4 вида
Семейство Thymallidae	2 вида	Семейство Anarhichadidae	1 вид
Семейство Salmonidae	12 видов	Семейство Trichodontidae	1 вид
Отряд Esociformes	1 вид	Семейство Ammodytidae	1 вид
Семейство Esocidae		Семейство Gobiidae	6 видов
Отряд Gadiformes		Семейство Trichiuridae	1 вид
Семейство Gadidae	3 вида	Семейство Scombridae	2 вида
Семейство Lotidae	1 вид	Семейство Centrolophidae	1 вид
Отряд Lophiiformes,	1 вид		

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
 Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Семейство Lophiidae	
Отряд Mugiliformes, Семейство Mugilidae	2 вида
Отряд Beloniformes	
Семейство Exocoetidae	1 вид
Семейство Hemiramphidae	1 вид
Семейство Belonidae	1 вид
Семейство Scomberesocidae	1 вид

Семейство Stromateidae	3 вида
Отряд Pleuronectiformes, Семейство Pleuronectidae	18 видов
Отряд Tetraodontiformes	
Семейство Monacanthidae	1 вид
Семейство Tetraodontidae	4 вида
Семейство Molidae	1 вид

Постоянное фаунистическое изучение ихтиофауны заповедника является важной частью научных исследований, поскольку появление новых теплолюбивых видов рыб является одним из признаков глобального изменения климата и изменений в Мировом океане.

Изучение морских птиц

Орнитологические исследования - одно из основных направлений научной работы заповедника. Лагунные озера в прибрежной части заповедника и на береговой линии являются одним из основных мест отдыха на миграционных путях перелетных птиц. Ежегодный учет птиц во время весенней и осенней миграции позволяет отслеживать глобальные изменения орнитофауны мира и распределения птиц.

В настоящее время ученые заповедника анализируют результаты учета за 1968–2018 годы (список морских птиц заповедника приведен в Вставке 2).

Вставка 2. Список морских птиц Сихотэ-Алиньского заповедника

1. *Gavia stellata* (Pontoppidan, 1763). Краснозобая гагара
2. *Gavia arctica* (Linnaeus, 1758). Чернозобая гагара
3. *Gavia pacifica* (Lawrence, 1858). Тихоокеанская гагара
4. *Gavia adamsii* (G.Gray, 1859). Желтоклювая гагара
5. *Podiceps auritus* (Linnaeus, 1758). Рогатая поганка
6. *Podiceps grisegena* (Boddaert, 1783). Серощекая поганка
7. *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758). Большая хохлатая поганка
8. *Fulmarus glacialis* (Linnaeus, 1761). Глупыш
9. *Puffinus carneipes* Gould, 1844. Плотоногий буревестник
10. *Puffinus tenuirostris* (Temminck, 1836). Короткохвостый буревестник
11. *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758). Большой баклан
12. *Phalacrocorax capillatus* (Temminck et Schlegel, 1849). Японский баклан
13. *Phalacrocorax pelagicus* Pallas, 1811. Пелагический баклан
14. *Aix galericulata* (Linnaeus, 1758). Утка-мандаринка
15. *Clangula hyemalis* (Linnaeus, 1758). Длиннохвостая утка
16. *Histrionicus histrionicus* (Linnaeus, 1758). Каменушка
17. *Melanitta americana* (Swainson, 1832). Синьга
18. *Melanitta deglandi* (Bonaparte, 1850). Горбоносый турпан
19. *Larus ridibundus* (Linnaeus, 1766). Черноголовая чайка
20. *Larus vegae* (Palmen, 1887). Восточносибирская чайка
21. *Larus schistisagus* (Stejneger, 1884). Сланцевидная чайка
22. *Larus hyperboreus* (Gunnerus, 1767). Сизая чайка
23. *Larus canus* (Linnaeus, 1758). Обыкновенная чайка
24. *Larus crassirostris* (Vieillot, 1818). Чернохвостая чайка
25. *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758). Моевка обыкновенная
26. *Uria aalge* (Pontoppidan, 1763). Длинноклювая кайра
27. *Uria lomvia* (Linnaeus, 1758). Толстоклювая кайра
28. *Cephus carbo* Pallas, 1811. Очковый чистик
29. *Brachyramphus perdix* (Pallas, 1811). Длинноклювый пыхик
30. *Synthliboramphus antiquus* (J.F.Gmelin, 1789). Обыкновенный старик
31. *Aethia cristatella* (Pallas, 1769). Большая конюга
32. *Cerorhinca monocerata* (Pallas, 1811). Тупик-носорог
33. *Aethia pusilla* (Pallas, 1811). Малая конюга
34. *Lunda cirrhata* (Pallas, 1769). Топорик

Изучение морских млекопитающих

Сотрудники заповедника регистрируют все встречи с морскими млекопитающими в морской акватории и буферной зоне заповедника. Эта информация заносится в специальную базу данных. В настоящее время среди морских млекопитающих присутствуют представители отрядов Хищные (3 вида) и Китообразные (8 видов).

Самыми распространенными видами на километровом охраняемом морском участке заповедника являются морская тюлень (*Phocalargha Pallas*) и сивучи (*Eumetopiasjubatus Schreber*).

На берегу заповедника располагаются 2 крупнейших лежбища морского тюленя. Учетные исследования тюленей на лежбищах проводятся постоянно.

В соответствии с правовыми документами заповедник не имеет права вмешиваться в жизнь лесных и морских экосистем заповедника. Поэтому результаты научных исследований по изучению природных комплексов заповедника могут быть использованы только для подготовки рекомендаций по совершенствованию программы защиты и сохранения целых экосистем или их компонентов.

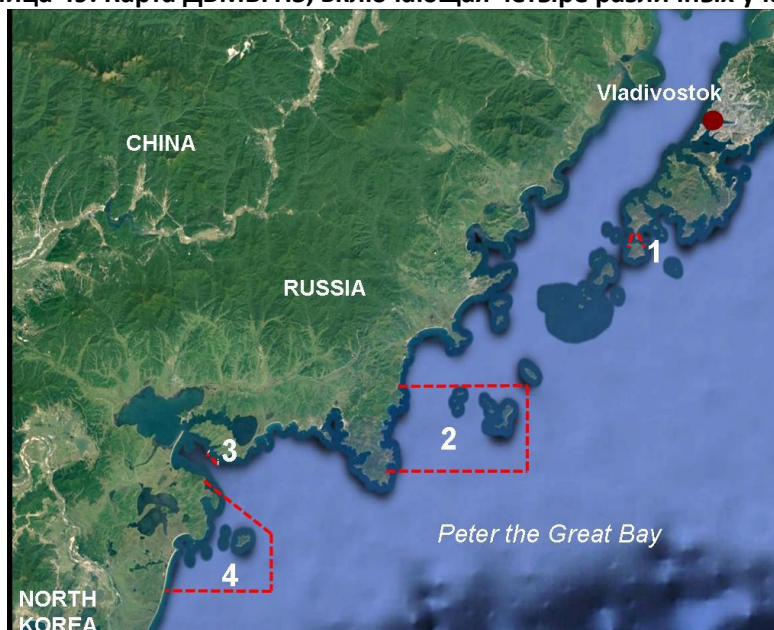
3. Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник (ДВМБГПЗ)

ДВМБГПЗ занимает около 10% площади залива Петра Великого, самых южных и самых теплых вод дальневосточных морей России. Площадь заповедника составляет 641,363 км², из которых 630 км² - акватория и 11,363 км² - суша, состоящая из островов, кекурсов (морских стеков) и островного ботанического сада на острове Попова. Небольшие острова заповедника, общая площадь которых составляет всего 10 км², демонстрируют замечательные примеры адаптации растительного сообщества к конкретным морским условиям. Как первый морской заповедник в России, этот район имеет в своем составе естественные побережья, острова и шельф залива Петра Великого, который обладает самыми богатыми по биологическому разнообразию прибрежными водами России. Заповедник и территория, прилегающая к Хасанскому природному парку, расположены на пересечении весенне-осенних миграций птиц (Сибирь-Япония и Арктика-Китай), и здесь можно наблюдать около 360 видов птиц. Также на территории заповедника расположены 18 из 19 мест размножения тюленя ларги в заливе Петра Великого.

Заповедник состоит из 4 разных участков с различным назначением (также см. Таблицу 54):

- Восточный морской участок (обозначен номером 2 на Рисунке 49) расположен на островах Римского-Корсакова и в бухтах (Рисунок 50). Морская охраняемая акватория составляет 45 000 га, а площадь островов, включая остров Стенина, составляет 900 га. Восточный участок, включая острова, является строго охраняемой территорией, где не допускаются какие-либо виды человеческой деятельности.
- Южный морской участок (№ 4) расположен на западном побережье залива Посыет и включает острова Вера и Фальшивый. Морская охраняемая акватория составляет 150 км² (Рисунок 51). Ориентировочная площадь островов менее 200 га. Южный участок - это исследовательская зона, где проводятся научные исследования и проходит реабилитация природных экосистем, а также разрешены познавательные экскурсии.
- Западный морской участок (№ 3) имеет морскую охраняемую акваторию площадью 30 км² (Рисунок 51). Этот морской участок также является исследовательской зоной, где осуществляются научные исследования и восстановление природных экосистем, а также разрешены познавательные экскурсии.
- Северный участок (№ 1) не имеет морской акватории. В его состав входит территория на острове Попова площадью 2,163 км² (Рисунок 52). Северный участок, как и весь остров Попова, расположен в черте Владивостока, открыт для посетителей и предназначен для экологического просвещения. Здесь расположены музей «Природа моря и его охрана», ботанический сад, центр экологического просвещения, традиционная деревня и экологические тропы, привлекающие многочисленных посетителей.

Таблица 49. Карта ДВМБГПЗ, включающая четыре различных участка

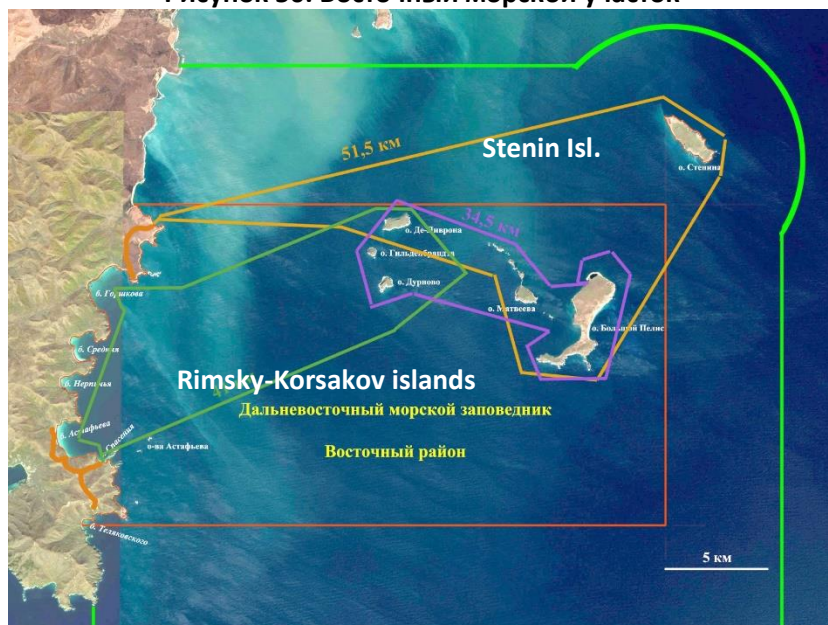


* Примечание: 1 - Северный участок, 2 - Восточный морской участок, 3 - Западный морской участок, 4 - Южный морской участок.

Таблица 54. Краткая информация об участках ДВМБЗ

	Восточный морской участок	Южный морской участок	Западный морской участок	Северный участок
Охраняемая морская зона	450 км ² + 9 км ² (острова)	150 км ² + 2 км ² (острова)	30 км ²	Нет морской акватории, 2 163 км ² (суша и острова)
Ограничения	Особо охраняемая территория	Исследовательская зона	Исследовательская зона	Образовательно/экскурсионная зона
Человеческая деятельность		Исследования и восстановление естественной экосистемы, экологические экскурсии	Исследования и восстановление естественной экосистемы, экологические экскурсии	Открыт для посетителей Экологическое просвещение

Рисунок 50. Восточный морской участок



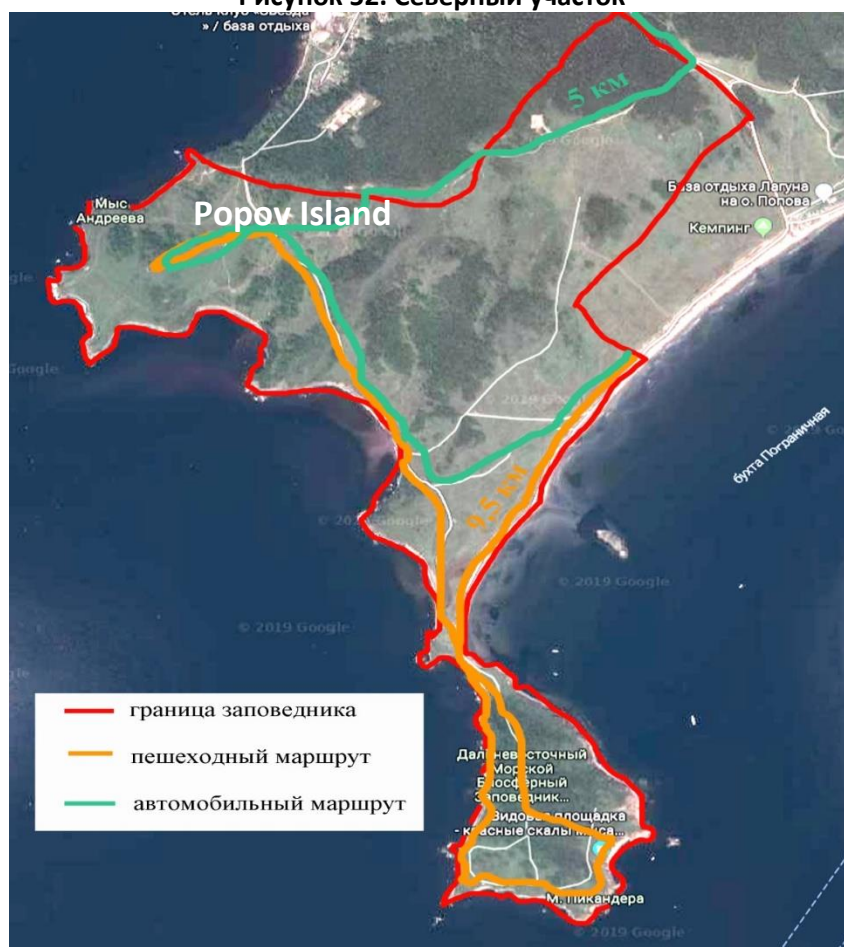
* Примечание: граница ДВМБЗ (красная линия), граница зоны безопасности (ярко-зеленая линия), маршруты патрулирования (оранжевая, фиолетовая, коричневая, темно-зеленая линии)

Рисунок 51. Южный и Западный участки



* Примечание: граница ДФМБЗ (красная линия), граница зоны безопасности (ярко-зеленая линия), маршруты патрулирования (оранжевая, фиолетовая, коричневая, темно-зеленая линии)

Рисунок 52. Северный участок



* Примечание: граница заповедника ДВМБЗ (красная линия), пешеходные маршруты (оранжевая линия), автомобильные маршруты (зеленая линия)

Институциональная структура

Дальневосточный государственный морской биосферный заповедник (ДВМБЗ) - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Национальный научный центр морской биологии ДВО РАН им. А.В. Жирмунского» (ННЦМБ ДВО РАН).

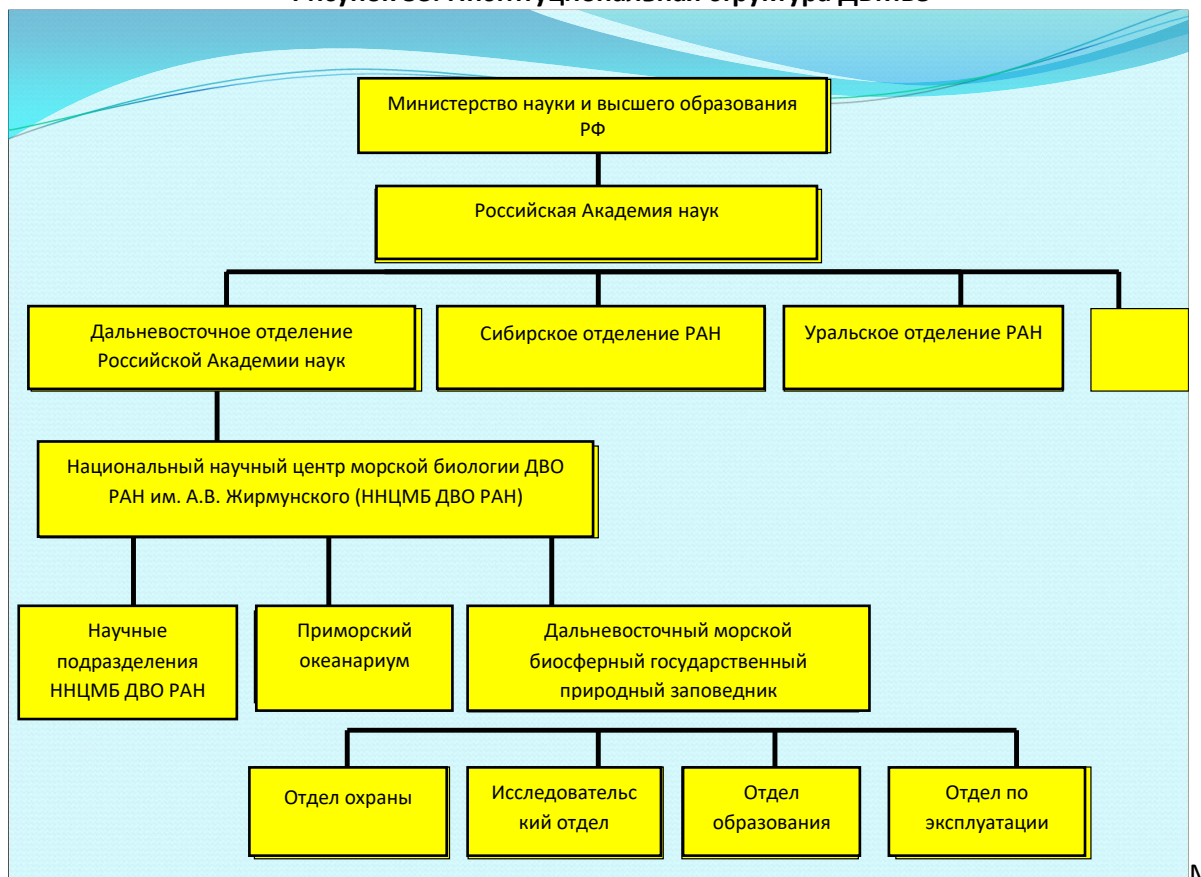
В структурные подразделения ДВМБЗ (по состоянию на апрель 2019 г.) (рисунок 53) входят следующие подразделения:

1. *Отдел охраны* - организация охраны и взаимодействия со смежными структурами, работа с местным населением, ведение внутреннего контроля;
2. *Отдел науки* (лаборатория изучения биологического разнообразия и мониторинга охраняемых территорий) - проведение инвентаризации и мониторинга животного и растительного мира заповедника;
3. *Отдел познавательного туризма и экологического просвещения* - организация и развитие туризма, продвижение туристических продуктов заповедника на рынок туристических услуг, организация эколого-просветительской деятельности Музея «Природа моря и его охрана» и Центра экологического просвещения, а также

4. *Отдел по эксплуатации* - организация снабжения всех отделов, ремонт зданий и сооружений и др.

Ведомственная принадлежность: с 1978 г. - Российская академия наук; а с 2018 года по настоящее время - Министерство науки и высшего образования.

Рисунок 53. Институциональная структура ДВМБЗ



Мониторинг и оценка текущего состояния ДВМБЗ

Биологические параметры

Как было сказано выше, мониторинг биологических систем в МОР осуществляется в форме исследовательских работ. Активные исследования биоты ДВМБЗ начались в 1978 году. Например, основной темой научных исследований в 1981-1985 годах была инвентаризация морских и островных экосистем Дальневосточного государственного морского заповедника в виде описания флоры островов заповедника, исследований птиц, фитопланктона, водорослей и др., проводимых Институтом биологии моря Дальневосточного научного центра СССР. В 90-е годы продолжились обширные исследования биоты ДВМБЗ. Были опубликованы результаты десятилетних исследований флоры и фауны в заповеднике. Аннотированный список и карты с указанием мест отбора проб организмов составляют основу для будущего мониторинга биоты заповедника и крупномасштабного биокартирования.

Биота заповедника исследуется в соответствии с Планом научно-исследовательских работ Дальневосточного морского биосферного государственного природного заповедника ДВО РАН на 2014-2017 годы, утвержденным 24 декабря 2014 года.

Растения

Небольшие острова заповедника, общая площадь которых составляет всего 10 км², демонстрируют замечательные примеры адаптации растительного сообщества к конкретным морским условиям. Всего на островах зарегистрировано 880 видов растений, 62 из которых относятся к особо охраняемым видам и занесены в Красную книгу Российской Федерации с различными рангами.

Птицы

На небольших скалистых островах обитают тысячи птиц. В заповеднике можно наблюдать 188 видов птиц (гнездовых, колониальных и перелетных). На островах обитает самая большая в мире популяция гнездящихся чернохвостых чаек (*Larus crassirostris*) и уссурийских бакланов (*Phalacrocorax capillatus*). В лагуне у мыса Островок Фальшивый ежегодно собирается около 100000 птиц, включая куликов, уток, гусей, цапель и аистов. Всего в заповеднике 28 видов птиц, занесенных в Красную книгу МСОП и России. Среди них тупиковый носорог (*Cerorhinca monocerata*), сокол-сапсан (*Falco peregrinus*), малая качурка (*Oceanodroma monorhis*), полосатый буревестник (*Calonectris leucomelas*) и островной сверчок (*Locustellapleskei*). На острове Фуругельма недавно начали гнездиться редкая колпица малая (*Platalea minor*) и желтоухая цапля (*Egrettaeulophotes*).

Водные существа

На водной поверхности и в морских глубинах заповедника обитает более 1600 северных, субтропических и арктических видов многоклеточных растений и животных, в том числе 200 видов рыб, 450 видов ракообразных, 30 видов иглокожих и более 200 видов моллюсков. В заповеднике широко представлены моллюски или мягкотелые животные, 7 видов которых занесены в Красную книгу России. Среди головоногих моллюсков заповедника не только типичные обитатели холодных дальневосточных морей, но и теплолюбивые морские животные. Самые необычные из них - осьминоги. К менее известным видам относятся каракатицы - представители субтропических вод. Дальневосточный трепанг (*Apostichopus japonicus*) находится на грани исчезновения и является особо охраняемым иглокожим обитателем в заповеднике. Трепанг известен своими фармакологическими свойствами. Кроме того, заповедник является уникальным местом островных лежбищ тюленя (*Phoca largha*), где эти животные воспроизводятся и лелеют свое потомство.

Доступность данных

Основная тема научных исследований - инвентаризация морских и островных экосистем заповедника. Результаты 30-летнего изучения флоры и фауны ДВМБЗ были представлены в трех Каталогах (Кусакин О.Г., Адрианов А.В., Тюрин С.А.) и двух монографиях «Дальневосточный морской биосферный заповедник». Биота. (Под ред. А. Н. Тюрина, А. В. Дроздова). В список включено более 5000 видов: морская биота представлена 32 типами, островная и пресноводная биота представлена 26 типами (таблица 55). Аннотированный список и карты с указанием мест отбора проб организмов составляют основу для будущего мониторинга биоты заповедника и крупномасштабного биокартирования.

В 2014 году ДВМБЗ и Президиум Дальневосточного отделения Российской академии наук учредили журнал «Биота и среда заповедных территорий» (рис. 54). В журнале публикуются статьи по широкому кругу вопросов, связанных с охраняемыми природными территориями, но основанных на научных исследованиях биоты и окружающей среды в ДВМБЗ (<http://biota-environ.com/>).

(См. Список ссылок Е.3_1 на наиболее значимые публикации по темам исследований, указанным выше (макробентос, растения, птицы, рыба, морские млекопитающие)).

Рисунок 54. Журнал «Биота и среда заповедных территорий», учрежденный ДВМБЗ



Таблица 55. Результаты летописи и переписи биоты ДВМБЗ

Царство	Типы	Количество видов				
Животные	Annelida	248	Эукариоты	Bacillariophyta	522	
	Arthropoda	825		Cercozoa	1	
	Brachiopoda	1		Cryptophyta	11	
	Bryozoa	16		Foraminifera	78	
	Cephalorhyncha	1		Haptophyta	1	
	Chaetognatha	5		Myxozoa	151	
	Chordata	528		Ochrophyta	163	
	Cnidaria	41		Грибы	Ascomycota	466
	Ctenophora	4			Basidiomycota	66
	Echinodermata	38		Растения	Bryophyta	76
	Mollusca	340	Charophyta		212	
	Nematoda	121	Chlorophyta		314	
	Nemertea	22	Glaucophyta		1	
	Phoronida	2	Marchantiophyta		45	
	Platyhelminthes	12	Rhodophyta		81	
				Tracheophyta	904	

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

	Porifera	3	Простейшие	Euglenozoa	109
	Rotifera	14	Эубактерии	Cyanobacteria	217
	Sipuncula	3		Всего	5649
	Tardigrada	1			
	Xenacoelomorpha	6			

* Примечание 1) Описано 38 типов из 6 царств, 5649 видов.

* Примечание 2) См. список ссылок на наиболее значимые публикации Е.3_1.

Результаты исследований и выявленные проблемы/угрозы

В рамках программы «Биоразнообразие Мирового океана: состав и распространение биоты (2014-2017)» проводятся исследования биологического разнообразия флоры и фауны. Разрабатываются современные технологии, помогающие в учете морских биологических ресурсов и мониторинге природных популяций особо ценных промысловых гидробионтов.

Мониторинг сообществ макробентоса (южный и западный участки) Исследования сообществ макробентоса проводились на западном участке Дальневосточного морского заповедника летом 2014 и 2015 гг. Обобщены и проанализированы результаты дистанционных мониторинговых исследований бентоса этого региона. Результаты показывают, что на пяти базовых разрезах отмечено снижение биоценотической роли макрофитов (см. список ссылок Е.3_2).

Исследования эпифауны - оценка состояния трепанга (Южный и Восточный участки (кроме островов)) Эпифауна макробентоса ДВМБЗ изучалась с помощью дистанционно управляемого подводного аппарата. Современное состояние поселений дальневосточного трепанга (*Apostichopus japonicus*) в Дальневосточном морском заповеднике изучалось летом 2014 г. В результате исследований было показано, что плотность поселений трепангов у материкового побережья выше, чем в первозданных акваториях заповедника (в 4 раза на южном участке и в 2,5 раза на восточном участке). Отмечены сезонные перемещения трепанга: осенью крупные экземпляры уходят на глубину, а в начале лета на мелководье. В настоящее время средний размер особей и плотность поселений трепангов в заповеднике не отличаются от показателей в неохраемых водах залива Петра Великого. В период максимальной плотности заселения численность трепанга в заповеднике достигает 600 тыс. особей, что составляет 8% его населения в заливе Петра Великого на начало 2000-х гг. (см. список ссылок Е.3_3).

Исследования прибрежного гребешка (Южный участок) С помощью подводной аппаратуры было изучено распространение морского гребешка (*Mizuhopecten yessoensis*) в водах южного участка Дальневосточного морского заповедника (2014-2017 гг.). Было показано, что здесь сосредоточена четверть морских гребешков от их численности в заливе Петра Великого (см. список ссылок Е.3_4).

Мониторинг прибрежных рыбных биотопов (Южный участок) Проводился мониторинг рыб прибрежных биотопов на южном участке ДВМБЗ. Исследование пространственного распределения рыб и их количественных характеристик, проведенное в 2012 и 2014 гг. на острове Фуругельма, а также в бухтах Сивучья, Калевала и Пемзова в 2014 г., выявило снижение видового разнообразия, плотности и биомассы по сравнению со средними показателями 1990-х годов. Уменьшение видового разнообразия рыб объясняется частичной деградацией биотопов (исчезновение *Zostera marina*) и небольшим увеличением периода высоких температур воды, что

препятствует приближению некоторых холодноводных рыб к мелководным прибрежным водам (см. список ссылок Е.3_5).

Обследование популяции морских птиц В 2014 году проведен учет численности морских, перелетных и гнездящихся птиц в Дальневосточном морском заповеднике. Получены новые данные о проникновении чужеродных видов водных организмов в воды заповедника (см. список ссылок Е.3_6).

Охрана и инспектирование На территории заповедника 8 кордонов охраны, 38 государственных инспекторов, имеющих в своем распоряжении катера. На двух кордонах ведется видеонаблюдение. Основные нарушения режима охраны включают браконьерский отлов ценных морских животных: трепанга (*Apostichopus japonicus*), морского гребешка (*Mizuhopecten yessoensis*) и камчатского краба (*Paralithodes camtschaticus*). Отсутствует какой-либо обмен информацией между научными исследованиями и инспекторами о состоянии этих видов.

Социально-экономические аспекты

- *Образовательные возможности в ДВМБЗ*

Для экологического просвещения местного населения и популяризации экологических знаний в заповеднике в 2007 году был открыт музей «Природа моря и его охрана». В экспозиции музея особое внимание уделяется охраняемым видам растений и животных в ДВМБЗ. В заповеднике создан Центр экологического просвещения населения, предлагающий образовательные программы и экскурсии по природным маршрутам.

- *Экологическое просвещение/вовлечение местного сообщества*

Для распространения знаний о биологическом разнообразии и его сохранении ДВМБЗ устанавливает связи с местными организациями, международными фондами, а также культурными и научными организациями на местном и региональном уровнях. С помощью этих общественных организаций заповедник собирает средства, занимается экологическими мероприятиями и экологическим просвещением. Местных жителей привлекают к работе для обслуживания туристов, например, для транспортного обеспечения и сопровождения туристов по маршруту. Для местных жителей, желающих проводить экскурсии по заповеднику, проводится специальная подготовка.

- *Участие в международных проектах*

Помимо этого, заповедник принимал участие в международных проектах, таких как: «Оценка эффективности управления морскими охраняемыми территориями», МСОП, WWF и NOAA; «Экономическое развитие зоны TREDА» (Программа экономического развития бассейна реки Туманная), ПРООН; «Создание трансграничной системы ООПТ в районе реки Туманная и прилегающей акватории и территории» ПРООН; «Укрепление морских и прибрежных охраняемых территорий Российской Федерации», ПРООН/ГЭФ/Минприроды России.⁴⁵

- *Туризм:*

⁴⁵ Более подробно на вебсайтах: <http://www.imb.dvo.ru/index.php/ru/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo>;
<https://morskoyzapovednik.ru>

На местном и региональном уровнях налажены партнерские связи с общественными организациями, международными фондами, образовательными, культурными и научными организациями для распространения знаний о биологическом разнообразии и необходимости его сохранения.

В рамках экологических устойчивых технологий в заповеднике действует ряд экскурсионных маршрутов. Некоторые маршруты выходят за пределы заповедника. Это дает возможность развивать туризм, не увеличивая нагрузку на заповедник. Кроме того, для посещения туристами открыты музей и археологический и этнографический комплекс под открытым небом. Туристическая инфраструктура представлена Центром экологического просвещения (остров Попова – на Северном участке заповедника, описанном в Таблице 54), с удобствами для размещения, занятий и массовых мероприятий. Например, общее количество туристов, посетивших эти маршруты в 2017 году, составило 5620 человек.

По соглашению с ДВФУ студенты факультета сервиса и туризма участвуют в оценке присутствия заповедника в социальных сетях. Изучены перспективы туристических продуктов для продвижения заповедника. (Примечания: официальной информации о вкладе туризма в ДВМБЗ в экономику местного сообщества нет) (см. список ссылок Е.3_7).

Что касается социально-экономических параметров, то также отсутствует официальная информация об экономической деятельности, влияющей на экологию ДВМБЗ.

Параметры окружающей среды

В заповедниках не проводится регулярный мониторинг параметров окружающей среды. Состояние окружающей среды в ДВМБЗ оценивается с учетом данных автоматической метеостанции Примгидромета, расположенной на острове Фуругельм на южном участке ДВМБЗ, которая измеряет такие параметры как направление и скорость ветра, количество осадков, атмосферное давление и температуру воздуха (более подробно изложено в следующем разделе).

4. Экологический мониторинг на объектах России в НЕАМПАН

МОР (заповедники) проводят исследования по мониторингу видов и экосистем, но не ведут обычный мониторинг окружающей среды. Мониторинг состояния окружающей среды в заповедниках обычно осуществляется на сетевых станциях Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (РОСГИДРОМЕТ).

Экологический мониторинг сетей РОСГИДРОМЕТ охватывает следующие области (подробности см. в Таблице 56):

- атмосферный воздух, атмосферные осадки и снежный покров;
- морские и поверхностные воды по гидрохимическим и гидробиологическим факторам;
- отложения;
- почвы; а также
- радиоактивное заражение всех объектов экосистем.

В Приморском крае мониторинг загрязнения воздуха, внутренних вод, почвы и морской среды осуществляет Приморское территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу

окружающей среды (Примгидромет), входящее в состав РОСГИДРОМЕТа. Примгидромет осуществляет свою деятельность в соответствии со статьей 69 Федерального закона «Об охране окружающей среды» и Постановлением «Об утверждении Положения о государственной службе мониторинга состояния окружающей среды».⁴⁶

Данные с ближайших станций Примгидромета используются для оценки состояния экосистем заповедников и определения воздействия на них.

В Сихотэ-Алинском заповеднике станция мониторинга расположена практически в центре заповедника в поселке Терней, а для ДВМБЗ станция расположена более чем в 50 км к югу от заповедника.

Таблица 56. Структура программ сети экологического мониторинга

Среда	Количество пунктов	Периодичность наблюдений	Контролируемые параметры
Атмосферный воздух	12	3 раза в день	NO, NO ₂ , CO, CO ₂ , SO ₂ , H ₂ S, пыль, SO ₄ ⁼ , NH ₃ , HCl, CH ₂ O, C ₆ H ₅ OH, тяжелые металлы, бензопирен
Атмосферные осадки и снежный покров	22	Ежемесячно и сезонно	Удельная электропроводность, pH, SO ₄ ⁼ , NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁺ , Cl ⁻ , HCO ₃ ⁻ , Na ⁺ , K ⁺ , Ca ⁺⁺ , Mg ⁺⁺ , Zn
Поверхностные воды	34	Каждые 10 дней, ежемесячно и сезонно	Состав газов, основные ионы, N, P, K, O ₂ , фенолы, нефтепродукты, пестициды, детергенты, тяжелые металлы, фториды, бор, сероводород
Морские воды и отложения	37	Каждые 10 дней, ежемесячно и сезонно	Кислород, N, P, K, фенолы, нефтепродукты, пестициды, детергенты, тяжелые металлы, фито-зоопланктон
Морские гидробионты	39	Сезонно	Фито-зоо-планктон, бентос
Пресноводные гидробионты	29	Сезонно	Фито-зоо-планктон, бентос
Почвы	15	Сезонно	Пестициды, тяжелые металлы, pH, фториды, бензопирен
Радиоактивное загрязнение среды	33	Ежедневно	Радионуклидный состав атмосферных осадков, морской и речной воды, донных отложений и почв

Мониторинг загрязнения атмосферы

Мониторинг загрязнения атмосферы в городах Дальнего Востока России и химического состава осадков в регионе осуществляет РОСГИДРОМЕТ (Таблицы 57 и 58).

⁴⁶ 23 августа 2000 г. № 622. <http://www.primgidromet.ru/>

Основная станция мониторинга Дальневосточного государственного морского биосферного заповедника находится в пос. Посыет (годы наблюдений 1947-2019), а основная станция Сихотэ-Алинского биосферного заповедника МПРЭ России – в пос. Терней.

Осадки, отобранные на станциях национальной сети мониторинга, отправляются на анализ в химическую лабораторию Центра мониторинга и контроля загрязнения Приморского управления РОСГИДРОМЕТА.

Таблица 57. Методы анализа проб

(А) Состав осадков и снежного покрова

Компоненты	Методы
NO ₃ , NH ₄	Спектрофотометрия
Na, K, Ca, Mg	Пламенная спектрофотометрия
pH	Потенциометрический
Проводимость	Кондуктометрический
SO ₄	Нефелометрический
Cl, HCO ₃	Потенциометрическое титрование

(В) Загрязнение воздуха

Компоненты	Методы
NH ₃ , NO, NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S	Спектрофотометрия
Формальдегид	Спектрофотометрия
Fe, Cd, Co, Mn, Cu, Ni, Pb, Cr, Zn	Атомно-абсорбционная спектрометрия
CO	Электрохимический
Взвешенные твердые частицы (SS)	Гравиметрический
SO ₄	Нефелометрический
Бензопирен	Электрохимический

(С) EANET

Компоненты	Методы
Влажное осаждение (те же параметры, что и для осадков)	Те же методы, что и для состава осадков.
Сухое осаждение (NH ₄ , NO ₃ , SO ₄ , Cl, K, Na, Ca, Mg)	Ионная хроматография (анализ в Иркутске)

Таблица 58. Периодичность наблюдений на разных станциях мониторинга в Приморском крае

Вид мониторинга	Периодичность
Загрязнение воздуха	трижды в день
Состав осадков	раз в месяц
Состав снежного покрова	раз в зимний период
Кислотность осадков	после каждого дождя

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

ЕАНЕТ, сухое осаднение	каждые две недели
ЕАНЕТ, влажное осаднение	после каждого дождя

Мониторинг загрязнения вод (море и поверхностные воды суши) - Национальные программы мониторинга водных ресурсов

В Приморском крае мониторинг загрязнения воздуха, речных вод, почвы и морской среды осуществляется Примгидрометом в соответствии с Государственными программами мониторинга.

Фоновый мониторинг биосферных заповедников в настоящее время осуществляется подразделениями Приморского УГМС - центрами гидро- и экологического мониторинга (Рисунок 55).

Объемы и качество всех видов бытовых и промышленных сточных вод контролируется подразделениями Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (РОСТЕХНАДЗОР). Основным вопросом, связанным с этим, является определение максимально допустимых выбросов (ПДВ) исходя из соответствующих нормативов максимально допустимых концентраций (ПДК) химических веществ (Таблицы 59 и 60).

ПДК разрабатываются научными и инженерными организациями для различных водопользователей и утверждаются Ростехнадзором и Министерством природных ресурсов и экологии (МПРЭ). За качество подземных вод несут ответственность подразделения МПРЭ.

За мониторинг этих параметров в основном отвечает сеть РОСКОГИДРОМЕТ. Департаменты охраны природы и природопользования Приморского края несут ответственность за реализацию мер по предупреждению/смягчению последствий чрезвычайных ситуаций, а Министерство по чрезвычайным ситуациям - в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Рисунок 55. Институциональная структура РОСГИДРОМЕТА



/ Ранее фоновый мониторинг биосферных заповедников проводился Дальневосточным региональным гидрометом.*

Таблица 59. Предельно допустимые концентрации химических веществ (ПДК) (мг / л) в водах различного назначения

Параметр	Питьевого назначения	Культурно-бытового назначения	Рыбохозяйственного назначения
рН	6-9	6-9	6.5-8.5
Минерализация	1000 мг/л	1000 мг/л	1000
БПК ₅	нд	нд	2.0
ХПК	5.0 мг/л (KMnO ₄)	5.0 мг/л (K ₂ Cr ₂ O ₇)	15 (K ₂ Cr ₂ O ₇)
РНС (нефтяные углеводороды)	0.1 мг/л	0.1 мг/л	0.05
Детергенты (сурфактанты)	0.5 мг/л	0.5 мг/л	0.1
Фенолы	0.25 мг/л	0.25 мг/л	0.001
Al ³⁺	0.5 мг/л	0.5	0.04
Be ²⁺	0.0002 мг/л	0.001	0.0003
B	0.5 мг/л	0.5	10*, 0.1
Fe	0.3 мг/л	0.3	0.05*, 0.1
Cd	0.001 мг/л	0.001	0.005
Mn, Ni	0.1 мг/л	0.1	0.05*, 0.01
Cu	1.0 мг/л	1.0	0.005*, 0.001
As	0.05 мг/л	0.05	0.01*, 0.05

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Hg	0.0005 мг/л	0.0005	0.0001*, <10 ⁻⁵
Cr	0.05 Cr ⁶⁺ , 0.5 Cr ³⁺		0.02Cr ⁶⁺ , 0.07Cr ³⁺
Zn	5 мг/л	1.0	0.05*, 0.01
Pb	0.03 мг/л	0.03	0.01*, 0.1
N-NO ₃ ⁻	10 мг/л	10	9.1
N-NO ₂ ⁻	0.75	0.8	0.02
N-NH ₄ ⁻	нд	1.0	0.4
SO ₄ ²⁻	500 мг/л	500	100
F ⁻	1.2-1.5 мг/л	1.5	0.75
CN ⁻	0.035 мг/л	0.1	0.05
HCH	0.002 мг/л	0.02	<0.00001
ДДТ	0.002 мг/л	0.1	<0.00001
Полихлорбифенилы	0.001	0.001	0.0001

*: только для морских вод; нд – нет данных

Таблица 60. Критерии качества вод по концентрации химических веществ (мг/л)

Параметр	Тип водопользования	ПДК	Высокое загрязнение	Чрезвычайно высокое загрязнение
Минерализация	рыбохозяйственное	1000	> 10000	> 50000
РК			< 3.0	< 2.0
БПК ₅		2.0	> 10	> 40
ХПК (K ₂ Cr ₂ O ₇)		15	> 150	> 750
N-NH ₄ ⁺		0.4	> 4.0	> 20
N-NO ₂ ⁻		0.02	> 0.2	> 1.0
N-NO ₃ ⁻		9.1	> 91	> 910
P-PO ₄		0.05	> 0.5	> 2.5
SO ₄ ²⁻		100	> 1000	> 5000
Al		0.04	> 0.4	> 2.0
Zn		0.01	> 0.1	> 0.5
Mn		0.01	> 0.3	> 0.5
Ni		0.01	> 0.1	> 0.5
Cu		0.001	> 0.03	> 0.05
Cr ⁶⁺		0.02	> 0.2	> 1.0
Cr ³⁺		0.07	> 0.7	> 3.5
Нефтеуглеводороды		0.05	> 1.5	> 2.5
Детергенты		0.1	> 1.0	> 5.0
Фенолы		0.001	> 0.030	> 0.050
ГХЦГ, ДДТ		0.00001	> 0.00003	> 0.00005
F ⁻	0.75	> 7.5	> 37.5	
H ₂ S	0.00001	> 0.00010	> 0.00050	
Fe	Гигиеническое	0.1	> 3.0	> 5.0
Cd		0.005	> 0.015	> 0.025
Pb ²⁺		0.006	> 0.018	> 0.03
B		2.67	> 26.7	> 133.5

На основании количественных критериев концентрации (ПДК) наблюдаемые параметры классифицируются как «Высокое загрязнение» и «Чрезвычайно высокое загрязнение» (см. Таблицу 60). Государственное управление по надзору за защитой прав потребителей и

благополучия человека при Министерстве здравоохранения и социального развития является исполнительным органом, ответственным за установление санитарно-гигиенических ПДК, а Государственная служба рыболовства при Министерстве сельского хозяйства отвечает за создание и утверждение ПДК для вод, используемые для рыбохозяйственных целей.

Ответные меры, необходимые в случае высокого уровня загрязнения, могут отличаться. В случае возникновения серьезных проблем у администраций территорий и муниципальных образований, органы МЧС могут принять решение о введении режима чрезвычайной ситуации с соответствующими мерами по эвакуации населения и реабилитации территории.

План мониторинга качества вод в различных районах мониторинга составляется в соответствии с несколькими критериями, включая численность населения на водосборной территории и значимость для биологических ресурсов. Установлены несколько классов районов мониторинга.

Помимо гидрологических и химических параметров, изучаются гидробиологические особенности, например, дается описание фитопланктона, зоопланктона, зообентоса и перифитона (таблицы 61 и 62).

Таблица 61. Описание наблюдений (измеряемых параметров) на станциях мониторинга различного класса в Приморском крае.

Класс станции	Тип наблюдений	Измеряемые параметры
II	Краткая программа тип 2 (КПТ-2)	Гидрологические параметры, визуальное наблюдение, температура, проводимость, РК, рН, взвешенные частицы, БПК, ХПК и 2-3 характерных загрязнителя
III	Краткая программа тип 3 (КПТ-3)	СРТ-2 плюс все характерные загрязнители
IV	Полная программа	СРТ-3 плюс Eh, макроионы, N-NH ₄ , NO ₃ , NO ₂ , PO ₄ , Fe, Si, нефтепродукты (PHC), ПАУ, следы металлов, CO ₂

* Примечание: Всего в РФ 5 категорий классов станций.

Таблица 62. Количество станций мониторинга различного класса в Приморском крае и периодичность наблюдений

Количество и класс станций	Периодичность
1 станция класса II	каждые 10 дней
19 станций класса III	ежемесячно
13 станций класса IV	по фазам водного режима

Информация об аналитических методах, необходимых для различных параметров мониторинга качества вод, приведена в Таблице 63.

Таблица 63. Краткое описание некоторых аналитических методов, используемых при мониторинге качества вод в Приморском крае.

Параметры	Методы	Диапазон измерений	Точность
Взвешенные частицы (SS)	Гравиметрический	2-50 мг/л	---
SO ₄ ²⁻	Нефелометрия	2.0-50 мг/л	0.1 + 0.17C

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Параметры	Методы	Диапазон измерений	Точность
Сурфактанты (детергенты)	Колориметрия после экстракции	0.010-0.050 мг/л	0.006
Фенолы		0.050-0.400 мг/л	0.12C
N-NO ₂ ⁻ , P-PO ₄ ³⁻	Колориметрия	0.002-0.018 мг/л	0.6 + 0.13C
NH ₄ ⁺		0.018-0.025 мг/л	1.6+0.05C
Si		0.010-0.300 мг/л	0.004 + 0.13C
Fe _{Total}	Потенциометрия	0.30-4.00 мг/л	0.05
NO ₃		0.1-2.0 мг/л	0.05 + 0.045C
F		0.05-1.00 мг/л	0.006 + 0.12C
pH		0.01-6200 мг/л	20%
O ₂	Титрование	0.2-4.0 мг/л	0.01 + 0.096C
Cl		4.0-10	0.01
Ca, Mg		1.0-15.0 мг/л	0.034C
ХПК (K ₂ Cr ₂ O ₇)		2.0-15.0 мг/л	0.17C
БПК ₅		1.0-100 мг/л	0.2 + 0.044C
Нефтяные углеводороды (PHC)		4.0-80 мг/л	1.3 + 0.057C
α, γ-НСН	Инфракрасная спектрофотометрия	1.0-11.0 мг/л	0.3 + 0.06C
ДДЭ		0.02-2.0 мг/л	0.004 + 0.20C
ДДД		0.002-0.050 мкг/л	0.0008 + 0.17C
ДДТ	Газовая хроматография	0.005-0.150 мкг/л	0.002 + 0.093C
Na		0.010 –0.300 мкг/л	0.001 + 0.22C
K		0.020-0.500 мкг/л	0.010 + 0.096C
Cu, Ni, Co, Pb, Hg		1.0-50 мг/л	0.08 + 0.04C
Mn, Zn	Пламенная спектрометрия	1.0-5.0 мг/л	0.03+0.06C
Cd		0.1-1000 мкг/л	20%
	Вольтамперометрия (ASV) и/или атомная абсорбция (AAS)	5–300 мкг/л	5%
		0,05-50 г/л	15%

* Примечание: "С" в последней колонке означает «концентрация».

Результаты мониторинга и оценка причин

Анализ результатов мониторинга загрязнения прибрежных морских вод в районе МОР показал, что в северной части Приморского края (где расположен Сихотэ-Алинский заповедник) имеется несколько локальных источников значительного загрязнения прибрежных вод, в основном от горнорудных и рудно-химических производств. Самый крупный из них находится в районе бухт Рудная и Зеркальная. Загрязнение включает большие количества Pb, Cu, Zn, Cd, As, В и других в растворенных и взвешенных формах. Отмечается незначительное точечное загрязнение побережий и прибрежных вод мусором и отходами.

В южной части Приморского края, где расположен Дальневосточный морской заповедник, ландшафты преимущественно невысокие с выходящими в море речными долинами. Береговая линия сильно изрезана. Источники стока наносов в сочетании с активным волновым режимом привели к образованию в море титано-магниевого конкреций и залежей строительных песков. Доступность берегов и больших заливов позволяет упростить строительство портов. Обширные мелководные заливы и благоприятные гидрологические условия создают ценные для рыболовства ресурсы и создают хорошую основу для развития марикультуры. Однако реки

сохранили свой рыбный потенциал лишь частично. Эстетическая красота берегов, благоприятный климат, песчаные бухты и пляжи делают этот регион подходящим для отдыха. Отложения лечебных грязей на юге этого субрегиона привели к развитию здесь лечебно-санаторных учреждений.

В этом регионе загрязнение воды носит спорадический характер и связано со сбросом бытовых и, в меньшей степени, промышленных сточных вод. Накопление загрязняющих веществ в морских организмах невелико. Речной сток является основным естественным источником химических веществ в прибрежных морских районах. Антропогенная нагрузка на прибрежные водосборы влияет на концентрацию и поток различных химических веществ, включая загрязнение рек. Однако трудно отличить антропогенное воздействие от естественной изменчивости.

Проблемой становится постоянно увеличивающееся загрязнение, поступающее из бассейна реки Туманная. Хотя многолетние усилия по строительству очистных в КНР снизили промышленное загрязнение, загрязнение бытовыми сточными водами растет. Загрязнение побережья и прибрежных вод отбросами и сточными водами является значительным и приурочено к населенным пунктам и устьевым зонам рек.

Результаты анализа экологического мониторинга выявили ряд экологических горячих точек в прибрежных водах России в районе рассматриваемых МОР (Таблица 64).

**Таблица 64. Экологические горячие точки в прибрежных водах вблизи российских МОР
 НЕАМПА**

Местонахождение	Проблемы	Источники проблем
Некоторые населенные пункты Амурского залива в районе ДВМБГПЗ	Повышенная концентрация CO ₂ , металлов, биогенных веществ в прибрежных водах, планктоне, донных отложениях, организмах. Истощение содержания кислорода. Ухудшение бентосных и планктонных сообществ. Морской мусор и нефтепродукты.	Загрязнение воды промышленными и городскими сточными водами из-за отсутствия очистных. Слабый портовый контроль загрязнений с судов с судов и/или от портовых сооружений.
Небольшие бухты в южной части залива Петра Великого входят в акваторию ДВМБГПЗ	Сезонная эвтрофикация и морской мусор	Загрязнение из-за неорганизованной рекреационной деятельности в летний сезон.
Рудная Пристань вблизи САБГПЗ	Высокая концентрация металлов в донных отложениях, воде и организмах. Ухудшение бентосных сообществ.	Загрязнение через речной сток и атмосферные осадки вследствие соседства с горнодобывающей и перерабатывающей промышленностью.
Прибрежные воды Приморского края	Уничтожение высокоценных видов (трепанг, морской еж, некоторые крабы)	Браконьерство или нерациональная чрезмерная эксплуатация ресурсов.

Стратегии и планы мониторинга и оценки для устойчивых МОР

Анализ результатов экологического мониторинга (состояния окружающей среды) в МОР, таких как проблемы загрязнения воздуха и реки, отмеченные в предыдущем разделе, также предлагает следующие ключевые вопросы для мониторинга МОР:

- Унифицирование параметров мониторинга, методологии и технических стандартов/критериев, используемых в страновых исследованиях. Отсутствие единых стандартов ограничивает усилия по совместному решению проблем атмосферных осадков и загрязненных рек в регионе НЕАМПАН;
- Проведение дополнительных совместных исследований и развитие интегрированной региональной сети мониторинга, по отслеживанию пылевых/песчаных бурь и поиску способов уменьшения загрязнения, приносимого реками и в результате трансграничного переноса загрязняющих веществ пылевыми и песчаными бурями в регионе; а также
- Расширение усилий по получению надежных данных на региональном и национальном уровнях о следовых загрязнителях (растворенных формах некоторых металлов и стойких органических загрязнителях в мкг и нг концентрациях) атмосферы, а также речных и прибрежных вод.

Ссылки

Раздел А-D

Воронов Б.А. Ботчинский государственный природный заповедник. Вестник ДВО РАН, 1997, №73, с. 66-72.

Всемирная комиссия по охраняемым территориям (WCPA). Руководство для морских охраняемых районов, под ред. Грэма Келлехера. Серия «Передовые руководства по ОПТ», № 3. МСОП, 1999.

Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2012 г.

Отчет Группы технических экспертов AD НОС по внедрению интегрированного управления морскими и прибрежными районами на восьмом совещании Вспомогательного органа по научным, техническим и технологическим консультациям. Монреаль, 2003 г.

Информационно-аналитическая система «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ»).

Решение 11/7, пункт 8. КС 11, Конвенция о биологическом разнообразии. Хайдарабад, Индия, 8-19 октября 2012 г.

Решение 11/17. КС 11, Конвенция о биологическом разнообразии. Хайдарабад, Индия, 8-19 октября 2012 г.

Методические рекомендации ФГБУ «Институт экологии» Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации федеральным государственным бюджетным учреждениям, осуществляющим управление особо охраняемыми природными территориями, ведение государственного учета и кадастра, а также осуществляющие государственный мониторинг объектов животного мира в заповедниках, национальных парках и заказниках, 2018.

Мокиевский В.О. «Особо охраняемые морские районы - международный опыт создания и управления», 2016 г.

Отчет «GAP-анализ: выявление пробелов в биогеографическом и экосистемном покрытии сети МПООПТ и защита ключевых видов». Проект ГЭФ / ПРООН «Укрепление морских и прибрежных охраняемых территорий в России», 2012 г.

«Особо охраняемые природные территории - современное состояние и перспективы развития». М., 2009. Кревер В. Г., Стишов М. С., Онуфрениа И. А. 2009. Особо охраняемые природные территории России: современное состояние и перспективы развития. WWF России. 456 с.

Положение о Федеральном государственном учреждении «Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник имени К.Г. Абрамова» Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2009 г.

Положение о Дальневосточном морском биосферном государственном природном заповеднике - филиале Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Национальный научный центр биологии моря» Дальневосточного отделения Российской академии наук, 2017.

Положение о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2018 г.

Рекомендации Росприроднадзора по разработке среднесрочных планов управления государственными заповедниками и национальными парками, 2007 г.

Стратегия ЮНЕП для морских и прибрежных районов 2010 г. Двадцать шестая сессия Управляющего Совета, Найроби, 2011 г.

Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых природных территорий. М., 2009.

Стратегический план в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и целевые задачи по сохранению биоразнообразия, принятые в Айти. КС Конвенции о биологическом разнообразии. Десятая встреча, Нагоя, 2010 г.

Цели устойчивого развития Повестки дня ООН в области устойчивого развития: «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», принятая в сентябре 2015 года (Резолюция ГА 70/1 от 25.09.2015).

Раздел Е.2 – Сихотэ-Алинь

Астафьев А.А., Пименова Е.А., Громыко М.Н. 2010 Изменения естественных и антропогенных причин возникновения лесных пожаров в связи с историей колонизации, развития и экономической деятельности в регионе. В книге «Пожары и их влияние на природные экосистемы Центрального Сихотэ-Алиня» (Б.С. Петропавловский, А.А. Астафьев, ред.), С. 31–50, Дальнаука, Владивосток.

Фадеев В.И. 1980. Макробентос верхней сублиторали в районе Сихотэ-Алинского биосферного заповедника // Морская биология. 1980. № 6. С. 13–20.

Галанин Д.А. 2000. Фитоценозы прибрежной зоны б. Удобная // Галанин и др. Флора Сихотэ-Алинского биосферного заповедника: разнообразие, динамика, мониторинг. Владивосток: БПИ ДВО РАН С. 245–254.

Гальшева Ю. А., Сердюк Ю.И., Полторак В.Е. 2012. Макробентос в бухтах Удобная и Голубичная на побережье Сихотэ-Алинского биосферного заповедника. // Сихотэ-Алинский биосферный район: состояние экосистем и их компонентов. К 75-летию Сихотэ-Алинского заповедника. Дальнаука, Владивосток, Россия. С. 307-321.

Громыко М.Н., Смирнова Е.А., Аверкова Г.П. 2012. Сукцессионные процессы в дубравах Сихотэ-Алинского заповедника после массовой гибели дуба. // Сихотэ-Алинский биосферный район: состояние экосистем и их компонентов. К 75-летию Сихотэ-Алинского заповедника. Дальнаука, Владивосток, Россия. С. 307-321.

Громыко М.Н. 2016. Климат. В кн.: Растения, грибы и лишайники Сихотэ-Алинского заповедника / коллектив авторов / под ред. Е.А. Пименова. С. 14-19. Дальнаука, Владивосток.

Колпаков Е.Б. 2006. Таксономический состав морских двустворчатых моллюсков Сихотэ-Алинского заповедника (Северное Приморье, Японское море) в Вестнике Дальневосточного малакологического общества. 2006. Вып. 6.10, С. 29–36.

Колпаков Е.В., Колпаков Н.В. 2004. Распространение и рост двустворчатого моллюска *Mercenaria stimpsoni* в заливе Инокovo (северное Приморье) // Вестник Тихоокеанского рыбохозяйственного научно-исследовательского центра (Центр ТИНРО). 2004. Т. 136. С. 197–204.

Лутаенко К.А. 2003. Фауна двустворчатых моллюсков Амурского залива (Японское море) и окрестностей. Часть 2. Семейства *Trapezidae* - *Periplomatidae*. Эколого-биогеографические характеристики // Вестник Дальневосточного малакологического общества. Том 7. 2003. С. 5–84..

Василенко Н.А., Пименова Е.А. 2012. Изменения ценотической структуры древостоя в процессе восстановительной динамики на примере постоянного участка в Сихотэ-Алинском биосферном заповеднике. // Сихотэ-Алинский биосферный район: состояние экосистем и их компонентов. К 75-летию Сихотэ-Алинского заповедника. Дальнаука, Владивосток, Россия. С. 81-99.

Волошина И.В., Матюшкин Е.Н. 2006 Ластоногие и китообразные во флоре и фауне Сихотэ-Алинского заповедника. Владивосток: Изд-во ОАО «Приморполиграфкомбинат», 2006. С. 348–350.

Раздел Е.3 – ДВМБЗ

[Список ссылок Е.3_1]

Макробентос

Лебедев Е.Е. Мониторинговые исследования сообществ макробентоса западной части Дальневосточного морского заповедника // Инновационное развитие рыбного хозяйства в контексте обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: материалы I Всероссийской заочной научно-технической конференции – Владивосток, Дальрыбвтуз, 2017. С. 48-55.

Лебедев Е.Б., Левенец И.Р. Состав фауны моллюсков Дальневосточного морского заповедника (залив Петра Великого Японского моря) // Вестник КрасГАУ. 2018. № 3. С. 189–193.

Лутаенко К.А., Кепель А.А. Обнаружение *Modiolus nipponicus* (Oyama, 1950) (*Bivalvia: Mytilidae*) в российских водах Японского моря // Вестник Дальневосточного малакологического общества. 2017, т. 21, № 1/2, С. 163-177.

Жариков В.В., Лысенко В.Н. Распределение эпифауны макробентоса Дальневосточного морского заповедника ДВО РАН по данным дистанционной подводной видеосъемки // Биология моря 2016. Том 42, № 3, С. 231–240.

Растения

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Чубарь Е.А. Жизненные формы восточноазиатских видов рода *Nabalus* (Asteraceae) // Биоморфологические исследования на современном этапе: материалы конф. с международным участием «Современные проблемы биоморфологии» (Владивосток, 3-9 октября 2017 г.) / редактор Т.А. Безделева. - Владивосток: Морской государственный университет, 2017. С. 216-218.

Чубарь Е.А. Онтогенез *Nabalusochroleucus* (Asteraceae) // Ботанический журнал, 2018. Том. 103. № 10. С. 1240–1254.

Птицы

Глущенко Ю.Н., Трухин А.М. Два новых вида птиц в фауне Дальневосточного морского заповедника // Биоразнообразии и природная среда Дальневосточных заповедников. 2016. № 2.

Рыбы

Маркевич А.И. Распространение обыкновенных рыб в прибрежных биотопах и численность тихоокеанского волосатого червя *Hemitripteris villosus* на нерестилищах у острова Большой Пелис (Дальневосточный морской заповедник) // Биота и окружающая среда особо охраняемых природных территорий. 2018. № 4. 109–122.

Морские млекопитающие

Нестеренко В.А., Катин И.О. Ларга (*Phocalarga*) в заливе Петра Великого Японского моря // Владивосток, Дальнаука, 2016. 219 с.

Трухин А. Ларга: уникальная популяция на юге ареала // Дальневосточный ученый. 2017. № 6 (1568). С. 11.

Трухин А.М. Прирост популяции пятнистой нерпы в заливе Петра Великого // 2-й Международный симпозиум по экологическому состоянию пятнистой нерпы. Чеджу, Республика Корея. 24 февраля 2016 г. С. 9-15.

Трухин А.М., Рязанов С.Д. Серийная моногамия как репродуктивная стратегия ларги (фокаларги) в западной части Японского моря // XII Дальневосточная конференция по заповедному делу: Материалы науч. Конф. Биробиджан, 10-13 октября 2017 г. / под ред. Е.Я. Фрисман. Биробиджан: ИКАРП ДВО РАН, 2017. С. 116-117.

[Список ссылок Е.3_2]

Лебедев Е.Е. Мониторинговые исследования сообществ макробентоса западной части Дальневосточного морского заповедника // Инновационное развитие рыбного хозяйства в контексте обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации: материалы I Всероссийской заочной научно-технической конференции - Владивосток: Дальрыбвтуз, 2017. С. 48-55.

Лебедев Е.Б., Левенец И.Р. Состав фауны моллюсков Дальневосточного морского заповедника (залив Петра Великого Японского моря) // Вестник КрасГАУ. 2018. № 3. С. 189–193.

Лысенко В.Н., Жариков В.В., Лебедев А.М., Соколенко Д.А. Распространение прибрежного гребешка *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1857) (*Bivalvia: Pectinidae*) в южной части Дальневосточного морского заповедника. // Российский журнал морской биологии. 2017, Том 43, № 4, С. 271-279.

[Список ссылок Е.3_3]

Лысенко В.Н., Жариков В.В., Лебедев А.М. Современное состояние популяции дальневосточного трепанга *Apostichopus japonicus* (Selenka, 1867) в Дальневосточном морском заповеднике // Российский журнал морской биологии. Том 44. № 4. С. 134-140.

Лысенко В.Н., Жариков В.В., Лебедев А.М., Долганов С.М. Современное состояние популяции дальневосточного трепанга *Apostichopus japonicus* в Дальневосточном морском заповеднике // Морские биологические исследования: Достижения и перспективы: в 3-х томах: источниковед. Всероссийские исследования и практика. Конф. (Севастополь, 19-24 сентября 2016 г.) / под. ред. А.В. Гаевской. - Севастополь: ЭКОСИ-гидрофизика, 2016. Вып. 1. С. 199-201.

[Список ссылок Е.3_4]

Лысенко В.Н., Жариков В.В., Лебедев А.М., Соколенко Д.А. Распространение прибрежного гребешка *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1857) (*Bivalvia: Pectinidae*) в южной части Дальневосточного морского заповедника // Российский журнал морской биологии. 2017, Том 43, № 4, С. 271-279.

Лысенко В.Н., Жариков В.В., Лебедев А.М., Соколенко Д.А. Распространение прибрежного гребешка *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1857) в акватории южной части Дальневосточного морского заповедника // Материалы IV Международной научно-технической конференции «Актуальные проблемы освоения биологических ресурсов мира». Океан." Владивосток. 2016. С. 20-25.

[Список ссылок Е.3_5]

Маркевич А.И. Распространение обыкновенных рыб в прибрежных биотопах и численность тихоокеанского волосатого червя *Hemitripteruvillosus* на нерестилищах у острова Большой Пелис (Дальневосточный морской заповедник) // Биота и окружающая среда особо охраняемых природных территорий. 2018. № 4. 109–122.

[Список ссылок Е.3_6]

Глуценко Ю.Н., Трухин А.М. Два новых вида птиц в фауне Дальневосточного морского заповедника // Биоразнообразии и природная среда Дальневосточных заповедников. 2016. № 2. С. 145-147.

[Список ссылок Е.3_7]

Деркачева Л.Н., Куликов А.П. Познавательный туризм в заповедниках Приморья как перспективная форма экологического просвещения населения. Сборник докладов XI Международного экологического форума «Природа без границ», Владивосток, 2017, С. 112-117.

Сеть морских охраняемых районов Северо-восточной Азии
Планы управления, мониторинг и оценка морских охраняемых районов

Соляник В.А., Кондрашова Л.Г., Гульбина А.А. Первый опыт работы с семейными группами в рамках межмузейного проекта // Материалы конференции, посвященной 300-летию Минералогического музея РАН. Раздел музея. Геолого-минералогические музеи и наука. Минералогические музеи и образование. Москва, 22-25 ноября 2016 года. Москва.

Гульбина А.А. Путешествие в науку: первый семейный межмузейный маршрут по музеям Дальневосточного отделения Российской академии наук. IX Дальневосточная конференция по резервному бизнесу. // Материалы конференции, Биробиджан, 10-13 октября 2017 г. Биробиджан. 2017. С. 157-159.

О.А. Коротких, А.П. Куликов, Л. Деркачева. Включение туристических объектов Хасанского района Приморского края в трансграничные туристские маршруты. Материалы 6-го Туристического форума Северо-Восточной Азии «Расширенная Туманганская Инициатива», 2017, с. 144-152.

Деркачева Л.Н., Куликов А.П. Познавательный туризм в заповедниках Приморского края как перспективная форма экологического просвещения населения. Сборник докладов XI Международного экологического форума «Природа без границ», Владивосток, 2017, с. 112-117.

Сайты в сети интернет:

<http://www.dvfu.ru/web/otdel>

<http://www.dvmarine.ru>

<http://www.botsad.ru>

<http://www.fegi.ru>

<http://www.febras.ru>

<http://www.primokean.ru>

Субрегиональная программа экологического сотрудничества Северо-Восточной Азии (NEASPEC)

НЕАСПЕК - это всеобъемлющая структура межправительственного сотрудничества, созданная в 1993 году шестью государствами-членами, а именно Китаем, Корейской Народно-Демократической Республикой, Японией, Монголией, Республикой Корея и Российской Федерацией. Совещание старших должностных лиц (ССДЛ) проводится ежегодно в качестве руководящего органа и основного механизма развития NEASPEC. Офис Экономической и социальной комиссии Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) в Восточной и Северо-Восточной Азии (ВДНХ) выполняет функции Секретариата NEASPEC.

Секретариат NEASPEC
Офис по Восточной и Северо-Восточной Азии ЭСКАТО ООН

7th floor, G-Tower, 175 Art Center-daero, Yeonsu-gu, Incheon 22004 Republic of Korea
Эл. почта: secretariat@neaspec.org
Тел: + 82- (0) 32-458-6614 Факс: + 82- (0) 32-458-6698

Дополнительная информация:

<http://www.neaspec.org>

<https://www.unescap.org/subregional-office/east-north-east-asia>