

Концепция пролетного пути для сохранения и рационального использования водоплавающих и околоводных птиц и водно-болотных угодий

Модуль 2: Применение концепции пролетного пути для сохранения

Tim Dodman & Gerard Voere

Перевод под редакцией **Сергея Скляренко**



Дети, собравшиеся у телескопа во время посещения водно-болотных угодий близ Шамбе, Южный Судан (фото: Niels Gilissen - MIRATIO)

Содержание

1. Введение	12
2. Сохранение видов	13
2.1 Введение в популяционную экологию, важную для управления видами	13
2.1.1 Введение в популяционную экологию	13
2.1.2 Популяционные параметры	14
2.1.3 Динамика популяций	17
2.1.4 Связь популяционной динамики и природоохранных действий	19
2.1.5 Важность динамики популяции в сохранении фламинго	20
2.1.6 Необходимость исследований и мониторинга	23
2.2 Подготовка и выполнение Планов действий по видам	23
2.2.1 Планы действий по виду - Species Action Plans	23
2.2.2 Важнейшие элементы Плана действий по виду	23
2.2.3 Примеры Планов действий по виду	24
2.2.4 План действий по мадагаскарской прудовой цапле	25
2.3 Принципы рационального использования популяций мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и предпосылки для их применения	27
2.3.1 Изъятие водоплавающих и околоводных птиц	27
2.3.2 Разумное использование	27
2.3.3 Охотничьи лимиты и квоты	29
2.3.4 Охотничьи сезоны	31
2.3.5 Модели изъятия	32
2.3.6 Принцип разумного использования и изъятие	33
2.3.7 Условия для применения принципа разумного использования водно-болотных птиц	34
2.3.8 Принципы разумного использования согласно AEWA	35
2.3.9 Охота на чирка-трескунка в России	36
2.3.10 Охота на водоплавающих на озере Чильва, Малави	36
2.3.11 Создание возможностей для разумного использования мигрирующих птиц в средиземноморских странах Северной Африки и Ближнего Востока	38
2.3.12 Торговля	39

2.4 Подготовка и поддержание мониторинговых схем популяций водоплавающих и околоводных птиц	43
2.4.1 Что такое мониторинг?	43
2.4.2 Исторические причины мониторинга водоплавающих и околоводных птиц	43
2.4.3 Международный учет водоплавающих и околоводных птиц (International Waterbird Census)	44
2.4.4 Мониторинг ключевых орнитологических территорий	45
2.4.5 Основные требования к мониторингу водоплавающих и околоводных птиц	47
2.4.6 Развитие потенциала мониторинговых сетей водоплавающих и околоводных птиц	47
2.5 Интегрированный популяционный мониторинг мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц	48
2.5.1 Интегрированный мониторинг в сравнении с мониторингом IWC и IBA	48
2.5.2 Интегрированная программа мониторинга популяций БТО	49
2.5.3 Интегрированная схема мониторинга водоплавающих и околоводных птиц и водно-болотных угодий	50
2.5.4 Измерение различных параметров популяции	51
2.5.5 Координация интегрированного мониторинга	51
2.5.6 Ограничения интегрированного мониторинга	52
2.5.7 Пример интегрированного мониторинга: пискулька	53
2.5.8 Стратегии проведения наблюдений для птичьего гриппа	53
2.6 Методы изучения миграций и связей между территориями	57
2.6.1 Введение в отловы, кольцевание и мечение птиц	57
2.6.2 Тренинг по отлову и кольцеванию птиц	61
2.6.3 Интерпретация результатов кольцевания	62
2.6.4 Цветные кольца	64
2.7 Спутниковая телеметрия	67
2.7.1 Спутниковые передатчики (трансммиттеры)	67
2.7.2 Применение спутниковой телеметрии	67
2.7.3 Ограничения спутниковой телеметрии	71
2.7.4 Передатчики GPS	72
2.8 Гео-локаторы / световая геолокация	73
2.9 Методика стабильных изотопов	74

3. Сохранение участков в миграционном контексте. Сети и международное внедрение миграционного подхода к сохранению участков	76
3.1 Взгляд на сохранение участков для мигрирующих видов	76
3.1.1 Некоторые общие взгляды	76
3.1.2 Сохранение с учетом мигрирующих видов	76
3.1.3 Ключевые стадии и стадии жизненного цикла	76
3.2 Идентификация сети участков	77
3.2.1 Определение участков	78
3.2.2 Определение ключевых участков, используя 1% от порогового значения	78
3.2.3 Объединение участков	82
3.2.4. Руководство для определения мест для учета водно-болотных птиц	83
3.3 Сохранение сети участков	84
3.3.1 Охраняемые территории	84
3.3.2 Неохраняемые территории	86
3.3.3 Признание сети участков	90
3.3.4 Работа сети участков для отдельных особей в сопоставлении с популяциями	90
3.3.5 Сохранение сети участков. Некоторые практические аспекты	92
3.4 Применение концепции пролетного пути при планировании системы охраняемых территорий	93
3.4.1 Применение концепции для планирования системы охраняемых территорий	93
3.4.2 Признание участков на национальном уровне	94
3.4.3 Репрезентативность, восприятие и баланс	95
3.4.4 Дополнительные идеи по подходу к сохранению	95
3.4.5 Признание участков на международном уровне	96
3.4.6 Пример охраняемой территории: национальный парк Бан д'Арген	99
3.4.7 Неадекватное сохранение	100
3.4.8 Применение на неохраняемых территориях	102
3.5 Инструменты для планирования сети участков	102
3.5.1 Руководства для планирования сети участков	102
3.5.2 Специфичные инструменты для определения сети участков	103

3.6 Инструмент сети критических участков (CSN Tool)	107
3.6.1 Критические участки и работа сети критических участков	108
3.6.2 Определение SKU: критерии SKU и их применение	108
3.6.3 Введение в работу Инструмента SKU	109
3.6.4 Использование Инструмента SKU	110
3.6.5 Целевые пользователи инструмента CSN	111
3.6.6 Функционирование Инструмента CSN	111
3.6.7 Возможности Инструмента CSN	112
3.7 Сохранение сети критических участков	114
3.7.1 Сохранение на уровне сети	114
3.7.2 Экспертные группы CSN	114
3.7.3 Сохранение CSN в ограниченном географическом пространстве	115
3.7.4 Сохранение обширных CNS	116
3.7.5 Оценка популяций с неопределенным статусом	116
3.8 Техники, поддерживающие инвентаризацию участков, планирование управления и мониторинг	117
3.8.1 Карты	117
3.8.2 Создание карт и техники картирования	118
3.8.3 Геоинформационные системы (ГИС)	119
3.8.4 Полевые обследования	120
3.8.5 Картирование водно-болотных угодий	121
3.8.6 Инструмент картирования миграций	121
3.9 Мониторинг в качестве ранней сигнальной системы и роль мониторинга IWC и IBA	123
3.9.1 Мониторинг водоплавающих и околоводных птиц и водно-болотных угодий как ранняя сигнальная система	123
3.9.2 Роль мониторинга IWC и IBA	124
3.9.3 Птицы как индикаторы участка	125
3.9.4 Мигрирующие птицы как индикаторы больших изменений	126
4. Сохранение территорий в контексте пролетного пути: планирование управления территориями	129
4.1 Адресуясь к нуждам сохранения приоритетных видов/популяций через планы для территорий	129

4.1.1 Шаги к сохранению приоритетных видов	129
4.2 Планы управления участками	130
4.2.1 Введение в планы управления участками	131
4.2.2 Общие рекомендации по планированию управления Рамсарских участков и других водно-болотных угодий (Секретариат Рамсарской Конвенции 2007)	131
4.2.3 Практика разработки планов управления	132
4.2.4 Главные шаги в процессе планирования управления	133
4.2.5. Обучение разработке планов управления	135
4.3 Использование миграционного подхода для влияния на планирование управлением	135
4.3.1 Динамичная суть планов управления и подхода с точки зрения пролетного пути	135
4.3.2 Рекомендуемые шаги в разработке планов управления в CSN	136
4.3.3 Рекомендуемые шаги в управлении участками для сторон AEWA	137
4.4 Расставление приоритетов в плане управления участками с точки зрения пролетных путей	139
4.4.1 Приоритизация на уровне пролетного пути	139
4.4.2 Приоритизация на уровне территории	140
5. Экология водно-болотных угодий: связь с управлением участками и восстановлением; улучшение ключевых участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц	141
5.1 Что такое водно-болотные угодья?	141
5.1.1 Определения и классификация водно-болотных угодий	141
5.1.2 Wetland ecosystems / Экосистемы водно-болотных угодий	142
5.2 Экология водно-болотных угодий	142
5.2.1 Введение в экологию водно-болотных угодий	143
5.2.2 Изменение экологических характеристик	143
5.2.3 Экологическая сукцессия	145
5.2.4 Экология некоторых ключевых типов водно-болотных угодий	149
5.2.5 Сезонность	160
5.3 Экология водно-болотных угодий и мигрирующие водоплавающие и околоводные птицы	161
5.3.1 Мигрирующие водоплавающие и околоводные птицы как компонент водно-болотных угодий	161
5.3.2 Различные характеристики водно-болотных угодий	162

5.3.3	Сезонность и мигрирующие водно-болотные птицы	162
5.3.4	Адаптации кочующих водно-болотных птиц	163
5.4	Экология водно-болотных угодий и управление участками	163
5.4.1	Различные задачи управления водно-болотными угодьями	163
5.4.2	Контекст пролетного пути	164
5.5	Восстановление водно-болотных угодий	165
5.5.1	Восстановление водно-болотных угодий: восстановление функций	165
5.5.2	Примеры восстановления водно-болотных угодий	166
5.5.3	Восстановление ВБУ в контексте пролетного пути	169
5.5.4	Восстановление ВБУ и изменение климата	170
5.6	Улучшение участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц	170
5.6.1	Восстановление свойств водно-болотных угодий для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц	171
5.6.2	Пример улучшенного места: Дамба Кампферс, Южная Африка	171
5.7	Минимизация угроз на ключевых участках	172
5.7.1	Шаги в направлении минимизации угроз	172
5.7.2	Теоретический пример: загрязненное озеро	173
5.7.3	Потеря местообитаний / ВБУ	173
5.7.4	Конверсия и прекращение поддержания водно-болотных угодий	175
5.7.5	Управление посещением территории	177
5.7.6	Охота / добывание мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц	178
5.7.7	Свинцовая дробь	180
5.8	Зонирование	180
5.8.1	Введение в понятие и смысл зонирования	180
5.8.2	Практика	181
5.8.3	Концепция биосферного заповедника	181
5.8.4	Примеры зонирования	182
5.9	Не водно-болотные ключевые участки для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц	183
5.9.1	Водоплавающие и околоводные птицы, использующие иные, чем водно-болотные, участки в ходе годового жизненного цикла	183

5.9.2 Птицы в группе «водоплавающих и околоводных», не зависящие от ВБУ	184
6. Интегрирование нужд местного населения в управление ключевыми участками без разрушения их функциональной роли в поддержании мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц	185
6.1 Местные сообщества, водно-болотные угодья и разумное использование	185
6.1.1 ВБУ и местные сообщества	185
6.1.2 Разумное многоплановое использование водно-болотных угодий	185
6.2 Совместное планирование и управление	186
6.2.1 Процесс совместного планирования	186
6.2.2 Совместное управление	188
6.2.3 Группы местного сообщества: пример групп поддержки территории	189
6.3 Получение альтернативного дохода	190
6.4 Уроки из практики	190
6.4.1 Совместное планирование в дельте Сенегала	191
6.4.2 Получение альтернативного дохода в дельте Нигера, Мали	192
6.4.3 Намга-Кокэроу, Нигер	193
7. Эффективная политика сохранения водоплавающих и околоводных птиц	195
7.1 Требования, способ действия и выгоды международных инструментов политики	195
7.1.1 Многонациональные соглашения по охране окружающей среды (МЕА)	195
7.1.2 Конвенция по водно-болотным угодьям (Рамсар, Иран, 1971) или Рамсарская Конвенция	195
7.1.3 Соглашение по охране афро-евразийских мигрирующих водно-болотных птиц (African Eurasian Migratory Waterbird Conservation Agreement – AEWA; Гаага, 1995)	197
7.2 Интегрирование сохранения водоплавающих и околоводных птиц и их местообитаний в соответствующие сектора политики	198
7.2.1 Integration: positive partnership / Интеграция: позитивное партнерство	198
7.2.2 Национальная политика по отношению к ВБУ	200
7.2.3 Средства, способствующие интеграции	200
7.3 Лучшие практики по контролю ущерба, наносимого мигрирующими водоплавающими и околоводными птицами	204
7.3.1 Водоплавающие и околоводные птицы и ущерб	204
7.3.2 Рыбные хозяйства / рыбные пруды	205
7.3.3 Урожай и пастбища	206

7.3.4 Птицы и самолеты	207
7.3.5 Другие типы повреждений	208
7.3.6 Руководство AEWA	208
7.4 Ослабление влияния инфраструктур на пролетных путях, особенно через политику и экологическую экспертизу	210
7.4.1 Влияние инфраструктур	210
7.4.2 Физические меры снижения вреда для инфраструктур	211
7.4.3 Политика для инфраструктур	212
7.4.4 Экологическая экспертиза	212
7.5 Снижение влияния чрезвычайных ситуаций	213
7.5.1 Чрезвычайные ситуации	213
7.5.2 Химическое загрязнение и разливы нефти	214
7.5.3 Меры по снижению вреда	215
7.6 Избегание интродукции чужеродных (сорных) видов	217
7.6.1 Чужеродные виды водоплавающих и околоводных птиц	217
7.6.2 Другие чужеродные виды	219
7.7 Снижение влияния рыболовства на водно-болотных и морских птиц	222
7.7.1 Рыболовство и птицы	222
7.7.2 Снижение влияния рыболовства на птиц	223
7.7.3 Политика и законодательство	224
7.8 Развитие эффективных местных стратегий с привлечением местных заинтересованных лиц	225
7.8.1 Различные уровни политики	225
7.8.2 Интегрирование мер на местном уровне в Национальную политику ВБУ	225
7.8.3 Местные и традиционные политики	225
8. Ценность водно-болотных угодий и мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц	227
8.1 Краткий обзор ценности водно-болотных угодий	227
8.1.1 Ценность прямого использования	227
8.1.2 Ценность непрямого использования	231
8.1.3 Ценность, не связанная с использованием	233

8.2 Ценность пролетных путей	233
8.2.1 Понимание глобальных экологических и экономических значений пролетных путей	233
8.2.2 «Духовная» ценность пролетных путей	236
8.3 Оценка водно-болотных угодий и мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц: различные методы оценки и их пригодность	236
8.3.1 Оценка водно-болотных угодий	236
8.3.2 Проведение оценки	238
8.3.3 Анализ эффективности затрат	239
8.3.4 Методы оценки	239
8.3.5 Чистая приведенная стоимость и дисконтирование	240
8.3.6 Перенесение выгоды	240
8.3.7 Оценка водоплавающих и околоводных птиц	241
8.3.8 Пример оценки стоимости: Джоудж, Сенегал	242
8.4 Оценка стоимости пролетных путей	244
9. Развитие потенциала и взаимодействия	245
9.1 Организационный потенциал, включая стратегическое планирование	245
9.1.1 Важность сети участков	245
9.1.2 Типы учреждений	245
9.1.3 Дополнительные требования миграционного подхода	247
9.1.4 Стратегическое планирование сохранения пролетных путей	247
9.2 Требования к человеческим ресурсам, исполняющим / участвующим в миграционном подходе, развитие и усиление политики и законодательства	249
9.2.1 Функциональные сети	249
9.2.2 Мотивация	249
9.2.3 Рекомендации и обязанности	250
9.2.4 Координация	250
9.2.5 Человеческие ресурсы для развития и усиления политики и законодательства	251
9.3 Развитие сетей сотрудничества на уровне пролетного пути	251
9.3.1 Время – ключевой фактор для развития сети	252
9.3.2 Национальные сети	252

9.3.3 Работа сетей	252
9.4 Разработка планов для повышения потенциала ресурсов, сбора средств и маркетинговых навыков, используя водоплавающих и околоводных птиц	257
9.4.1 Планирование увеличения потенциала	258
9.4.2 Сбор средств	258
9.4.3 Навыки маркетинга	259
9.5 Повышение общественной поддержки при сохранении водоплавающих и околоводных птиц (социально-ориентированная программа)	259
9.5.1 СЕРА и посещение территорий	260
9.5.2 Интерес общественности в миграции	260
9.5.3 Целевые группы для развития общественного потенциала	261
9.5.4 Всемирный день мигрирующих птиц	262
9.5.5 Всемирный день ВБУ	263
9.5.6 Центры ВБУ	263

1. Введение

Этот модуль рассматривает сохранение с точки зрения концепции пролетных путей. Он рассматривает сохранение на уровне вида, участка и стратегии, в то же время, объясняя необходимость развития потенциала и общности усилий. Модуль построен на экологических концепциях миграций, показанных в модуле 1, и предлагает практические подходы к сохранению пролетных путей. На видовом уровне он охватывает планы управления видами, принципы рационального использования, сбор данных, мониторинг водоплавающих и околоводных птиц и методы изучения миграции. На уровне территорий модуль рассматривает важность охраны их сети на протяжении пролетного пути. Затем внимание уделяется сохранению ключевых участков, включая управление территориями, мониторинг и их восстановление. При этом учитываются основные принципы экологии водно-болотных угодий. Важным компонентом на уровне территорий является концепция общественного управления природными ресурсами.

Охрана пролетных путей базируется на нескольких стратегиях: некоторых международных стратегиях, которые относятся к сохранению пролетных путей, но не очень хорошо исполняются на уровне конкретных территорий, в то время как национальные и местные стратегии имеют необходимое влияние на охрану именно на уровне участка. Один из аспектов, способных помочь в разработке действенных стратегий, заключается в высокой оценке мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и территорий, от которых они зависят. Это включает в себя экономическую оценку ресурсов, также как и внутреннюю оценку, например, феномена миграции. Другим практическим шагом может быть интеграция охраны пролетных путей в уже существующие разносторонние стратегии. Еще одним вопросом может стать уменьшение урона, наносимого мигрирующими водоплавающими и околоводными птицами.

Для того чтобы внедрить охрану пролетных путей, необходимо широко развивать компетентность, укреплять и поддерживать связи между людьми на всем протяжении пролетного пути. Это включает организационную компетентность, стратегическое планирование, развитие и функционирование сети, и рассмотрение широкого спектра вопросов, важных для развития потенциала.

Задачи

Общая задача: Участники смогут применять практику сохранения пролетных путей, влиять на стратегии и законы и усилить сеть связей через принятие большого объема знаний по охранным мерам, применимым к миграционному подходу.

Отдельные задачи

По окончании тренинга, все участники смогут: а) понять и применять различные методы сохранения мигрирующих видов; б) понять и использовать методы охраны участков и сети участков; в) понять роль стратегий и законов в охране пролетных путей; г) быть способными оценить мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, ключевые территории и миграцию; е) быть способными усилить сеть связей через обращение к организационным нуждам, функционированию сети и развитию потенциала.

2. Сохранение видов

2.1 Введение в популяционную экологию, важную для управления видами

- Знание популяционной экологии необходимо для управления видами.
- Ключевые факторы, влияющие на популяцию – это рождаемость, смертность, иммиграция и эмиграция.
- На мировом уровне уменьшается 40% популяций водоплавающих и околоводных птиц.
- Долгосрочные изменения популяции обуславливаются отношением выживаемости к рождаемости, на которые влияют качество местообитаний, зависимость от плотности, использование и другие факторы смертности. При управлении сохранением нужно решать проблемы, приводящие к уменьшению численности, например, улучшая местообитание или уменьшая уровень охоты.
- Биогеографическая популяция состоит из отдельных единиц, при этом гнездовые и негнездовые территории соединены пролетными путями. Метопуляция – это группа популяций, которые могут взаимодействовать; сохранение важно на обоих уровнях.

2.1.1 Введение в популяционную экологию

Популяцию можно определить как *группу организмов одного вида, занимающих определенную территорию в определенное время* (Krebs 1985), где понятия «территория» и «время» могут меняться в зависимости от масштаба рассматриваемой популяции. Например, возможно рассматривать популяцию вида водоплавающих и околоводных птиц на озере, на охраняемой территории, в стране или на протяжении пролетного пути. Для целей охраны пролетных путей мы принимаем следующее определение (Rose & Scott 1994):

"Популяция водоплавающих и околоводных птиц – это определенное скопление особей, не испытывающее значительную эмиграцию или иммиграцию".

Это определение может быть правомерным, если обмен особями между разными популяциями остается на низком уровне. Уровень обмена особями будет определять уровень дрейфа генов и, следовательно, возможную необходимость выделения подвида или популяции. За дополнительной информацией по определению популяций водоплавающих и околоводных птиц обращайтесь во вводные главы Scott & Rose (1996), а также серию по Оценке численности водоплавающих и околоводных птиц (Waterbird Population Estimates), например, Wetlands International (2006). Рамсарская Конвенция также рассматривает биогеографические популяции водоплавающих и околоводных птиц в своем словаре терминов, используемых в стратегических рекомендациях (http://ramsar.org/about/about_glossary2_e.htm).

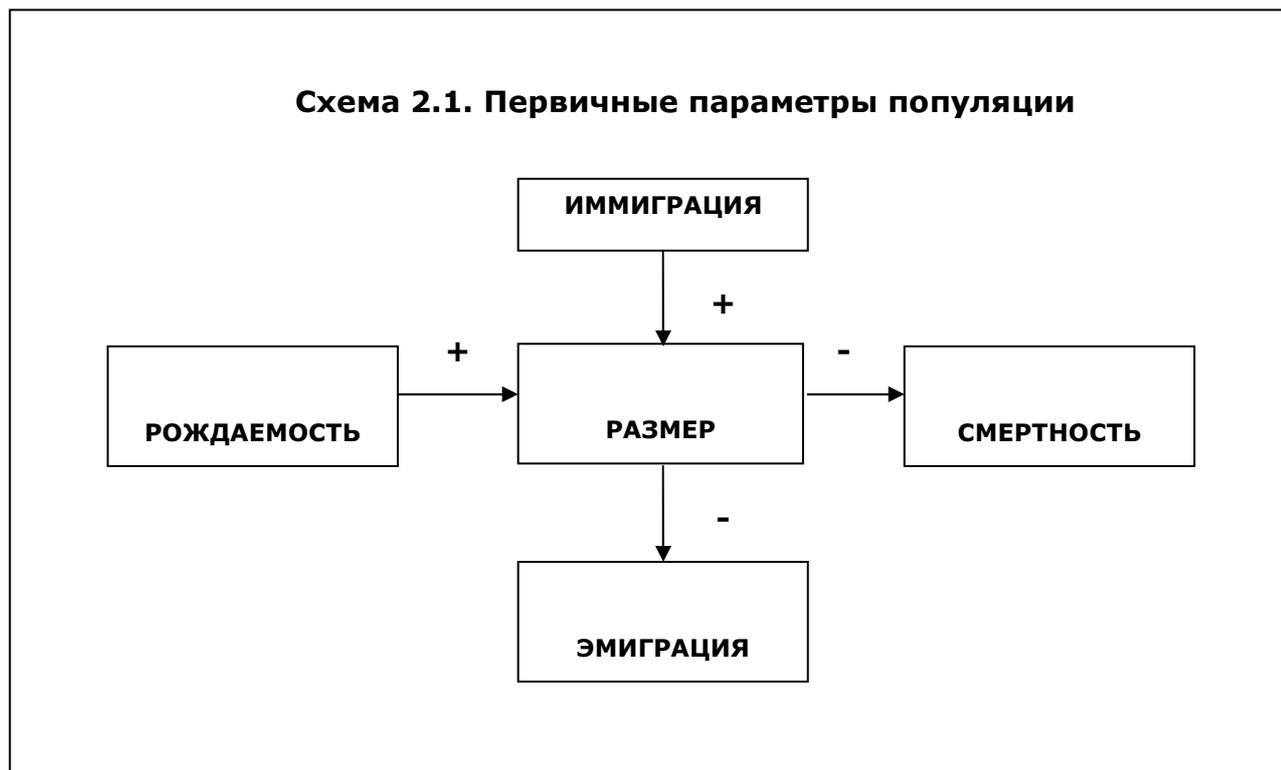
Экология имеет множество определений, но, по сути, это научное исследование распределения и обилия организмов. Таким образом, популяционная экология – это научное исследование распределения и обилия популяций. Оно рассматривает динамику популяций вида и то, как эти популяции взаимодействуют с окружающей средой. Поэтому базовое понимание популяционной экологии очень полезно для правильного управления мигрирующими популяциями водоплавающих и околоводных птиц.

2.1.2 Популяционные параметры

Параметр – это всего лишь признак или свойство, обычно такой, который можно измерить или подсчитать. К популяции применимы групповые характеристики, важнейшими из

которых являются ее размер и плотность. Плотность популяции водоплавающих и околоводных птиц – это количество особей на единицу площади. Некоторые популяции водоплавающих и околоводных птиц имеют маленькую плотность на своих гнездовых территориях (т.е. они рассредоточены) и большую плотность на местах отдыха (т.е. они сконцентрированы). У других популяций плотность различается на этих и других стадиях их годового (или жизненного) цикла. Эффективный размер популяции – это просто общее число особей, не принимая во внимание площадь, которую они занимают. Другие групповые характеристики популяции – это возрастное распределение, генетический состав и характер распространения.

Существует четыре взаимосвязанных популяционных параметра (или признака), которые влияют на размер или плотность популяции, и таким образом влияют на изменение обилия популяции. Это рождаемость, смертность, иммиграция и эмиграция. Взаимоотношения этих четырех параметров показаны на Схеме 2.1.



Четыре популяционных параметра постоянно меняются, и они могут объяснить, почему размер популяции увеличивается или уменьшается. Размер популяции может также влиять на плотность, что зависит от площади. Давайте рассмотрим эти четыре параметра по очереди:

а. Рождаемость

Популяции увеличиваются благодаря рождаемости, т.е. появлению на свет новых особей и их мгновенного вовлечения в популяцию (рисунок 2.1). Рождаемость – это, по сути, то же самое, что и «рождение», но этот термин охватывает различные методы получения новых особей (т.е. рождение, вылупление и, например, прорастание семян растений). Уровень рождаемости популяции водоплавающих и околоводных птиц – это число молодых особей, рожденных (или вылупившихся из яйца) одной самкой в единицу времени. Для птиц с годовым циклом за единицу времени обычно принимают один год. **Прирост популяции** – это добавление новых особей к гнездовой популяции.

В отношении рождаемости нужно также знать два важных понятия: фертильность и плодовитость. **Фертильность** – это физиологическое состояние, при котором особь способна к размножению. **Плодовитость** – это (потенциальная) репродуктивная способность организма или популяции. Это экологическое понятие, основанное на

количестве потомков (птенцов), произведенных на свет за определенный период (например, за гнездовой сезон). Плодовитость может выражаться различными путями, например, количеством птенцов, произведенных парой за сезон, или количеством молодых самок, произведенных самкой за сезон. Для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц плодовитостью принято считать количество птенцов, произведенных парой за гнездовой сезон. **Показатель потенциальной плодовитости** – это максимальное число птенцов, которые могут появиться в оптимальных условиях; **реализованная плодовитость** – это фактическое количество птенцов.



Рисунок 2.1. Птенец журавля-красавки *Grus virgo* с родителем в степях Казахстана (фото: Максим Кошкин).

b. Смертность

Популяции уменьшаются благодаря смертности, т.е. смерти особей. Уровень смертности – это смерть особей в популяции со временем. Ключевым фактором, влияющим на смертность, является **долголетие** или продолжительность жизни; со временем наступает **старение**. **Потенциальное долголетие** – это средняя продолжительность жизни особей в популяции, живущей в оптимальных условиях; **фактическое долголетие** – это измеренная средняя продолжительность жизни особей в популяции при данных условиях. Фактическое долголетие большинства популяций водоплавающих и околоводных птиц гораздо меньше, чем потенциальное, так как птицы умирают вследствие различных причин, таких как болезни, хищничество, голод или утомление.

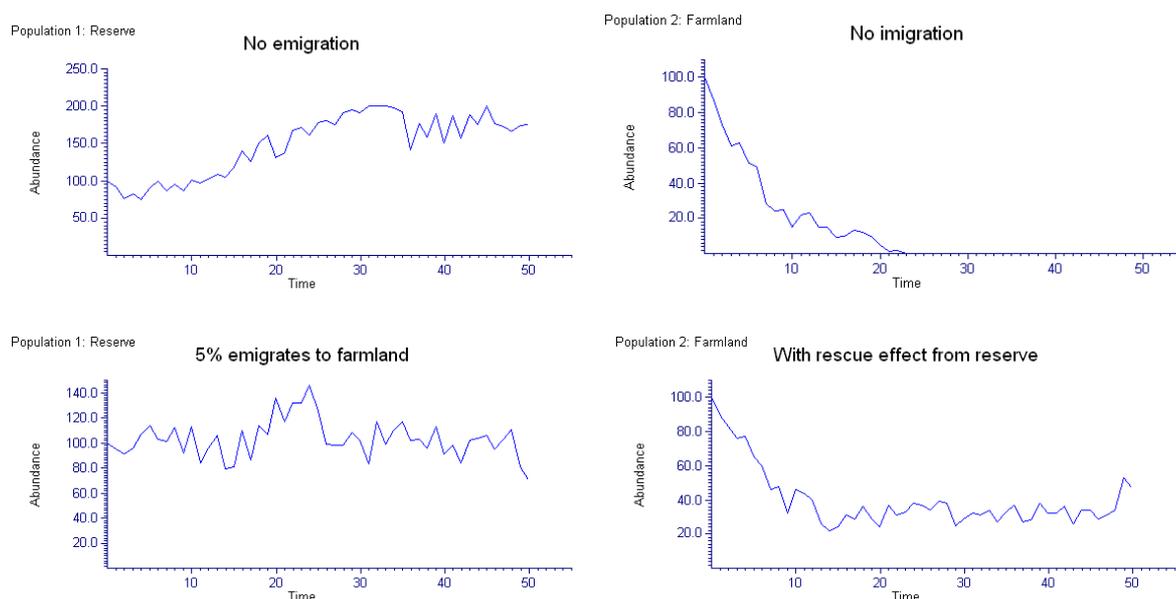
c. Иммиграция и эмиграция (дисперсия)

Вместе иммиграция и эмиграция могут быть объединены термином **дисперсия** (рассредоточение). Иммиграция – это прибытие новых особей в популяцию откуда-нибудь, возможно из соседней популяции. По популяционным понятиям, эмиграция – это движение особей за пределы популяции. Во многих популяциях на уровне пролетных путей иммиграция и эмиграция достаточно малы, что помогает определять границы популяции; см. выше определение популяции водоплавающих и околоводных птиц. Различные подвиды могут образоваться, когда продолжительное время практически не происходит межпопуляционного движения особей. Это, в частности, случается с группами островов. Например, Wetlands International (2006) признает 23 разных подвида зеленой кваквы *Butorides striata*, многие из которых ограничены группами островов и не смешиваются с другими подвидами.

Иммиграция, эмиграция и динамика «первоисточник – сбросные территории»

Однако иммиграция и эмиграция очень важны на субпопуляционном уровне, особенно при учете динамики «первоисточник - сбросные территории» - модели, в которой *изменение в качестве местообитания может повлиять на рост или уменьшение популяции*. Оптимальное местообитание – это «первоисточник» и экспортер особей, в то время как местообитание низкого качества – это «сбросные территории» и импортер особей. **Экологическая ловушка** – это когда малоподходящие местообитания («сбросные территории») кажутся привлекательными и такими же хорошими, как «первоисточник». Это сценарий, по которому резкое экологическое изменение приводит к тому, что животные предпочитают заселять местообитания низкого качества. Это может происходить с такими птицами, как коростель *Crex crex* и большой веретенник *Limosa limosa* и другими птицами, использующими сельскохозяйственные земли для гнездования, хотя они не могут отличить поля, которые будут косить, от других полей. Графики на схеме 2.2 показывают, что отношения «первоисточник - сбросные территории» имеют большое влияние на популяционную динамику. Определение популяций «первоисточника» и «сбросных территорий» может быть трудным, если основываться только на тенденциях популяции; здесь также важно знание **демографических данных** (т.е. успеха гнездования, показателей выживания).

Схема 2.2. Эмиграция и иммиграция между охраняемой и сельскохозяйственной территориями



Эти четыре графика показывают развитие популяции в течение нескольких лет в заказнике (с высоким успехом гнездования) и на прилегающих сельскохозяйственных территориях (с низким успехом гнездования), не предполагая обмена между заказником и сельскохозяйственными полями в верхнем ряду и позволяя его в нижнем. Если популяции независимы (верхний ряд), популяция заказника увеличится до своей потенциальной емкости, в то время как популяция сельскохозяйственных земель уменьшится до исчезновения. Однако даже если допустить сравнительно небольшой (5%) уровень обмена между этими территориями (нижний ряд), то рост популяции заказника может быть ограничен эмиграцией птиц на сельскохозяйственные земли. Эта же иммиграция может предотвратить исчезновение вида с субоптимального местообитания, и долгосрочная тенденция популяции может стать стабильной в обоих местообитаниях, несмотря на фундаментально разные демографические процессы (источник: S. Nagy, *in litt.* 2008).

Эффективность охраняемых территорий может разрушаться вышеописанными эффектами, и потому они должны приниматься в расчет при определении охранных мер. Например, можно по ошибке охранять «отходные» местообитания за счет «источников». Хорошим подходом было бы сохранять достаточно большие территории, поддерживающие разные местообитания. Для мигрирующих птиц часто именно критические участки на пролетном пути играют ключевую роль в поддержании общей популяции. На своих негнездовых территориях, например, птицы могут перемещаться между критическим участком и соседними, менее благоприятными, но именно критический участок играет главную роль в поддержании популяции.

В западной Африке розовый фламинго *Phoenicopterus roseus* временами может быть найден на различных маленьких прибрежных водно-болотных угодьях. Но критическими участками, играющими главную роль в поддержании популяции, являются участки дельты Сенегала и некоторые другие; (см. также метапопуляционный подход в секции 2.14 и пример розового фламинго в секции 2.15).

2.1.3 Динамика популяций

Популяционные тренды

Популяционная динамика – это изменение популяции с течением времени, она является существенным компонентом популяционной экологии. Некоторые популяции водоплавающих и околоводных птиц остаются сравнительно статичными или стабильными, другие подвержены флуктуациям (т.е. они попеременно увеличиваются и уменьшаются), в то время как другие увеличиваются или уменьшаются. Такие изменения количества особей в популяции с течением времени называют **популяционными трендами** (тенденциями изменения). Популяционные тренды обычно выражают следующими словами:

- стабильная
- флуктуирующая (колеблющаяся)
- увеличивающаяся
- уменьшающаяся.

Если известны детали изменения популяции за определенное время, тенденцию изменений можно выразить в процентном отношении. Показатели уменьшения особенно важны для сохранения, и у водоплавающих и околоводных птиц больше популяций уменьшается, чем увеличивается. На мировом уровне 40% популяций с известными трендами уменьшаются, 34% стабильны и 17% увеличиваются, а еще 4% уже исчезли (Wetlands International 2006). Уже эта статистика показывает, насколько важно сохранять водоплавающих и околоводных птиц по всему миру.

Статус сохранения

Показатели уменьшения или увеличения также используются для оценки **статуса сохранения** и относительного риска исчезновения. Например, вид может быть оценен как угрожаемый, если уменьшение размера популяции составляет $\geq 70\%$ за последние 10 лет или за три поколения (что из этого больше), где причины уменьшения обратимы и понятны и прекращены... (IUCN 2001).

Поэтому информация по популяционной динамике важна для определения статуса разных популяций, что в свою очередь является необходимым инструментом управления. Статус сохранения используется в критериях Рамсара, IBA и т.д. для определения ключевых участков (например, Рамсарских участков, ключевых орнитологических территорий) и полезен для миграционного подхода к сохранению, особенно глобально угрожаемых видов.

Статус сохранения, кроме популяционных трендов, зависит и от других факторов, включая абсолютные количества и ареал.

Показатель естественного движения численности

Популяционный статус и тренды зависят от принципов популяционной экологии, обсуждавшихся в секции 2.1.2. Важный термин, который нужно понять – это **показатель естественного движения численности**, который является сочетанием показателей плодовитости (птены, произведенные за определенное время) и смертности (смерть особей за определенное время) популяции, то есть показателем выживаемости. Показатели плодовитости и смертности можно измерить. **Показатель выживаемости** популяции это, по сути, обратное к уровню смертности. В математических терминах: показатель выживаемости (%) = 100 – показатель смертности (%)

Так, если уровень смертности популяции мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц равен 15% во время годового цикла, то уровень выживаемости будет равен 85%.

Схема 2.3. Использование показателей естественного движения численности для определения стадий годового цикла, на которых необходимо сохранение

В этом примере мы рассматриваем две разные уменьшающиеся популяции мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц: популяцию А и популяцию В. Популяция А гнездится в интенсивно управляемом сельскохозяйственном ландшафте, а популяция В гнездится на естественном лугу. Показатели естественного движения численности даны в виде показателей выживаемости взрослых и молодых особей и средней плодовитости, в этом случае измеренной как количество молодых самок, выращенных одной самкой.

Показатель естественного движения численности	Макс. показатель	Уменьш. (А)	Уменьш. (В)	Стабильная популяция
Гнездовые территории		С-х. угодья	луг	
Средний показатель выживаемости (взрослые и молодые особи)	0.300	0.299	0.210	0.299
Средняя плодовитость (кол-во самок, выращенных одной самкой)	5.000	1.650	2.550	2.500

Для популяции А уровень выживаемости тот же, что и для стабильной популяции, но плодовитость гораздо ниже. Поэтому можно сказать, что проблема в гнездовых территориях, так как птицы не выращивают достаточно молодых особей. Именно сюда нужно привлечь внимание людей, управляющих сохранением. Возможно, существует нехватка корма или вмешательство или другие проблемы, влияющие на успех гнездования. На уровне пролетных путей приоритет сохранения принадлежит гнездовьям, а не местам остановок или негнездовым территориям.

Для популяции В плодовитость слегка выше, чем у стабильной популяции, поэтому нет особых причин для беспокойства на гнездовьях. Однако уровень выживаемости взрослых и молодых особей низок. Так как птенцы более уязвимы, чем взрослые и молодые, можно сделать вывод, что низкий уровень выживаемости не приурочен к гнездовым территориям, а скорее проблема возникает во время миграции или на негнездовых территориях. (источник: S. Nagy, *in litt.* 2008).

Показатели естественного движения численности (или демографическая статистика) популяции могут дать управляющему сохранением подсказки, например, о том, где находятся неблагоприятные участки, влияющие на уменьшение популяции, как было показано в примере в схеме 2.3.

Краткосрочные и долгосрочные изменения популяции

Краткосрочные изменения популяции (или краткосрочные тренды) обусловлены временной вариабельностью (т.е. флуктуациями) показателей естественного движения населения. Причинами могут быть:

- **демографическая стохастичность**: случайная вариабельность в показателях роста популяции
- **экологическая стохастичность**: изменчивость в показателях роста популяции вследствие экологических причин, таких как погода, болезни, конкуренция, хищничество или других внешних причин
- **катастрофы и удачные сезоны**: экстремальные события, происходящие с произвольными интервалами времени; при катастрофе большая часть особей популяции гибнет; при удачном сезоне (бонанза) популяции очень сильно увеличивается.

Стохастичность – это, по сути, случайность, произвольность. Маленькие популяции уязвимы для демографической стохастичности; **демография** – это исследование популяций. К примеру, если случайно, без видимых причин, за один год погибнет 20% популяции, это не будет представлять существенной проблемы для большой популяции (т.е. для популяции в 80-100 тысяч особей). Но если число гнездящихся взрослых особей маленькой популяции уменьшится, например, с 10 до 8, то **уязвимость** такой популяции существенно повысится.

Экологическая стохастичность влияет и на большие, и на маленькие популяции. Конкуренция за еду, например, может быть более суровой в большой популяции по сравнению с маленькой. Популяции, проходящие через катастрофы или удачные сезоны, т.е. экстремальные изменения, уязвимы к уменьшению популяции. Это справедливо для некоторых водоплавающих и околоводных птиц. Удачные годы случаются у некоторых долгоживущих водоплавающих и околоводных птиц, которые размножаются (успешно) только при «правильных» условиях, которые выдаются раз в несколько лет. У них может быть низкий показатель смертности, но в течение многих лет их популяция будет медленно уменьшаться; затем может наступить единственный удачный гнездовой сезон, за который популяция удвоится.

Долгосрочные изменения популяции (или долгосрочные тренды) обусловлены отношениями между средними показателями естественного движения населения, т.е. между средним коэффициентом выживаемости и средним коэффициентом плодовитости за определенный период времени. Причинами могут служить:

- качество местообитания
- зависимость от плотности
- использование
- другие факторы смертности

В отличие от краткосрочных тенденций, при управлении сохранением влиять на долгосрочные тенденции сравнительно легко. Производя действия по управлению уменьшающейся популяцией (например, улучшение местообитания, уменьшение конкуренции или минимизация охоты), можно снизить показатели уменьшения или со временем даже привести популяцию к стабильному состоянию или увеличению.

2.1.4 Связь популяционной динамики и природоохранных действий

В идеальном варианте меры по сохранению или управлению популяциями мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц должны быть основаны на базовых знаниях их популяционной экологии. Это легче сказать, чем внедрить, так как популяционная

экология многих видов региона АЕWA недостаточно изучена, а для большинства видов нет хороших популяционных данных.

Связь показателей естественного движения численности и природоохранных действий уже была показана в схеме 2. Но для того, чтобы узнать эти показатели, нужна информация о ключевых факторах, влияющих на выживаемость и смертность, т.е.:

- успех гнездования
- успех насиживания яиц
- успех выкармливания птенцов
- выживаемость первого года
- выживаемость взрослых

Эти факторы – те кирпичи, на которых строится рациональное планирование природоохранных мер. Например, План действий по виду (см. Секцию 2.2) рассматривает четыре основных данных выше популяционных параметра (в секции 2.1.2). В Плате рассматривается рождаемость с точки зрения повышения успеха репродукции, а также уменьшение смертности.

Метапопуляционный подход

Управляющий сохранением может разобраться с иммиграцией и эмиграцией путем уменьшения **фрагментации**. В применении к мигрирующим популяциям водоплавающих и околоводных птиц фрагментация означает дробление ареала из-за уменьшения подходящих участков. Необходимо избегать фрагментации, таким образом, уменьшая вероятность образования отдельных суб-популяций. Также полезно соединять существующие изолированные суб-популяции, например, обеспечив улучшенную сеть участков или охранный статус местообитаниям. В результате может произойти иммиграция маленькой суб-популяции в другую, или объединение единиц маленьких популяций в одну большую единицу, или **метапопуляцию**. Метапопуляция состоит из группы пространственно (географически) разделенных популяций одного вида, которые на каком-то уровне взаимодействуют. У мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц под метапопуляцией обычно понимают «популяцию пролетного пути», в которой можно различить ряд маленьких популяций.

Принятие мер, минимизирующих фрагментацию и усиливающих сеть критических участков, позволяет уменьшить уязвимость популяции или, говоря наоборот, увеличить ее **устойчивость**.

Биогеографические популяции

Термин **биогеографическая популяция** может быть использован для описания отдельных популяционных единиц (Atkinson-Willes *et al.* 1982). В простейшей форме биогеографическая популяция включает в себя отдельную единицу с четко обозначенными пролетными путями, соединяющими места гнездования и линьки с конечными негнездовыми территориями. Как только биогеографическая популяция определена, можно собирать средние данные по популяции, от которых можно будет высчитать пороговый 1% и выявить критические участки с учетом полученных данных (для получения дальнейшей информации см. секцию 3.2.2). Atkinson-Willes (1976) использовал следующие принципы определения негнездовых территорий (или зимовок) для биогеографических популяций уток, гнездящихся в Палеарктике:

- Район должен быть достаточно большим и иметь разнообразие местообитаний и климатических условий, чтобы поддерживать границы для птиц при нормальных зимовках.
- Он, по возможности, должен быть огражден физическими барьерами для того, чтобы предотвратить передвижения птиц из одного района в другой, или зонами, в которых рассматриваемые птицы редки или отсутствуют.

- Границы района должны быть желательны одинаковыми для всех видов; однако группировка их возможна, если нужно принять во внимание определенные особенности распределения.
- Границы негнездовых территорий также должны включать ведущие к ним миграционные пути.

2.1.5 Важность динамики популяции в сохранении фламинго

Понимание демографии фламинго *Phoenicopterus roseus* (рисунок 2.2) на метапопуляционном уровне – это способ определить его уязвимость и приоритет природоохранного планирования (Johnson & Cézilly 2007). Фламинго гнездится в Европе, Африке, на Ближнем Востоке и в Центральной Азии. Существует шесть широко признанных популяций: восточноафриканская, южноафриканская и мадагаскарская, западноафриканская, западно-средиземноморская, восточно-средиземноморская и юго/юго-западноазиатская (по Wetlands International 2006), а также есть маленькая изолированная гнездовая популяция на островах Алдабра в Индийском океане. Однако доказана **связанность** (и генетический дрейф) между некоторыми соседними популяциями, в которых птицы эмигрируют от одной региональной популяции в другую. Генетические исследования, скорее всего, покажут степень связанности и определят, являются ли эти региональные популяции в большей степени дискретными либо обмен между ними привел к более гомогенной метапопуляции («гомогенный» означает однородный, схожий по природе). Однако очевидно, что фламинго образуют метапопуляцию, так как происходит обмен гнездящихся птиц между несколькими разными колониями.

Фламинго, окольцованные птенцами в Камарге во Франции (западно-средиземноморская популяция) были обнаружены на гнездовьях в различных колониях Средиземноморья, но также и в западноафриканской популяции, хотя некоторые из окольцованных в Камарге птиц никогда не покидали Францию (рисунок 2.3, Johnson & Cézilly 2007). Этот перелет из Франции в Западную Африку является примером распределения между популяциями с иммиграцией в западноафриканскую популяцию.



Рисунок 2.2. Фламинго *Phoenicopterus roseus* на кормежке на охраняемой территории аль-Хисва около Аден, Йемен (фото: S. Al-Sagheer).

Однако передвижения фламинго очень разнообразны, включая кормовые, сезонные, зависящие от климатических условий и т.д., поэтому трудно дать определение «пролетным путям»; некоторые основные показаны на рисунке 2.4. Наиболее регулярные и явно миграционные передвижения – это перелеты от гнездовых в Казахстане к негнездовым участкам вокруг Каспийского моря. Также есть передвижения внутри Рифтовой долины, вдоль западноафриканского побережья, между северным Ираном и Персидским заливом и т.п. Фламинго Мадагаскара, скорее всего, передвигаются на африканский континент и обратно, хотя эти перелеты документально не зафиксированы.

Фламинго – птица долгоживущая, и для рационального управления сохранением этого вида нужно учитывать факторы, влияющие на популяционную динамику. Это хорошо показано у Johnson & Cézilly (2007), которые описали, как выживаемость и пополнение, плодовитость и размножение, распределение и смертность, передвижения и связанность вместе влияют на общий статус сохранения фламинго. Далее, Véchet *et al.* (2006) предполагают, что у самых маленьких колоний увеличение численности гнездовой популяции по мере взросления потомства происходит довольно рано, и эти участки, несмотря на размеры, могут играть критическую роль в динамике метапопуляции, и потому должны быть включены в природоохранное планирование.

Таким образом, понимание этих факторов очень полезно при планировании успешного управления популяцией с точки зрения других влияний, таких как прямые угрозы или изменения климата.

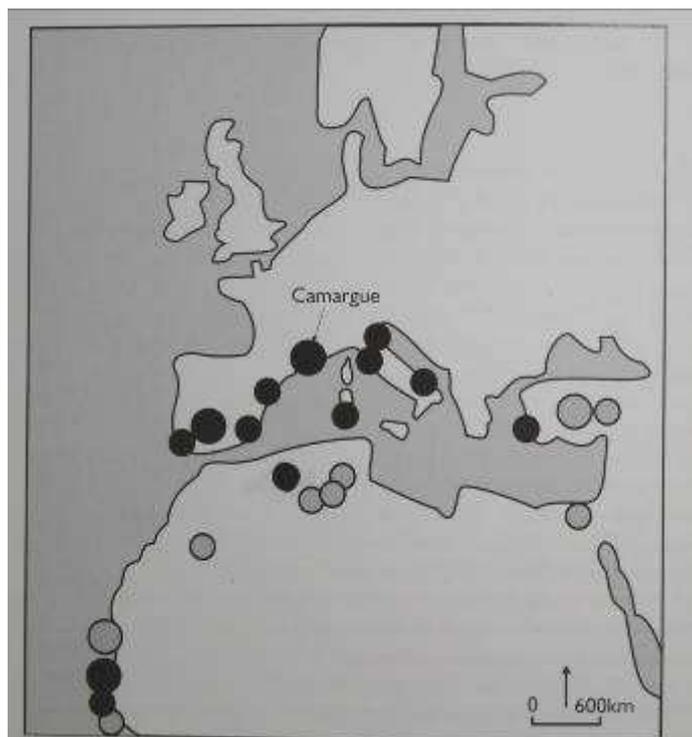


Рисунок 2.3. Колонии фламинго *Phoenicopterus roseus* в Средиземноморье и Западной Африке (все круги) и тех, в которых были обнаружены гнездящиеся птицы, окольцованные птенцами в Камарге, Франция (черные круги) (источник: The Greater Flamingo, Johnson & Cézilly 2007, T&AD Poyser, оттиск A&C Black Publishers Ltd, с дополнительными участками А. Johnson *in litt.* 2009).

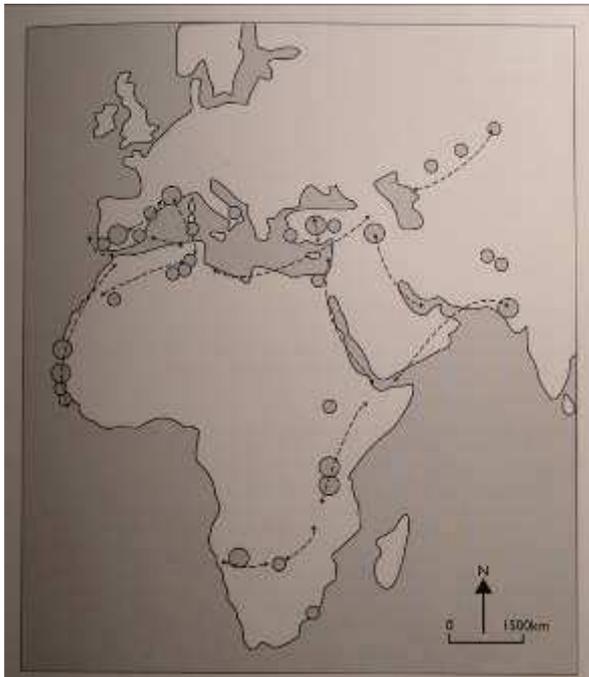


Рисунок 2.4. Некоторые основные пролетные пути фламинго *Phoenicopterus roseus*; наиболее регулярные сезонные передвижения – между гнездовьями в Казахстане и негнездовыми территориями на берегах Каспийского моря (источник: The Greater Flamingo, Johnson & Cézilly 2007, T&AD Poyser, оттиск A&C Black Publishers Ltd).

2.1.6 Необходимость исследований и мониторинга

Для того чтобы основывать действия по управлению на популяционной динамике, необходимо обладать информацией о популяции, т.е. определить статус популяции и ее показатели естественного движения численности. Именно здесь важна популяционная экология (т.е. исследование популяции) для успешной разработки и внедрения плана действий по виду и других природоохранных подходов. Таким образом, исследования и мониторинг должны быть неотъемлемой частью любой природоохранной программы, позволяя управляющему сохранением получить сведения о популяции и определить статус этой популяции.

За дальнейшей информацией о популяционной экологии обр. к Модулю 1, секциям 1.4 и 7, и более подробно в презентациях M1S3L1 и M2S2L1.

Дополнительная информация:

- *There are many textbooks on ecology and population ecology, for example 'Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance' by C.J. Krebs (1985).*
- *'The Migration Ecology of Birds' by I. Newton is an excellent book introducing the many ecological aspects to migration.*
- *The book 'From individual behaviour to population ecology' by W.J. Sutherland is an excellent all-round reference book to population ecology.*
- *Books on ecology and conservation are sometimes available through the Gratis Books Scheme of NHBS: <http://www.nhbs.com/Conservation/gratis-books.php>, such as 'Bird Ecology and Conservation: A Handbook of Techniques' by Sutherland et al. (2004). Readers from outside Western Europe, North America, Japan, Australia and New Zealand may be eligible for free books on application.*
- *To read about the particular aspects mentioned in this section, a good start is to look up the various online resources and definitions available for some of the terms.*
- *The book 'The Greater Flamingo' by A. Johnson & F. Cézilly (2007) looks closely at population dynamics of this species, and illustrates very well some of the subjects mentioned in this section.*
- *Source-sink dynamics: http://en.wikipedia.org/wiki/Source-sink_dynamics.*
- *Ecological traps: http://en.wikipedia.org/wiki/Ecological_traps.*

2.2 Подготовка и выполнение Планов действий по видам

План действий по виду – это практический способ определить действия для улучшения природоохранного статуса вида. Планы должны разрабатываться в сотрудничестве с заинтересованными лицами; например, в ходе совместного семинара-обсуждения. Внедрение плана и наблюдение за последствиями – наиболее важные шаги, которые обычно требуют усилий по сбору средств.

2.2.1 Планы действий по виду - Species Action Plans

План управления видами (или Планы действий по виду) – это очень полезный инструмент для того, чтобы сконцентрировать усилия по сохранению на нуждах конкретного вида. Он переводит общие задачи соглашений и конвенций (например, Соглашения АЕВА) в конкретные действия для выполнения всеми заинтересованными сторонами. При этом вид не должен быть обязательно эндемичным или подлежащим охране, чтобы удостоиться плана управления, хотя на практике большинство существующих на сегодняшний день планов изготовлены для угрожаемых видов, для которых признана необходимость в согласованных охранных действиях. Они особенно полезны для видов, требующих международного сотрудничества, чтобы обеспечить их рациональное использование или если вид наносит вред, например, сельскохозяйственному урожаю или пастбищу.

2.2.2 Важнейшие элементы плана действий по виду

Основные элементы плана управления видами включают:

- Описание доступной информации по популяционному статусу, тенденциям (если доступно), распространению (по каждой стране), общей экологии, угрозам и современному охранным статусу.
- Систему действий, включающую цели и задачи плана, лучше всего с таблицей, показывающей цели и задачи и время их достижения.
- Описание потенциальных инструментов, доступных для внедрения плана управления, включающих стратегические, национальное и международное право и возможности спонсирования.
- Реалистичное расписание для достижения краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целей.
- Расписание для мониторинга, оценки и сообщений, включая действия по повышению общественной осведомленности и расписания с равными интервалами для оценки прогресса и при необходимости изменения целей, временных рамок и спонсирования.
- Четкую структуру внедрения и управления процессом, с указанием ответственных лиц.

Схема 2.4. Рекомендуемые для стран АЕВА шаги по подготовке Национального плана действий по одному виду

- Шаг 1: Определить координатора и учреждения для разработки и внедрения национальных планов действий по одному виду (ПДОВ).
- Шаг 2: Определить виды, нуждающиеся в ПДОВ, и выбрать среди них приоритетные.
- Шаг 3: Определить рабочие группы и источники информации по каждому виду.
- Шаг 4: Составить отчет о статусе сохранения в качестве справочного документа для каждого ПДОВ.
- Шаг 5: Составить настоящий ПДОВ, используя стандартный формат.
- Шаг 6: Внедрить ПДОВ.
- Шаг 7: Проводить мониторинг внедрения и результатов ПДОВ.

2.2.3 Примеры Планов действий по виду

Организации, такие как Birdlife International, Wetlands International, AEWA и Bern Convention (Бернская Конвенция), нарабатывали большой опыт в подготовке и внедрении планов управления видами. Их опыт может быть использован на региональном и местном уровне для улучшения статуса охраны видов в пределах региона AEWA.

Ниже представлены некоторые планы управления видами, инициированные (или подготовленные с помощью) Бернской Конвенции (1996) и AEWA в сотрудничестве с другими партнерами:

- Евразийская черная казарка *Branta bernicla bernicla*
- Атлантическая черная казарка *Branta bernicla hrota*
- Краснозобая казарка *Branta ruficollis* (под редакцией)
- Пискулька *Anser erythropus* (под редакцией)
- Кречетка *Vanellus gregarius*
- Степная тиркушка *Glareola nordmanni*
- Тонкоклювый кроншнеп *Numenius tenuirostris*
- Дупель *Gallinago media*
- Лысый ибис *Geronticus eremita*
- Савка *Oxyura leucocephala*
- Белоглазый нырок *Aythya nyroca*
- Коростель *Crex crex*
- Африканская савка *Oxyura maccoa*



Рисунок 2.5. Примеры Планов действий по одному виду (ПДОВ) AEWA.

2.2.4 План действий по мадагаскарской прудовой цапле

Одним из последних планов по мигрирующим водоплавающим и околотовным птицам региона AEWA является план действий по мадагаскарской прудовой цапле *Ardeola idae*, которая гнездится на Мадагаскаре и ежегодно мигрирует в Восточную Африку (рисунок 2.7, Ndong'ang'a & Sande 2008). Это глобально угрожаемый вид с мировой популяцией 2,000-6,000 птиц. В апреле 2008 года в Найроби, Кения, был организован семинар по составлению плана действий, после которого черновой план был составлен и распространен для ознакомления и внесения корректив. Окончательный вариант плана был представлен и принят четвертым Съездом Сторон AEWA (AEWA MOP4) на Мадагаскаре в сентябре 2008 года. Задачи, поставленные в плане, были следующие:

- Провести региональное обследование гнездовых участков;

- Улучшить природоохранные меры на известных гнездовых участках;
- Привлечь внимание к виду в соседних странах;
- Систематический сбор и обработка данных по популяции, распространению, требованиям к корму и местообитаниям вида на негнездовых территориях;
- Принять меры по восстановлению и охране ключевых гнездовых участков;
- Определить границы перерождения местообитаний.

Все эти задачи подкреплялись действиями, к которым прилагались список приоритетов, временная шкала и ведущие учреждения. План также включал «дерево проблем», где были детально описаны разные угрозы на протяжении пролетного пути.

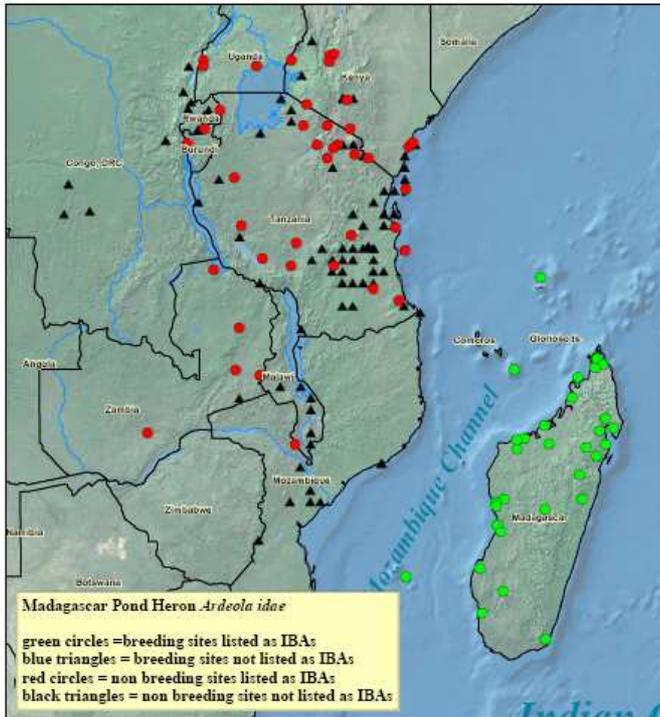


Рисунок 2.7. Известные участки мадагаскарской прудовой цапли *Ardeola idae* (карта: Neil Baker; фото: Dave Richards).

Дополнительная информация:

Руководства AEWA:

http://www.unep-aewa.org/publications/conservation_guidelines/pdf/cg_1new.pdf.

Планы действий AEWA: http://www.unep-aewa.org/publications/technical_series.htm.

BirdLife Africa Species Action Plan guidelines (Sande et al. 2005):

http://www.birdlife.org/action/science/species/species_action_plans/africa/index.html.

2.3. Принципы рационального использования популяций мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и предпосылки для их применения

- *Изъятие водоплавающих и околоводных птиц в любом проявлении не должно приводить к уменьшению популяции.*
- *Рациональная охота на мигрирующих птиц не приводит и не является причиной уменьшения популяции или существенных изменений в поведении или распространении вида.*
- *Нельзя охотиться на птиц на гнездовьях или на местах линьки или во время весенней миграции.*
- *Ramsar и AEWA разработали принципы и рекомендации по рациональному использованию. Нужно следовать рекомендациям AEWA по рациональному изъятию мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.*
- *Развитие потенциала и повышение осведомленности важны в стимуляции рационального использования.*
- *Необходимо проводить мониторинг и регулировать торговлю мигрирующими водоплавающими и околоводными птицами.*

2.3.1 Изъятие водоплавающих и околоводных птиц

На всей территории региона AEWA имеет место охота и ловля водоплавающих и околоводных птиц, а также другие методы, которые можно объединить одним термином «изъятие». Они регулируются и вводятся в действие на основе национальных законов, хотя в странах Европейского Союза действие Директивы Птиц (EU Birds Directive) перекрывает действие национальных законов. Против стран, отказывающихся выполнять правила Директивы, возбуждается судебное дело, что может нести финансовые последствия. Тем не менее, Директива в основном регулирует охоту в целом, например, устанавливает лимит охоты на каждую страну / область пролетного пути, где управление охотой слабое. Более того, во многих странах изымание птиц производится в качестве первичного источника пищи, что совсем не равноценно спортивной охоте. С природоохранной точки зрения незарегистрированное изъятие птиц ограничивает эффективность управления популяциями водоплавающих и околоводных птиц, так как становится сложно оценить общий эффект на популяцию.

В других областях AEWA нет регионального контроля механизмов усиления защиты. В какой-то мере, задачей AEWA является координирование изъятия птиц на всем протяжении их пролетного пути, но в реальности этого трудно достичь, так как в большинстве стран не ведется учета изъятых из популяции водоплавающих и околоводных птиц. Поэтому в целом эффект изъятия из популяции неизвестен, и во многих случаях непонятно, является ли интенсивное изъятие причиной сокращения популяции. Есть несколько угрожаемых видов, которые хорошо изучены, и такая информация о них доступна. Хорошим примером может служить пискулька (*Anser erythropus*), исследования которой показали, что взрослая смертность, вызванная охотой на зимовках, в частности в Центральной Азии, является практически основной причиной сокращения численности вида и является реальной угрозой его существования (Предварительный План действий по пискулке, секретариат AEWA, 2007).

2.3.2 Разумное использование

Основной принцип рационального использования водоплавающих и околоводных птиц заключается в том, чтобы изъятие (в любом его проявлении) не вызывало сокращения популяции. Это легко утверждать в качестве задачи для вида (или популяции), но сложно достичь в измеряемом объеме, так как это предполагает доступность целого спектра информации, включая ежегодную статистику вида, его тенденции, информацию о факторах, от которых зависит плотность вида, а также статистику охоты из стран, где она проводится. К сожалению, эта информация часто недоступна, особенно в странах, где изъятие водоплавающих и околоводных птиц производится для пищевых целей, как, например, во многих частях Африки, Ближнего Востока, Центральной Азии и России.

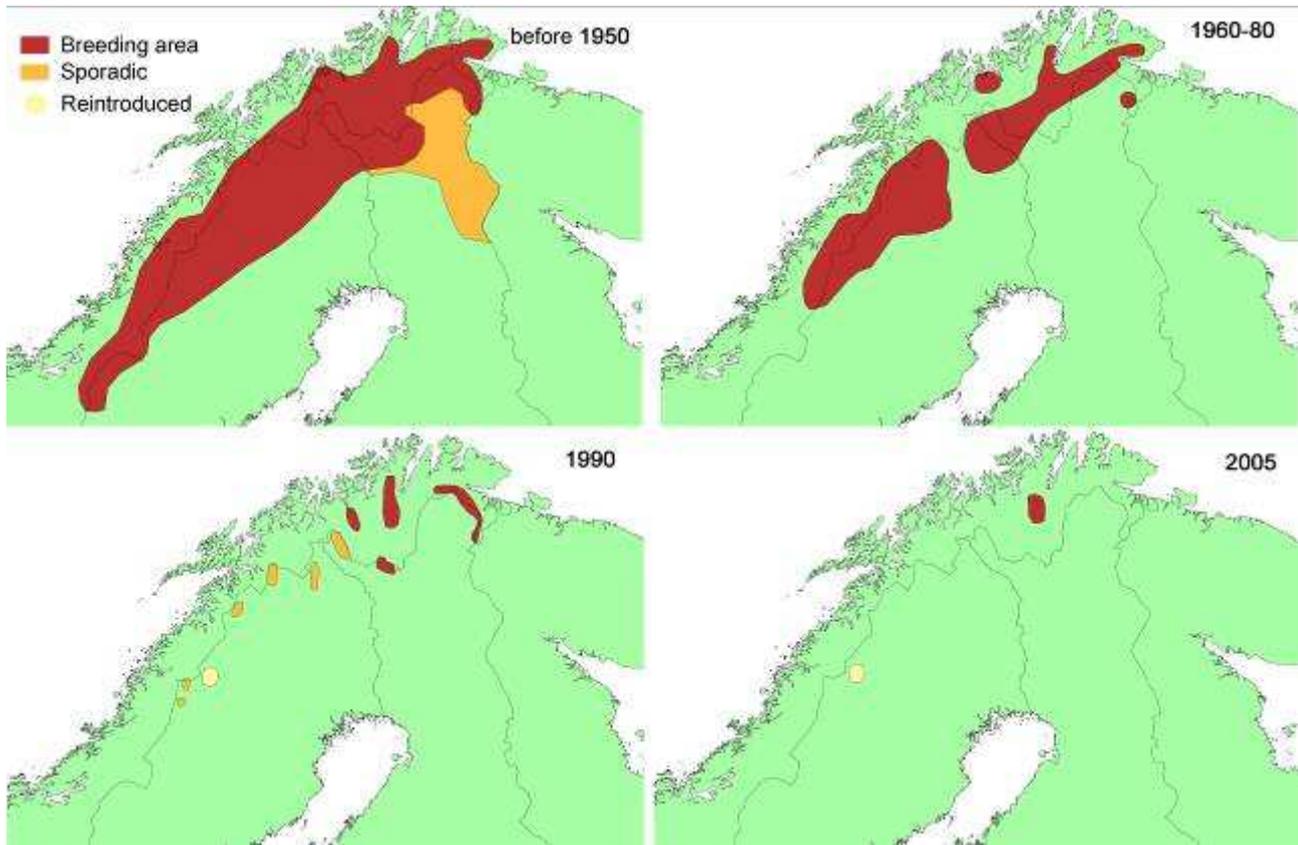


Рисунок 2.8. Гнездовое распределение пискульки *Anser erythropus* в Феноскандии до 1950 года (вверху слева), 1960-1980 гг. (вверху справа), в начале 1990х гг. (внизу слева; по von Essen *et al.* 1996) и в 2005 г. (внизу справа); уменьшение гнездового распределения во многом обусловлено высоким давлением охоты вдали от гнездовых (источник: Jones *et al.* 2008; карта © BirdLife Norway).



Рисунок 2.9. Обыкновенная гага *Somateria mollissima* и гага-гребенушка *Somateria spectabilis* в свободной продаже в Нууке, Гренландия (фото: Сергей Дерелиев (UNEP/AEWA)).

Статистика и популяционные тренды широко поступны через Международные учеты водно-болотных птиц (International Waterbird Census - IWC) и через регулярно публикуемый Учет популяции водоплавающих птиц (Waterbird Population Estimates), но эти данные весьма отличаются от информации по статистике охоты. Только в нескольких странах функционирует надежная система определения числа изъятых в результате охоты птиц. В Дании действует, наверное, самая лучшая система отчетов об изъятых дичи. В некоторых странах действует система примерного подсчета изъятых в результате охоты дичи путем экстраполяции от образцов добытой дичи, что может быть вполне достоверно, в зависимости от степени и репрезентативной природы образцов. Такая статистика недоступна в большинстве африканских стран; полевые работы и визиты на местные базары позволили получить хорошие данные о количестве птиц, собранных (в основном пойманных сетью) во внутренней дельте реки Нигер.



Рисунок 2.10. Дикие водоплавающие и околоводные птицы (и рыба) в продаже на рынке Мопти во внутренней дельте реки Нигер, Мали (фото: Wetlands International-Mali / Leo Zwarts).

2.3.3 Охотничьи лимиты и квоты

Данные, полученные с использованием охотничьей статистики и других источников, в некоторых странах используются для разработки охотничьих лимитов и установления охотничьей квоты. Считается, что ежегодное изъятие в пределах 10% приемлемо, то есть удаление 10% популяции охотой в год, при этом популяцией считается общее количество птиц на территории или на «управляемой охотничьей единице». Тем не менее, существует несколько причин, по которым практически невозможно поставить такие высокие границы:

- Во-первых, нельзя полагать, что разрешенная охота будет единственным типом изъятия. Также могут существовать другие формы незарегистрированного изъятия, такие как охота ради пропитания. Они могут значительно повысить реальные цифры.
- Также существует множество других факторов, влияющих на популяции водоплавающих и околоводных птиц, таких как целый ряд прямых и косвенных угроз, которые тоже нужно принимать в расчет.
- Пределы охоты, которые высчитываются как проценты от местной популяции, не учитывают изъятия на других участках пролетного пути.
- Такой уровень сильно завышен для любого вида, уменьшающегося в численности, с ограниченным распространением или неблагоприятным статусом. Необходимо помнить, что 40% известных популяций водоплавающих и околоводных птиц на мировом уровне сокращаются (Wetlands International 2006).

Тем не менее, очень полезно устанавливать охотничьи квоты и таким образом пределы истребления, если они основаны на достоверной научной информации. На уровне

пролетных путей при определении пределов и установлении охотничьих квот необходимо учитывать, что пределы должны применяться **ко всему пролетному пути и всей пролетной популяции**. Если, например, предел изъятия в 5% был установлен для западно-африканской негнездящейся популяции чирка-трескунка (*Anas querquedula*), тогда этот же показатель должен применяться для ежегодного изъятия всеми территориями, вовлеченными в миграционный цикл популяции. Будет невозможно разрешить изъятие 5% в России, 5% во Франции, 5% в Мали и т.д. Вместе это сильно превысит 5%-ный предел (как дано в примере) от всей пролетной популяции. Эта точка зрения наглядно показывает, насколько необходимо более интенсивное международное сотрудничество и в сборе данных по количеству водоплавающих и околоводных птиц, и в совместной работе по обеспечению рационального уровня изъятия по всему пролетному пути. [Для дальнейшей информации обращайтесь к тренировочным упражнениям по чиркам-трескункам].



Рисунок 2.11. Самец и самка чирка-трескунка *Anas querquedula* в Денизли, Турция (фото: Ümit Özgür).

2.3.4 Охотничьи сезоны

Другой проблемой миграционного подхода является сезонность охоты. Необходимо избегать охоты на птиц в то время, когда они наиболее уязвимы, когда охота может оказать существенное давление на популяцию. Охота должна быть запрещена в гнездовой сезон или на местах линьки. Во многих странах эта проблема решается введением охотничьих правил и установлением охотничьих сезонов. Иногда изъятие происходит на гнездовых участках, особенно изъятие яиц. Хотя существуют возможности рационального изъятия яиц в начале гнездового сезона при условии постоянного контроля (и только в тех случаях, когда птицы способны отложить вторую кладку яиц), это не рекомендуется, и такой вариант должен рассматриваться только в случае сильных культурных традиций.

Охота на мигрирующих птиц во время их предгнездовой миграции также не сочетается с принципами рационального использования. Охота во время гнездования и весенней миграции запрещена законом Евросоюза во всех европейских странах. [Весенняя охота на мигрирующих птиц вызвала сильную волну дебатов, и в 2008 году Европейский суд запретил охотничий сезон на Мальте; правительство Мальты постановило, что в 2009 году весенняя охота проводиться не будет]. Директива по птицам Европейского союза разработала руководство, охватывающее все аспекты охоты на диких птиц в Евросоюзе (EU Birds Directive 2008). Согласно АЕВА, Стороны обязаны предпринимать легальные меры для запрета изъятия птиц, принадлежащих определенным перечисленным в списке популяциям, во время их стадий размножения и выращивания птенцов и во время их возврата на гнездовья, если изъятие оказывает неблагоприятные эффект на природоохранный статус этой популяции.

Управление коммерческим изъятием водоплавающих и околоводных птиц в провинции Гилан в северном Иране (рисунок 2.12) достигается с помощью установления ежегодного сезона охоты на водоплавающих и околоводных птиц с регулированием продолжительности каждого сезона, установлением ежедневного времени начала и конца охоты, а также ежедневной квоты и общей квоты (Balmaki & Varati 2006). Для изменения этих параметров и, таким образом, ограничения изъятия до приемлемого уровня используются средние показатели всей популяции водоплавающих и околоводных птиц. Стандартный охотничий сезон на водоплавающих и околоводных птиц длится три месяца, но может быть продлен в «хорошие» годы и уменьшен в «плохие». Однако некоторые угрожаемые виды все же отлавливаются и продаются.



Рисунок 2.12. Изымаемые водоплавающие и околоводные птицы, пойманные в сети в Гилане, северный Иран, для продажи (фото: Sasan Fereidouni).

2.3.5 Модели изъятия

Модели, разработанные для изучения эффекта изъятия, показывают необходимость разработки модели изъятия для каждой отдельной популяции или вида, принимая во внимание вариации в популяционной экологии и миграционных стратегиях, и для того, чтобы быть уверенными, что такой сбор не окажет негативного влияния на любую популяцию. Одна такая модель представлена на рисунке 2.13, который изображает варианты рационального управления водоплавающими и околоводными птицами с точки зрения экологической и «политической» устойчивости, где «политический» компонент подразумевает «социальный и экономический» компоненты (Kanstrup 2006). Рисунок показывает изъятие из популяции и ответ популяции на него (в цифрах), указывая максимально управляемое количество изъятия (МУКИ) как % от урожая изъятия, который дает наивысшее количество изъятия. Проценты изъятия большие, чем эти, скорее всего, будут приводить к контролю или сокращению популяции.

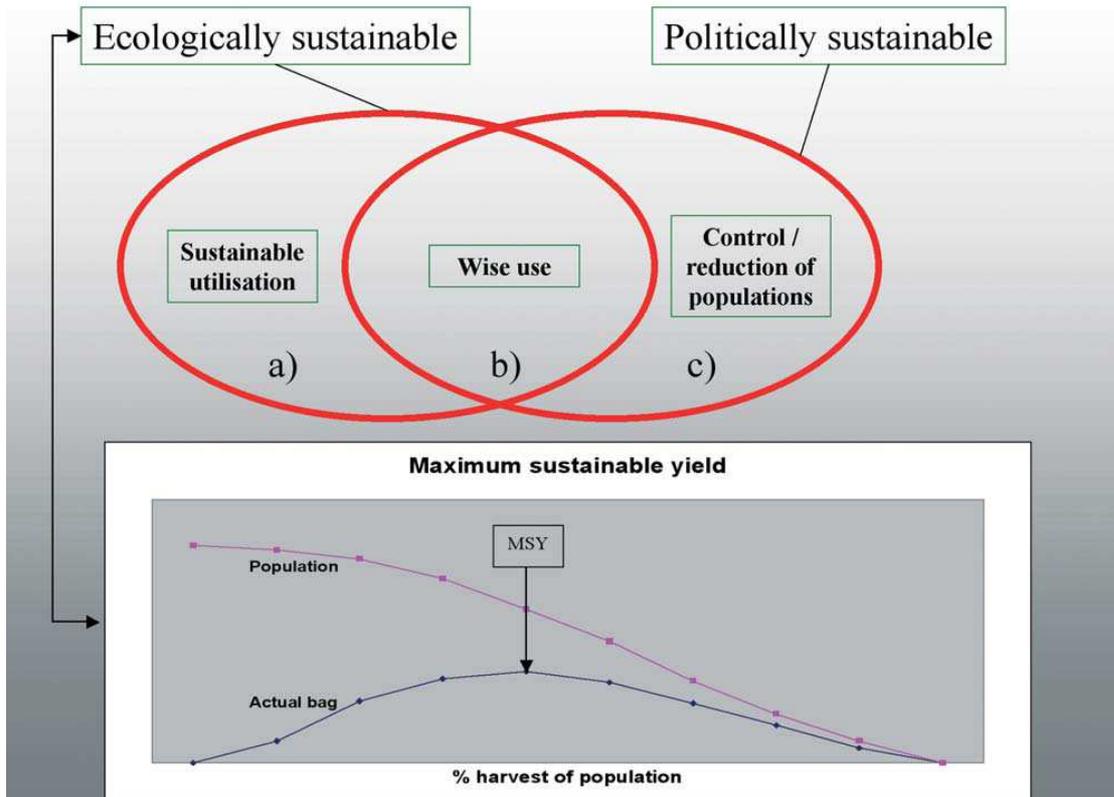


Рисунок 2.13. Условия устойчивости. Поля действий: а) экологически, но не политически разумное изъятие; б) экологически и политически рациональные действия («рациональное пользование»); с) политически приемлемые действия, приводящие к уменьшению численности или местному исчезновению (регуляции) популяции в соответствии с четко поставленными целями. Максимально управляемое количество изъятия (МУКИ) определяется как процент утилизации, предполагающий наибольшее количество изъятия и получается от среднего уровня изъятия. Верхняя линия (розовая): размер популяции; нижняя линия (синяя): размер количества изъятия в абсолютных числах; горизонтальная ось: уровень утилизации популяции в процентах (Kanstrup 2006).

Эту модель будет полезно использовать для популяций с благоприятным охранным статусом, но ее также можно использовать для популяций с уменьшающейся или низкой численностью. Более того, для мигрирующих видов модель должна использоваться на всем пролетном пути, для которого будет очень сложно точно определить реальную величину изъятия. Проще говоря, изъятие птиц в пределах, не уменьшающих уровень или тенденцию популяции менее важен, чем ухудшение качества или доступности мест их обитания. Исследования показали, что статистика изъятий находится под влиянием управления местами обитания с целью повысить плотность гнездящихся птиц и что выживание положительно связано с хорошими местами обитания и их хорошим управлением. Тем не менее, мигрирующие популяции требуют хороших мест обитания на всем протяжении пролетного пути, и статистика изъятий не может быть дана только для отдельных хорошо управляемых участков с большой плотностью птиц, если таких территорий мало и они находятся далеко друг от друга, тем самым оказываясь ключевыми для выживания популяции.

2.3.6 Принцип разумного использования и изъятие

Вопросы рационального использования поднимались некоторыми международными организациями и конвенциями. Одной из первых стала Рамсарская Конвенция, по результатам обсуждений которой были разработаны Рамсарские Рекомендации по рациональному использованию водно-болотных угодий в 1987 году (в последующие годы они были усовершенствованы и дополнены). Были сформулированы следующие определения:

«Рациональное использование водно-болотных угодий – это их экологически разумное использование для выгоды человечества, совместимое с сохранением естественных качеств экосистем».

Разумное использование водно-болотного угодья определяется как «использование человеком водно-болотного угодья таким образом, чтобы получить продолжительную выгоду в настоящих поколениях и в то же время сохранить потенциал для удовлетворения нужд и стремлений будущих поколений».

Рамсарские рекомендации являются богатым источником информации по всем аспектам, связанным с рациональным использованием водно-болотных угодий и их ресурсов (см. CD3). Определения, данные здесь относительно рационального использования, в принципе схожи с более ранними определениями рационального использования биоразнообразия и дичи (секция 2.3.2). Основным принципом остается тем же: можно использовать ресурс, только обеспечив его постоянную доступность.

Дальнейшая работа Конвенции по биологическому разнообразию (Convention on Biological Diversity = CBD) над концепцией рационального использования привела к похожей формулировке и разработке в 2004 году «Аддис-Абебских принципов и рекомендаций по рациональному использованию биоразнообразия» (CBD/COP7 решение VI/12). В поздних версиях приводится более сильная связь между рациональным использованием и общепринятым принципом применения экосистемного подхода; таким образом, рассматривается не только прямое изъятие определенного вида (растения или животного), но и, где возможно, эффекты этого изъятия для всех экосистем, частью которых является этот вид. Эти принципы легли в основу «Европейского устава по охоте и биоразнообразию» (Brainerd 2007), который также может служить хорошим источником информации.

Избирательное изъятие

Избирательное изъятие водоплавающих и околоводных птиц является также важным при использовании принципов рационального использования. На тех участках, где изъятие разрешено, необходимо определить целевые виды и установить предельные значения изъятия. Это нужно для того, чтобы происходило изъятие только тех видов или популяций, которые могут его перенести. Неселективные методы изъятия, такие как ловушки и силки или беспорядочная стрельба по смешанным стаям могут оказать

отрицательное воздействие на уязвимые популяции. Некоторые неселективные методы изъятия, такие как отравление или определенные типы ловушек, повсеместно запрещены к употреблению. Нужно избегать случайного отлова (например, при неправильном определении или случайном отлове при неселективном изъятии). Нужно также не беспокоить птиц, не входящих в список целевых видов.

Трагедия общедоступности

Трагедия общедоступности – это концепция, предложенная Хардином (1968 г.), описывающая дилемму, при которой множество отдельных людей, действующих независимо в своих собственных интересах, могут полностью разрушить общедоступный ограниченный ресурс, даже когда это совсем не входит в их планы. Так как доступ к ресурсу свободный, изъявший больше человек будет более успешным, а расход ресурса при этом делится между всеми. В случае ограниченного ресурса, такого как колония гнездящихся водоплавающих и околоводных или морских птиц, довольно легко понять, что неограниченное использование, при котором каждый имеет право изъятия птиц и яиц, но никто не несет ответственности за контроль такого использования, быстро приведет к уменьшению популяции.

2.3.7 Условия для применения принципа разумного использования водно-болотных птиц

Для применения принципов рационального использования необходимо знать текущий статус используемого ресурса и с течением времени проводить мониторинг этого ресурса. В случае мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц это означает данные по количеству и популяционным трендам водоплавающих и околоводных птиц на протяжении пролетного пути и в течение жизненного цикла, а также уровни изъятия. Для многих водоплавающих и околоводных птиц количества и тренды популяций уже известны и регулярно обновляются через Оценку численности популяций водоплавающих и околоводных птиц (Waterbird Population Estimates), проводимую Wetlands International. Несмотря на то, что для многих популяций данных нет либо их недостаточно, большинство популяций в регионе AEWA уже имеют оценочные данные, и проводятся регулярные действия по мониторингу тенденций через Международную перепись водоплавающих и околоводных птиц (IWC) и мониторинг IBA, а также через другие инициативы.

Однако нужно еще многое узнать о сборе данных по изъятию из стран на протяжении пролетных путей региона AEWA, прежде чем можно будет получить четкое представление о количестве изымаемых птиц на протяжении пролетных путей, а также о том, насколько рациональны существующие уровни изъятия в долгосрочной перспективе. Знание уровней изъятия – это основная предпосылка для применения принципа рационального использования водоплавающих и околоводных птиц и рекомендаций по будущим уровням изъятия на протяжении пролетного пути. Именно здесь должен работать принцип предупреждения, т.е. если нет достаточно информации для разработки рационального изъятия, то будущие уровни изъятия должны быть очень консервативны и должны быть запрещены для всех угрожаемых или уменьшающихся популяций. Если бы было можно использовать предупреждающий принцип только однажды, то его надо было бы применить именно к изъятию водоплавающих и околоводных птиц в регионе AEWA.

Рекомендации по рациональному пользованию, разработанные AEWA (см. ниже), явно указывают на необходимость базового исследования для того, чтобы оценить масштабы охоты на водоплавающих и околоводных птиц на уровне пролетных путей.

2.3.8 Принципы разумного использования согласно АЕВА

Принципы рационального использования – это важные элементы АЕВА по рациональному использованию и популяций водоплавающих и околоводных птиц, и водно-болотных угодий. В Статье II АЕВА Стороны пришли к решению, в качестве фундаментального принципа, проводить координированные меры по поддержанию мигрирующих видов водоплавающих и околоводных птиц в благоприятном природоохранном статусе для сохранения их в таком статусе. Статья III 2(b) обязывает Стороны:

«обеспечить использование любых мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, основываясь на оценке наиболее полных доступных данных по их экологии, гарантируя рациональное использование видов, а также поддерживающих их экологических систем».

Для того чтобы помочь Сторонам внедрить принципы рационального использования в своих странах, в Плане действий АЕВА был определен список действий. В параграфе 4.1.1 Плана действий Стороны обязаны сотрудничать, чтобы обеспечить внедрение принципов рационального использования так, как это прописано в Плане действий, принимая во внимание географический ареал распространения рассматриваемых популяций водоплавающих и околоводных птиц, а также характеристики их жизненной истории (жизненного цикла).

АЕВА разработали перечень рекомендаций в качестве «основы по изъятию» на международном и национальном уровнях, а также серию шагов для того, чтобы помочь государствам принять рациональный подход к изъятию водоплавающих и околоводных птиц (рисунок 2.14). Рекомендации представляют собой серию шагов, приводящих Сторону к внедрению рационального изъятия:

- Шаг 1: Провести базовую оценку масштаба охоты на водоплавающих и околоводных птиц
- Шаг 2: Ввести и поддерживать международное управление изъятием
- Шаг 3: Внедрить новые или провести ревизию старых систем по управлению изъятием на национальном уровне
- Шаг 4: Адаптировать основу изъятия для соответствия национальным задачам и нуждам.
- Шаг 5: Установить национальные охотничьи правила
- Шаг 6: Внедрить методы поддержания высоких стандартов среди охотников
- Шаг 7: Минимизировать отрицательное воздействие охоты
- Шаг 8: Внедрить мониторинг охотничьего изъятия там, где это возможно
- Шаг 9: Повысить осведомленность о ценности охоты и о рациональности среди охотников и не-охотников.

AEWA Conservation Guidelines No. 5

 Guidelines on sustainable harvest of
migratory waterbirds


Рисунок 2.14. Обложка Рекомендаций AEWA по рациональному изъятию мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

2.3.9 Охота на чирка-трескунка в России

В некоторых регионах России чирок-трескун является наиболее преследуемой дичью, в 1970-х годах достигая 10-18% от общего количества добытых уток (Фокин и др. 2000, основываясь на Панченко 1978). Взрослые трескунки составили только 1-4% от общего числа добытых уток, так как большинство взрослых улетают до открытия охотничьего сезона в августе. Больше всего в охотничьих сумках были представлены молодые особи, особенно от поздних кладок. Другим отличием является то, что 52-66% убитых взрослых были самцами, а 52% молодых особей были самками. Самцов могут больше отстреливать за счет их более яркой по сравнению с самками окраской, а преобладание уток среди другой дичи связано с привычками охотников. Весенняя охота на селезней (самцов уток) весьма популярна в некоторых частях России и включает также охоту на чирков-трескунков.

Данные по охотничьим портфелям очень важны, и в этом примере показывают разницу между взрослыми и молодыми особями, добытыми в определенное время года. Иногда заметна значительная разница в соотношении полов птиц, добытых на разных стадиях миграции. Эти данные дают полезную информацию по моделям миграции водоплавающих и околоводных птиц и также полезны для управления сохранением.

2.3.10 Охота на водоплавающих на озере Чильва, Малави

Озеро Чильва – это большое бессточное озеро на юге Малави, и первый Малавийский Рамсарский учаток с приблизительной площадью водно-болотного угодья в 2400 км², состоящий из открытых вод, болот и топей и поймы, при этом вокруг озера растут рис и другие культуры (Bhima 2006). Озеро поддерживает значительное количество водоплавающих и околоводных птиц, при этом плотность населения, обеспечиваемого водой из водосбора Чильва, является одной из наиболее плотных в Малави (162 человека на км²). На озере процветает рыбалка, принося 25000 тонн в год; рыбу ловят рыбоходами и сетями (рисунок 2.15). Местные жители сильно зависят от водоплавающих и околоводных птиц, служащих в качестве источника белка, особенно в те периоды, когда улов рыбы небольшой, что по времени совпадает с засухой и недостаточным количеством осадков. Птиц отлавливают различными традиционными методами, а также отстреливают. В 2001 году для озера был разработан план управления; в это же время была образована Ассоциация охотников на птиц озера Чильва, целью которой стали популяризация и

внедрение деятельности по управлению природными ресурсами в отношении птиц, и, таким образом, стимулирование рационального использования.

В общей сложности было организовано 29 заказников, где запрещены ловушки и отстрел птиц. Целью подобных заказников является обеспечение безопасных мест гнездования и ночевки птиц. Международная поддержка и советы были обеспечены через проект Ассоциации датских охотников, особенно в разработке более рационального использования изъятых водоплавающих и околоводных птиц, которые временами и в самом деле нерационально.



Рисунок 2.15. Рыбацкий лагерь на озере Чильва, Малави; различные типы ловушек используются для рыбной ловли и отлова водоплавающих и околоводных птиц вокруг озера (фото: Tim Dodman).

Озеро Чильва – это отличный пример управления природными ресурсами, осуществляемого обществом, с местными охотничьими клубами и их поддержкой альтернативной деятельности по созданию дохода у населения, предлагая многообещающие решения вместо нерациональной охоты.

2.3.11 Создание возможностей для разумного использования мигрирующих птиц в средиземноморских странах Северной Африки и Ближнего Востока

Охотники ежегодно убивают примерно 500 миллионов птиц, пока те мигрируют через Средиземноморье, многие из них застрелены или пойманы в силки в странах Северной Африки и Ближнего Востока, граничащих со Средиземноморьем (рисунок 2.16). Охота является важной социально-экономической деятельностью в этом регионе, особенно в сельской местности, вовлекая сотни тысяч людей. Управление охотой на птиц в регионе неадекватное, часто со слабым правовым регулированием и применением закона, недостатком ресурсов и возможностей, недостаточной осведомленностью общественности и охотников о влиянии охоты, нехваткой региональных соглашений о действиях по защите мигрирующих птиц, а также прошлыми конфликтами между охотниками и специалистами по охране окружающей среды. BirdLife International и партнеры в регионах закончили трехлетнюю инициативу (2004-2007) с целью «усилить управление охотой на птиц в избранных странах северной Африки и Ближнего Востока Средиземноморского региона, чтобы уменьшить излишнюю, массовую и нелегальную охоту на мигрирующих птиц, стимулировать более рациональную практику охоты и усилить соответствие международных и региональных соглашений по сохранению мигрирующих птиц».



Рисунок 2.16. Добытые мраморные чирки *Marmaronetta angustirostris* на рынке Басра в южном Ираке; глобально угрожаемый вид (фото: Omar Fadhil / Nature Iraq).

В рамках Проекта был осуществлен ряд действий, которые внесли свой вклад в развитие рационального использования водоплавающих и околоводных птиц, в частности:

- Серия обзоров текущего статуса охоты на мигрирующих птиц в регионе для сбора информации для последующей деятельности;
- Разработка всестороннего набора рекомендаций, служащих моделью для более ответственного подхода к охоте на мигрирующих птиц;
- Стимулирование ответственной охоты среди охотников;
- Повышение осведомленности широкой публики о мигрирующих птицах и угрозах охоты, в частности, проведение особенной работы с детьми, чтобы обучить следующее поколение потенциальных охотников;
- Обзоры законодательства по охоте и его усиление в Ливане и Тунисе;
- Построение эффективного партнерства между охотниками, государствами и природоохранными организациями для обеспечения продолжительного дальнейшего сотрудничества после окончания проекта;
- Усиление национального соответствия международным соглашениям, имеющим отношение к сохранению мигрирующих птиц.

Одной из публикаций, вышедших в результате осуществления проекта, были «Нормы и правила ответственной охоты на мигрирующих птиц», в ней предлагается краткая сводка передового опыта для охотников на английском, арабском и французском. Также разработана рекомендованная аккредитационная система для охотников. Наконец, был разработан Региональный план действий для продолжения начатой деятельности в 2008-2013 гг. Рекомендации, нормы и правила – это постоянные ресурсы для стимулирования ответственной охоты в регионе.

2.3.12 Торговля

CITES и международная торговля

Изъятие диких водоплавающих и околоводных птиц – это очень важная проблема для сохранения пролетных путей, а также территории, на которой управление рациональным использованием может дать положительные результаты. Торговля водоплавающими и околоводными птицами – это тоже значительная проблема, и часто охоту и торговлю объединяют вместе; т.е. многие птицы добываются специально для продажи их мяса. Однако в некоторых случаях птиц отлавливают и продают живыми.

Международный орган, регулирующий торговлю – Конвенция по международной торговле угрожаемыми видами дикой фауны и флоры, или СИТЕС (the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES) – является международным соглашением между правительствами. Его цель – обеспечить, чтобы международная торговля особями диких животных и растений не угрожала их выживанию. СИТЕС регулирует международную торговлю определенными видами, контролируя их. Весь импорт, экспорт, реэкспорт и внедрение видов (и их дериватов - мяса, перьев, яиц и т.п.), перечисленных Конвенцией, должны быть разрешены с помощью системы лицензирования. Каждая Страна Конвенции должна назначить один или более Административных Органов по управлению этой системой лицензирования и один или более Научный Орган для предоставления прогнозов по влиянию торговли на статус вида.

Виды, включаемые в СИТЕС, даны в трех приложениях, в зависимости от необходимой им защиты:

- Приложение I включает виды, которым угрожает вымирание. Торговля особями этих видов разрешена только в исключительных случаях.
- Приложение II включает виды, которым не обязательно угрожает вымирание, но торговля которыми должна контролироваться, чтобы избежать использования, несовместимого с их выживанием.
- Приложение III содержит виды, охраняемые по крайней мере в одной стране, попросившей другие Страны СИТЕС оказать поддержку в контроле торговли.

Подробности по видам, перечисленным в приложениях СИТЕС, доступны в базе данных СИТЕС по адресу: <http://www.cites.org/eng/resources/species.html>. СИТЕС также придерживается Аддис-Абебских принципов рационального использования. Веб-страничка СИТЕС содержит множество полезных ресурсов для вовлеченных в регулирование торговли, включая интерактивный курс для сотрудников правоохранительных органов. Управляющим сохранением необходимо знать, какие виды или популяции на их территории или участке занесены в приложения СИТЕС и должны соответствовать нормам международной торговли.

В некоторых странах также важна национальная или местная торговля, особенно там, где высокий спрос рождается в больших городских центрах.

Рекомендации АЕВА по регулированию торговли мигрирующими водоплавающими и околоводными птицами

Торговля мигрирующими водоплавающими и околоводными птицами широко распространена в регионе АЕВА, хотя степень и разнообразие торговли сильно различается в разных странах и районах, также одни виды птиц могут преобладать над другими. Наиболее распространенной формой торговли является продажа диких птиц для употребления в пищу; водоплавающие и околоводные птицы, особенно утки и гуси, тысячелетиями ценились в качестве важного источника пищи (рисунок 2.17). Эта торговля тесно связана с вопросами охоты и «изъятия» (см 2.3.1). Однако в регионе АЕВА существуют и другие формы торговли, включая продажу яиц, перьев, частей птиц для медицинского использования, а также торговлю живыми птицами в качестве домашних животных и для зоопарков и частных коллекций.



Рисунок 2.17. Утки и другие водоплавающие и околотоводные птицы, продающиеся на рынке в Мазандаране, северный Иран.

АЕВА признает потенциальное и существующее влияние торговли на мигрирующих водоплавающих и околотоводных птиц, поэтому подготовила набор рекомендаций по регулированию торговли (схема 2.5). Необходимо четко определить тип и рамки торговли (Шаг 1), после чего необходимы регулирование и мониторинг торговли (Шаги 2-4). Однако ключевым шагом является обеспечение рациональности торговли (Шаг 5). Как и с другими формами изъятия птиц, торговля никогда не должна проводиться в таких объемах, чтобы заставить популяцию уменьшаться. К сожалению, есть некоторые случаи, когда торговля очень нерациональна, например, торговля африканскими журавлями (см. ниже). Также необходимо принимать во внимание множественное использование птиц, т.е. наблюдать сразу и за охотой, и за торговлей, чтобы обеспечить их рациональность.

ы

Схема 2.5. Рекомендованные шаги для стран АЕВА для обеспечения адекватно регулируемой торговли мигрирующими водоплавающими и околотоводными птицами

- Шаг 1: Провести базовую оценку масштаба и важности торговли водоплавающими и околотоводными птицами.
- Шаг 2: Присоединиться к СИТЕС для мониторинга и регулирования торговли уязвимыми и исчезающими видами.
- Шаг 3: Обеспечить эффективное внедрение правил СИТЕС.
- Шаг 4: Представить меры по мониторингу и регулированию другой международной и домашней торговли.
- Шаг 5: Проследить, чтобы торговля была рациональной для популяций водоплавающих и околотоводных птиц.
- Шаг 6: Обучать и повышать осведомленность о вопросах торговли.

Разные виды птиц по-разному реагируют на торговлю. Некоторые популяции доведены практически до локального вымирания вследствие торговли, особенно там, где продукты

торговли ценятся и имеется постоянный спрос. Для торговли вполне можно установить безопасную квоту, руководствуясь принципом предосторожности, но необходимо применять миграционный подход к сохранению. Рекомендации АЕВА для отдельных стран очень полезны, но для того чтобы они были эффективными, их нужно придерживаться всем странам на протяжении пролетного пути. Поэтому обучение и повышение осведомленности важны на местном, национальном и миграционном уровнях.

АЕВА рекомендует основывать рациональный режим изъятия для торговли на следующих основных элементах:

- Квоты изъятия и экспорта, основанные на мониторинге популяций и экологических исследованиях;
- Мониторинг и отчеты об отлове и экспорте;
- Система участия в прибылях местных сообществ; это нужно для пробуждения чувства собственности и стимулирования охраны дикой природы на местном уровне.

Торговля африканскими журавлями

Торговля живыми птицами и различными частями тела является важной природоохранной проблемой для некоторых семейств водоплавающих и околоводных птиц, особенно для таких харизматичных птиц, как журавли (см. модуль 1 секцию 7.4.7). Фонд защиты вымирающих видов животных и Международный фонд охраны журавлей провели исследование торговли видами журавлей в Африке. Все четыре встречающиеся только в Африке вида подвержены торговле, и большинство популяций уменьшаются. Хотя торговля журавлями занесена в базу данных СИТЕС, действительные количества продаваемых птиц гораздо выше отчетных. В результате торговли произошло полное истребление некоторых диких популяций журавлей, например, венценосного журавля *Balearica pavonina* в Нигерии. Ключевыми странами-экспортерами журавлей являются Танзания и Гвинея, но уровень торговли увеличился и в других странах, таких как Судан и Демократическая Республика Конго. Маршруты торговли все время меняются и требуют более пристального внимания. Однако большая часть торговли происходит на местном уровне, и журавли широко используются в традиционной медицине, в качестве домашних животных и талисманов для принесения удачи (рисунок 2.18).



Рисунок 2.18. Восточный венценосный журавль *Balearica regulorum* на рынке в Уганде (фото: Jon Smallie).

Важной проблемой международного значения является то, что популяции африканских журавлей в неволе в данный момент неустойчивы, а спрос на живых журавлей продолжается. А там, где есть спрос и деньги, чтобы его удовлетворить, торговля будет

продолжаться. Многие из этих вопросов задавались на семинаре по минимизации торговли африканскими журавлями в Кении в 2007 году, в результате которого был разработан План минимизации торговли. Четкое внедрение рекомендаций из этого плана будет важным шагом для решения проблемы неразумной торговли африканскими журавлями.

Дополнительная информация:

- *International Single Species Action Plan for the Conservation of the Western Palearctic Population of the Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus* (Jones et al. 2008):*
http://www.unep-aewa.org/activities/working_groups/lwfg/lwfg_ssap_130109.pdf

Разумное использование:

- *Sustainable harvest of waterbirds: a global review (Kanstrup 2006):*
http://www.jncc.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part2.2.7.pdf
- *Nature conservation and sustainable hunting in EU:*
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/hunting/index_en.htm#huntingguide
- *Guidance document on hunting under Council Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds (the Birds Directive 2008):*
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/hunting/docs/hunting_guide_en.pdf
- *Harvesting status of migratory waterfowl in northern Iran: a case study from Gilan Province:* http://www.jncc.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part6.3.8.pdf
- *Ramsar wise use guidelines:* http://www.ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e01.pdf_3rdedition;2007
- *Addis Ababa Principles and Guidelines for the Sustainable Use of Biodiversity (Secretariat of the Convention on Biological Diversity 2004):* <http://www.cites.org/eng/res/13/addis-gdl-en.pdf>
- *AEWA Guidelines on sustainable harvest of migratory waterbirds:* http://www.unep-aewa.org/publications/conservation_guidelines/pdf/cg_5new.pdf
- *Subsistence use of waterbirds at Lake Chilwa, Malawi (Bhima 2006):*
http://www.jncc.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part3.4.11.pdf
- *Guidelines for Moving Towards Sustainable Hunting of Migratory Birds in the Mediterranean Countries of North Africa and the Middle East (Sustainable Hunting Project 2007):*
http://www.birdlife.org/action/change/sustainable_hunting/PDFs/SHP_Guidelines_FINAL_Oct_06.pdf
- *Code of Practice for Responsible Hunting of Birds in MTC Countries (Sustainable Hunting Project 2006):*
http://www.birdlife.org/action/change/sustainable_hunting/PDFs/SHP_CodeofPractice_%20FINAL_Oct_06.pdf

Торговля:

- *CITES:* <http://www.cites.org/>
- *AEWA Guidelines in regulating trade in migratory waterbirds:* http://www.unep-aewa.org/publications/conservation_guidelines/pdf/cg_6new.pdf
- *African Crane Trade project:*
https://www.ewt.org.za/workgroups_overview.aspx?group=wattledcrane&page=activities&morePage=activities_more&activity=4

2.4. Подготовка и поддержание мониторинговых схем популяций водоплавающих и околоводных птиц

- *Мониторинг – это повторяющийся сбор информации для обнаружения изменений.*
- *Международная перепись водоплавающих и околоводных птиц (International Waterbird Census) – это мировая программа по мониторингу водоплавающих и околоводных птиц.*
- *Мониторинг Ключевых орнитологических территорий (IBA) помогает оценить статус IBA и эффективность природоохранных мер.*
- *Регулярно обучаемые наблюдатели – это ключ к успешным долгосрочным мониторинговым программам.*

2.4.1. Что такое мониторинг?

BirdLife International (2006) определяет мониторинг как **повторяющийся в течение времени сбор информации для обнаружения изменений в одной или более переменных.**

Мониторинг – это не просто мероприятие по сбору данных, это процесс и средство для достижения цели; в случае мониторинга водоплавающих и околоводных птиц эта цель – улучшение сохранения водоплавающих и околоводных птиц и их местообитаний. Задачами сохранения для мониторинга водоплавающих и околоводных птиц, согласно Международной переписи водоплавающих и околоводных птиц, являются: **«поддержание исходных популяций водоплавающих и околоводных птиц и поддержание благоприятных тенденций популяций водоплавающих и околоводных птиц».**

Таким образом, мониторинг водоплавающих и околоводных птиц – это важный инструмент сохранения водно-болотных птиц, и, на самом деле, он является основой многих природоохранных действий. Решения о том, какие виды птиц наиболее нуждаются в охранных мерах и оценка эффективности этих действий могут быть осуществлены только в том случае, если количества и распространение водоплавающих и околоводных птиц тщательно наблюдаются.

2.4.2. Исторические причины мониторинга водоплавающих и околоводных птиц

Мониторинг водоплавающих и околоводных птиц во всем мире является одним из первых и наиболее длительных мониторинговых наблюдений по разным причинам:

- Водоплавающие и околоводные птицы обычно достаточно крупные и их сравнительно легко наблюдать в поле, в том числе во время сезона гнездования, когда некоторые виды размножаются в колониях.
- Многие водоплавающие и околоводные птицы во время миграций и на негнездовых территориях концентрируются на сравнительно небольших нескольких участках в большие стаи и могут быть достаточно легко пересчитаны (после предварительной подготовки по тому, как достичь хороших приблизительных значений при учете).
- Многие виды являются традиционной дичью, поэтому данные об их количестве собираются с точки зрения управления, т.е. для того, чтобы быть узнать, что изъятие не слишком интенсивное.
- Водно-болотные места обитания, используемые водоплавающими и околоводными птицами, всегда относились к наиболее уязвимым. По своей природе они часто присутствуют в низко лежащих областях, например, болотах, прибрежных равнинах, эстуариях, дельтах и долинах рек. Все это типы мест обитания, издавна используемые людьми – для сельского хозяйства, жизни и индустриального развития (на берегах,

эстуариях и дельтах). Мониторинг водоплавающих и околоводных птиц помогает мониторингу этих мест обитания.

2.4.3. Международный учет водоплавающих и околоводных птиц (International Waterbird Census)

Во всем мире главной мониторинговой схемой для водоплавающих и околоводных птиц является Международный учет водоплавающих и околоводных птиц (International Waterbird Census, IWC), начавший свою скоординированную мировую схему мониторинга водоплавающих и околоводных птиц в 1967 году с изначальной концентрацией внимания на западном палеарктическом регионе. Его целью была оценка распространения, размеров и тенденций популяций водоплавающих и околоводных птиц. Азиатский учет водоплавающих и околоводных птиц (Asian Waterbird Census, AWC) был запущен в 1987 году, Африканский учет (African Waterbird Census, AfWC) и Неотропический учет (Neotropical Waterbird Census) – в 1991. Другие подобные схемы работали в Северной Америке на протяжении многих лет.

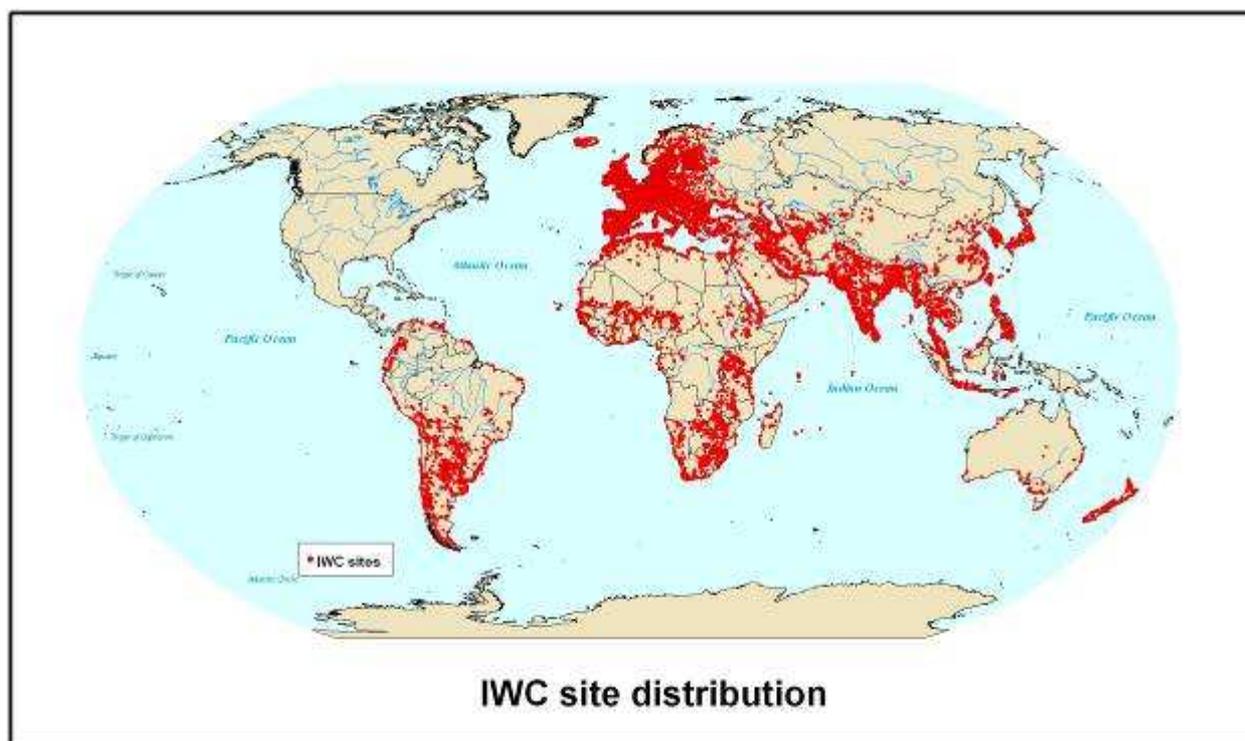


Рисунок 2.19. Покрытие Международной переписи водоплавающих и околоводных птиц через региональные схемы (карта: Wetlands International).

Внимание IWC приковано к ежегодному синхронизированному учету водоплавающих и околоводных птиц для сбора информации по распространению, размерам и тенденциям популяций мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Затем эта информация может быть использована для обнаружения и расставления приоритетов в международных нуждах по сохранению, а также для влияния на меры управления. На этом уровне эффективный мониторинг требует координированных и одновременных наблюдений на протяжении всех пролетных путей. Середина января была выбрана как период для наиболее достоверных результатов учета в северных умеренных районах, так как это период минимальной мобильности мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, когда они в основном концентрируются в определенных местах и сезон догнездовой смертности уже прошел (van Vessem & Rose 1993).

Международный учет зависит от сети наблюдателей водоплавающих и околоводных птиц в странах-участницах, которые добавляют свои результаты в базу данных IWC, которая в свою очередь отдает информацию назад национальным и региональным сетям, но также использует ее для оценки тенденций популяции, вида на региональном и глобальном уровнях. Как и для всех сетей, для эффективности IWC требуется регулярная обратная связь, сообщение и сетевая поддержка.

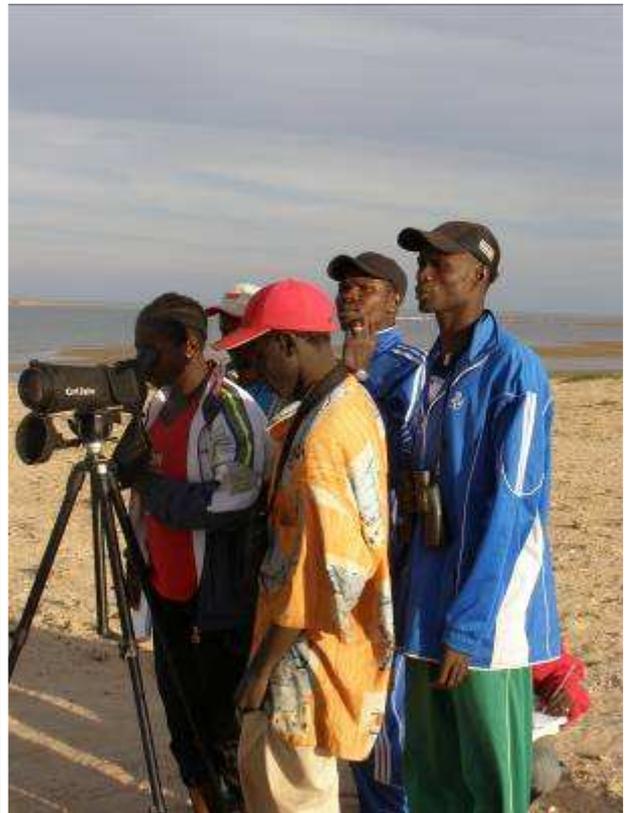


Рисунок 2.20. Обучение студентов определению и мониторингу водоплавающих и околоводных птиц в Казахстане (фото: Edith Mayer); учет водоплавающих и околоводных птиц в национальном парке Ниуми, Гамбия (фото: Marko Walker).

2.4.4. Мониторинг ключевых орнитологических территорий

Мониторинг – это центральная часть процесса ключевых орнитологических территорий (Important Bird Areas, IBA). Он необходим для оценки эффективности мер охраны и обеспечения ранних сигналов о проблемах. Его результаты сразу поступают в национальные отчетные механизмы, например, в Конвенцию по биологическому разнообразию и другие природоохранные конвенции (BirdLife International 2006). BirdLife International разработала Структуру мониторинга IBA через консультативный процесс и опубликовала его в 2006 году. Эта схема описывает необходимые для создания успешного мониторингового плана шаги через ответы на пять простых ключевых вопроса:

- **Зачем проводить мониторинг?**
- **Что наблюдать?**
- **Как наблюдать?**
- **Кому наблюдать?**
- **Что происходит дальше?**

Эти шаги подытожены на рис. ниже

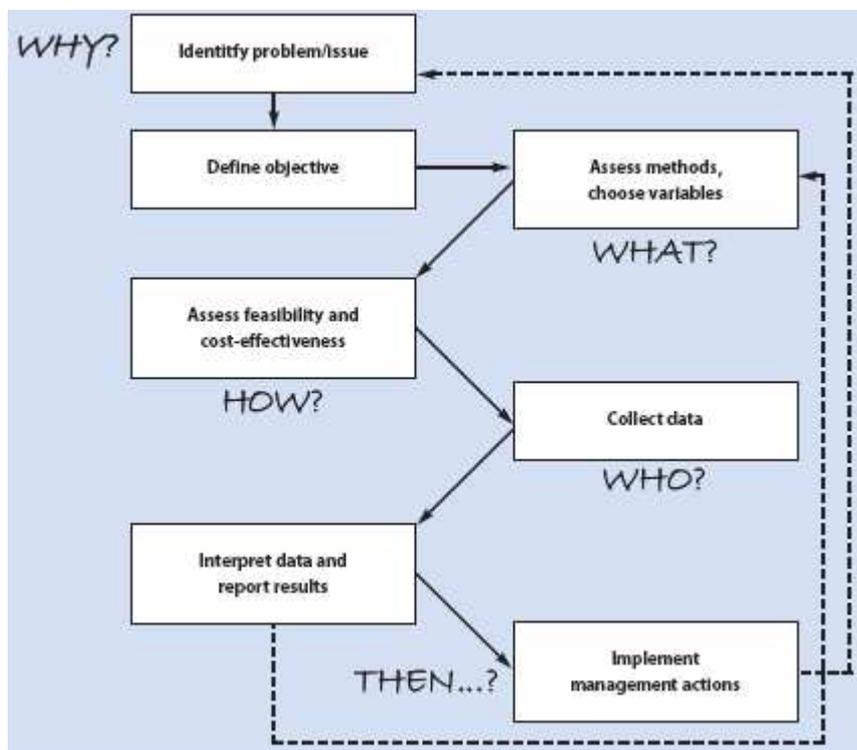


Рисунок 2.21. Шаги для разработки схемы мониторинга

Проводить мониторинг ключевых орнитологических территорий очень важно, так как это места международной значимости для птиц, и, следовательно, для сохранения биоразнообразия, и мы должны понять, что с ними происходит, чтобы вносить свои изменения в соответствии друг с другом. Это особенно необходимо в отношении видов, для которых данные участки являются особенно значимыми. Это поможет определить общую цель охраны этих территорий, что, в свою очередь, повлияет на те переменные, за которыми нужно наблюдать. Это может быть достигнуто через мониторинг индикаторов, подходящих для целей охраны. Полезно думать об индикаторах в пределах схемы «давление-состояние-ответ», данной BirdLife International (2006):

- **Индикаторы давления** идентифицируют и отслеживают основные угрозы популяциям важных видов птиц на ключевых орнитологических территориях. Примеры: уровень сельскохозяйственной экспансии, чрезмерное использование и загрязнение.
- **Индикаторы состояния** относятся к состоянию ключевых орнитологических территорий. Индикатором состояния могут служить учеты популяции самих птиц. Они также могут быть измерены количеством и качеством мест обитания этих птиц.
- **Индикаторы ответа** обнаруживают и отслеживают охранные действия: например, изменения в предназначении сохранения, внедрение охранных проектов и образование местных охранных групп.

Мониторинг ключевых орнитологических территорий должен быть хорошо продуманным, систематичным, регулярным (хотя и не обязательно частым) и стабильным. Методы мониторинга должны быть простыми, понятными, дешевыми, при этом необходимо как можно лучше использовать уже существующие схемы сбора данных и координирующие механизмы, так как число ИВА велико, а ресурсы для их управления и охраны ограничены и часто зависят от небольших организаций (особенно национальных НПО). Так как многие ИВА одновременно являются и территориями IWC, возникают возможности для проведения одновременного мониторинга ИВА и IWC, и такие возможности указываются обеими организациями как приоритетные. Так же как и с IWC, организациям, включающимся в процесс мониторинга, важно поддерживать долгосрочную стабильность и быть готовыми придать ему законный статус.

Данные по мониторингу IBA должны подпитываться обратной связью для достижения лучшего управления. Через выбранную методологию должны задаваться правильные вопросы и получаться четкие ответы. Этот процесс требует рассмотрения различных параметров и четко связан с интегрированным мониторингом. Такие вопросы, как частота мониторинга, его структуры и процессы, координация, отчетность и ресурсы нужно тщательно рассматривать при разработке мониторинга IBA и границ его применения. Наконец, BirdLife International (2006) обеспечивает руководство для оценки и подсчета ключевых орнитологических территорий, основываясь на результатах мониторинга и подсчете тенденций угроз (давление), состояния (состояние) и действий (ответ). Все это проводится с помощью форм IBA и специальных процедур.

В общем и целом мониторинг ключевых орнитологических территорий представляет собой практичный и недорогой механизм для мониторинга территорий. Когда он сочетается с мониторингом IWC для водно-болотных ключевых территорий, эту информацию можно использовать для того, чтобы внести значительный вклад в мониторинг (мигрирующих) популяций водоплавающих и околоводных птиц. Тем не менее, существуют определенные проблемы с внедрением мониторинга IBA, особенно в странах, где нет партнеров BirdLife и в странах с ограниченными ресурсами для любого вида мониторинга.

Дальнейшая информация доступна в Схеме мониторинга IBA (BirdLife International 2006), а мониторинговые формы IBA доступны в дополнениях.

2.4.5. Основные требования к мониторингу водоплавающих и околоводных птиц

Мониторинг водоплавающих и околоводных птиц требует затрат времени и в особенности человеческих ресурсов в течение долгого времени для сбора данных. Основной принцип мониторинга – это сбор сравнимых данных в течение определенного периода времени на одних и тех же территориях с использованием стандартных методов сбора данных. Переменные должны быть сведены к минимуму, но мониторинг должен быть реалистичным и приспосабливаться к возникающим проблемам, таким как перемена погодных условий или мест обитания. Техническое оборудование для базового полевого мониторинга – достаточно простое, его основные элементы – это бинокли, телескопы и, если возможно, маленькие ручные счетчики. Хорошие карты с координатной системой могут понадобиться при работе на больших территориях. Участники должны уметь определять водоплавающих и околоводных птиц и иметь определенный опыт в учетах птиц. Этого можно достигнуть с практикой полевых исследований или тренировкой. Также нужна определенная сноровка в разрешении проблем логистики и коммуникации (см. ниже).

2.4.6. Развитие потенциала мониторинговых сетей водоплавающих и околоводных птиц

Так как интегрированный мониторинг мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц эффективен только на уровне пролетных путей, он требует эффективного сообщества людей для внедрения. Для многих пролетных путей это требует развития потенциала в сфере развития сообщества и повышения квалификации. Ответственные за мониторинг организации должны обладать соответствующими материальными и людскими ресурсами, а также способностями к проведению мониторинга, организационными и логистическими способностями. Координаторы национальных и территориальных мониторинговых программ должны иметь научную квалификацию, и в особенности быть в состоянии объективно смотреть на свою программу и подстраивать ее при необходимости, например, наблюдать «новые» параметры, которые могут влиять на изменения популяции. Также нужны люди для учетов птиц и наблюдения за территориями, обладающие как минимум базовым уровнем полевых знаний. Многие могут быть достигнуто с помощью национальных тренинговых курсов, которые могут быть присоединены к программам IWC или IBA. Дальнейшие детали о развитии потенциала представлены в секции 9.

Дополнительная информация:

International Waterbird Census:

Многочисленные опубликованные отчеты IWC представляют данные программ учетов птиц; многие из них указаны в секции «Литература», а наиболее современные для региона АЕWA также даны ниже, так же как «стратегия AfWC». Некоторые страны готовят собственные национальные отчеты.

- Solokha, A. 2006. *Results from the International Waterbird Census in Central Asia and the Caucasus 2003-2005*. Wetlands International Russia, Moscow.
<http://global.wetlands.org/WatchRead/tabid/56/mod/1570/articleType/ArticleView/articleId/1703/Default.aspx>
- Diagona, C.H.D. & Dodman, T. 2006. *Numbers and distribution of waterbirds in Africa: Results of the African Waterbird Census 2002-2004 / Effectifs et distribution des oiseaux d'eau en Afrique: Résultats des dénombrements d'oiseaux d'eau en Afrique 2002-2004*. Wetlands International, Dakar, Senegal.
<http://afrique.wetlands.org/LIBRARY/Publications/tabid/1322/mod/3861/articleType/ArticleView/articleId/2167/Default.aspx>
- Gilissen, N., Haanstra, L., Delany, S., Boere, G. & Hagemeyer, W. 2002. *Numbers and distribution of wintering waterbirds in the Western Palearctic and Southwest Asia in 1997, 1998 and 1999: Results from the International Waterbird Census*. Wetlands International Global Series 11, Wageningen, The Netherlands.
<http://global.wetlands.org/WatchRead/Booksandreports/tabid/1261/mod/1570/articleType/ArticleView/articleId/1939/Default.aspx>
- Dodman, T. 1997. *A Preliminary Waterbird Monitoring Strategy for Africa*. Wetlands International Publication No.43. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.

Important Bird Area Monitoring:

IBAs form a key focus of work for the wider BirdLife partnership. BirdLife International has published directories of IBAs for many parts of the world. Specific publications focused on IBA monitoring include the following:

- BirdLife International. 2006. *Monitoring Important Bird Areas: a global framework*. Version 1.2.
http://www.birdlife.org/regional/americas/apm_documents/Background%20paper%2011.2_IBA%20Monitoring%20Framework.pdf
- *Monitoring Important Bird Areas in Africa: Biodiversity status and trends report 2005*. (BirdLife International 2007):
http://www.birdlife.org/action/science/sites/african_ibas/monitoring_ibas_africa_2005_eng.pdf

2.5. Интегрированный популяционный мониторинг мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

- Ключевой функцией интегрированного популяционного мониторинга является выявление изменений популяции и определение их причин. Эта информация может быть использована для разработки практических стратегий природоохранного управления.
- Примером интегрированного мониторинга служит надзор за дикими птицами на наличие НРАИ H5N1; программы наблюдения собирают информацию от диких и домашних птиц, данные по экологии и поведению для разработки протоколов по минимизации распространения болезни.

2.5.1. Интегрированный мониторинг в сравнении с мониторингом IWC и ИВА

Интегрированный мониторинг – это составная часть миграционного подхода к сохранению и необходимый инструмент для наблюдения за изменениями и тенденциями мигрирующих видов и популяций. Интегрированный мониторинг водоплавающих и околоводных птиц может быть определен как **мониторинг параметров, которые описывают изменения**

в распространении, численности и составе (обычно пола и возраста) популяции водоплавающих и околоводных птиц (Moser et al. 1993). Это комплексный подход, так как необходимы несколько мониторинговых методов для измерения различных параметров. Основное применение интегрированного мониторинга – это долгосрочный мониторинг популяций.

Учет IWC – это важный инструмент мониторинга тенденций и подсчета количества водоплавающих и околоводных птиц, однако сам по себе он не может ответить на вопрос, почему популяции водоплавающих и околоводных птиц могут изменяться. Это требует другого уровня информации, который можно получить из других переменных. Он, в частности, связан с информацией о территориях, угрозах и других аспектах, влияющих на популяции, особенно мигрирующих видов. Учет IWC работает с формами территорий, так что он также идет в сторону интеграции мониторинга, однако эта информация остается на довольно базовом уровне. Комбинируя IWC и IBA, можно добиться более интегрированного мониторинга, по крайней мере, для ключевых территорий, но обе программы должны быть тесно связаны и нужны дополнительные шаги, особенно для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

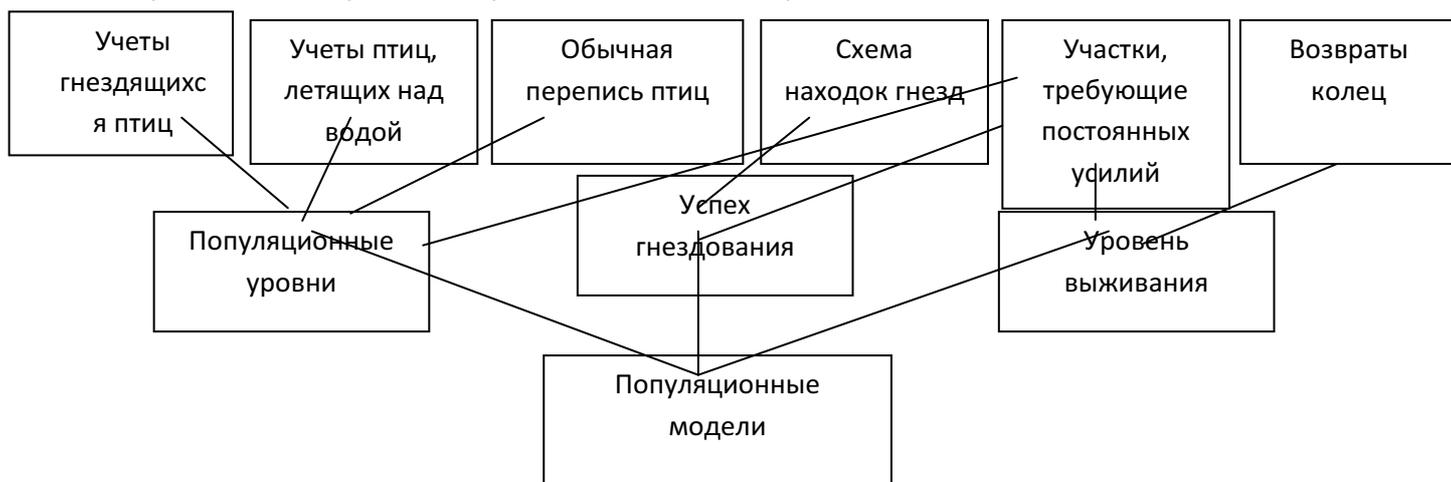
Главным образом, интегрированный мониторинг водоплавающих и околоводных птиц должен сочетать данные о количестве, продуктивности и уровне выживания водоплавающих и околоводных птиц на популяционном уровне с данными о подходящих местах обитания, землепользовании и окружающей среде, и использовать эти знания при принятии решений по природоохранным мероприятиям.

2.5.2. Интегрированная программа мониторинга популяций БТО

Британский Трест Орнитологии (БТО) разработал ИПМП – Интегрированную программу мониторинга популяций (БТО, 2008), в которой данные используются для разработки популяционных моделей, чтобы выполнить следующие основные задачи:

- установить границы изменений размеров популяции, ее размножения и выживания для того, чтобы уведомить охранные организации о нуждах в дальнейших исследованиях либо охране;
- обнаружить стадию жизненного цикла, на которой происходят изменения;
- обеспечить данные, которые помогут идентифицировать причину изменений;
- отличить изменения, вызванные человеческой деятельностью, от природных популяционных флуктуаций.

Рисунок 2.22. Построение популяционной модели из различных схем записей БТО



Таким образом, ИПМП выделяет изменения в популяциях птиц и помогает выяснить факторы возникновения этих изменений. Дальнейшая информация доступна на: <http://www.bto.org/survey/ipm.htm>. БТО собирает информацию из многих схем и строит популяционные модели (Рисунок 2.22), что является жизненно важным компонентом их программы ИПМП (Рисунок 2.23; Greenwood 2004). Основной функцией мониторинговой

программы является работа с государственными агентствами для своевременного уточнения природоохранного статуса видов.

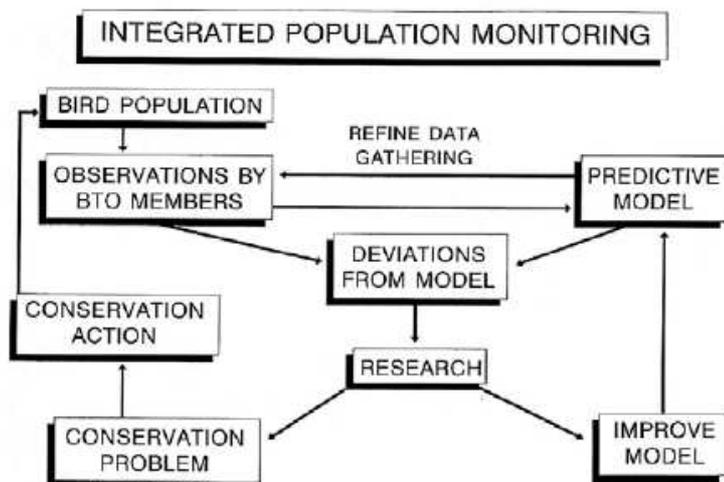


Рисунок 2.23. Схема интегрированного мониторинга популяций БТО

2.5.3. Интегрированная схема мониторинга водоплавающих и околоводных птиц и водно-болотных угодий

Модель БТО разрабатывается для всех видов птиц. Pienkowski & Galbraith (1993) предложили модельную схему для интегрированного мониторинга водоплавающих и околоводных птиц и водно-болотных угодий. Целью этой модели служит обеспечение схемы работы именно мониторинговой деятельности в районе водно-болотных угодий и популяций водоплавающих и околоводных птиц. Эта модель использует информацию, полученную в ходе мониторинга видов, мест обитания, землепользования и обрабатывает ее в информацию с полевых наблюдений и связанных баз данных, как показано на рисунке 2.24.

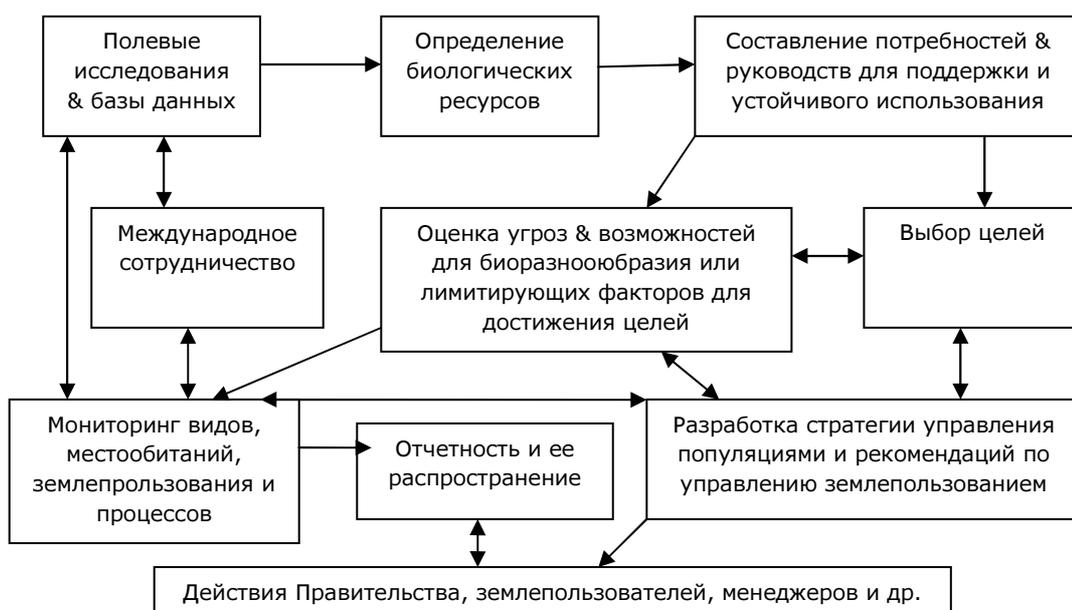


Рисунок 2.24. Предлагаемая схема для интегрированного мониторинга водоплавающих и околоводных птиц и водно-болотных угодий (Pienkowski & Galbraith 1993)

2.5.4. Измерение различных параметров популяции

Для интегрированной мониторинговой программы по водоплавающим и околоводным птицам нужна информация о различных стадиях жизненного цикла птиц, включая следующие измеряемые параметры популяции:

- **Плотность гнездования.** Достаточно просто определяется для колониальных птиц (пешком, с воздуха или с лодки), но для птиц с более разорванным или широким ареалом, иногда и в труднодоступных местах, единственным вариантом может стать учет отдельными выборками. Отбор выборок должен соответствовать сравнительной плотности, уже определенной на большей территории. Также было бы хорошо каждые несколько лет пересчитывать результаты на большой площади, чтобы результаты, полученные с выборок, не были искажены.

- **Успех гнездования.** Этот параметр очень важно измерить, хотя сделать это организационно труднее, чем измерить плотность гнездования. Там, где есть известные гнезда, параметрами для измерения служат: количество яиц (учитывают разорение гнезд), количество вылупившегося молодняка и молодняка, достигшего стадии оперения (учитывают хищничество, болезни и т.д.). Это легче определить в колониях, чем у птиц, гнездящихся отдельными парами. Наблюдения в поле за родителями с молодняком могут дать дополнительную информацию.

- **Популяция после гнездования.** Многие виды после гнездования формируют стаи, состоящие из взрослых и молодых птиц, и учет в этих стаях может дать оценку успешности гнездования. На самом деле у большинства водоплавающих и околоводных птиц не так сложно обнаружить и подсчитать долю молодняка и годовалых птиц по сравнению со взрослыми.

- **Пролетная популяция.** Мониторинг пролетных популяций требует как минимум исследований мест формирования групп и отдыха, особенно мест, где много видов собираются в большие стаи. В таких местах зачастую возможно определить годовалых птиц и с определенной долей уверенности определить успех гнездования для видов, которые гнездятся в труднодоступных местах, где невозможны регулярные наблюдения. Это проблема некоторых арктических, субарктических и бореальных гнездящихся водоплавающих и околоводных птиц в Евразии.

- **Зимующие / негнездящиеся популяции.** Это самая обычная и длительно проводящаяся форма мониторинга водоплавающих и околоводных птиц с помощью мониторинга конечных и стаеобразующих мест через Международный учет водоплавающих и околоводных птиц (IWC). В этом случае измеряется негнездящаяся популяция как смесь взрослых и годовалых птиц, представляя собой наибольшую численность после смертности сеголетков, которая выше всего в первые месяцы после оперения.

- **Предгнездовая популяция.** Мониторинг на этой стадии жизненного цикла наиболее труден, так как многие водоплавающие и околоводные птицы довольно быстро мигрируют на гнездовья и меньше присутствует стаеобразование. Тем не менее, бывает полезно проводить мониторинг весенней миграции, особенно собирать информацию об уменьшении пролетной популяции после смертности в течение всего негнездового периода.

2.5.5 Координация интегрированного мониторинга

Интегрированный мониторинг наиболее эффективен в том случае, если между действиями существует хорошая координация, а также есть централизованная система сопоставления данных. Это помогает в эффективном сборе и обработке данных, которые затем могут быть безотлагательно использованы в качестве руководства по управлению ресурсами.

В Великобритании и Нидерландах общенациональные системы интегрированного мониторинга водоплавающих и околоводных птиц управляются, соответственно,

неправительственной организацией ВТО (Британским Трестом Орнитологии) в партнерстве с гос.учреждениями и Датской организацией полевой орнитологии (SOVON). Обе организации набирают достаточно добровольцев и обеспечивают профессиональных координаторов и персонал по работе с данными для проведения программ в тесном сотрудничестве с государственными учреждениями. Скандинавские страны также очень активны в этой сфере, а в Северной Америке Служба рыбы и дичи США (US Fish and Wildlife Services, USFWS) организует крупномасштабный интегрированный мониторинг, чтобы определить пост-гнездовые популяции многих видов уток и гусей. Информация, получаемая с помощью интегрированного мониторинга, нужна для установления лимитов изъятия охотничьих видов, которые в США ограничены фиксированным количеством в день и строго контролируются. Эти цифры изменяются из года в год в зависимости от крупномасштабных (воздушных) исследований огромных гнездовых территорий в сочетании с наземными исследованиями.

2.5.6. Ограничения интегрированного мониторинга

Интегрированный мониторинг, охватывающий различные стадии жизненного цикла птиц и аспекты, определяющие эти стадии, требует для своего внедрения значительных вложений в виде человеческих ресурсов, особенно это касается мигрирующих птиц, мониторинг которых должен быть скоординирован на всем протяжении пролетного пути. Хотя расходы на оборудование и т.д. достаточно невелики, доступность и цена человеческих ресурсов усложняет эту задачу для многих стран. Именно поэтому для внедрения необходимо развивать компетентность, сообщение и обмен ресурсами на протяжении пролетного пути. Это требует достаточно большого количества преданных людей, часто волонтеров, которые во многих странах могут сами заплатить за свое оборудование и транспорт.

Схема 2.6 Схема мониторинга биоразнообразия водно-болотных угодий

в Восточной Африке

(Wetland Biodiversity Monitoring Scheme (WBMS))



<http://www.wbms-ea.org>

WBMS была запущена в 2003 году для обеспечения мониторинговой схемы, основанной на партнерстве, для регулярного сбора и обработки научно трудоемких данных, и использования этих данных для сохранения, устойчивого использования и управления водно-болотными угодьями восточной Африки в интересах людей, и живой природы. Эта схема возникла в ходе проекта, спонсируемого английской Дарвинской Инициативой и проводимого Трестом по пернатой дичи и водно-болотным угодьям (Wildfowl and Wetlands Trust - WWT) при участии национальных партнеров в девяти странах восточной Африки. Деятельность координировалась секретариатом в Кении и направлялась руководящим комитетом. Были получены полезные результаты, включая руководство по Схеме (O'Connell *et al.* 2005) и рабочую базу данных для введения данных по участку и виду. Также несколько людей были обучены планированию управлением водно-болотных угодий, и все действия были координированы офисом проекта в Кении (Nasirwa *et al.* 2006).

Во время первой фазы проекта основные данные были собраны с учетов водоплавающих и околоводных птиц, а сбор данных по водно-болотным угодьям – это важная часть второй фазы. Все это в результате приведет к интегрированной схеме мониторинга биоразнообразия водно-болотных угодий. Однако средств для продолжения деятельности во второй фазе не предвиделось, поэтому возникли трудности в поддержании этой схемы.

2.5.7. Пример интегрированного мониторинга: пискулька

Пример программы интегрированного мониторинга предоставлен Lampila (2000) в отношении пискульки *Anser erythropus*. Были проведены исследования для того, чтобы определить, оказывают ли уровни смертности пискульки на разных жизненных стадиях различные эффекты на рост популяции. Эта информация помогла бы руководить охранными мероприятиями, чтобы они стали как можно более эффективными. Учеты гусей сочетали с другими данными и пропускали через «анализ эластичности», который измеряет изменения в росте популяции как результат изменения определенного параметра. Результаты показали, что взрослая смертность и ее изменения являются ключевыми факторами в определении развития популяции пискульки. Это помогло определить, что усилия по охране должны сфокусироваться на факторах, которые бы улучшали выживаемость (особенно взрослых) с помощью таких охранных мероприятий, как ограничение охоты и сохранение водно-болотных угодий, которые используются как стаеобразующие места во время миграций и в качестве северных зимовок. Эти результаты подчеркивают вредоносное воздействие весенней охоты, потому что весной большая часть дичи – это взрослые.



Рисунок 2.25. Пара пискулек *Anser erythropus* в болотах Валдак, северная Норвегия (фото: Ingar Jostein Øien).

2.5.8 Стратегии проведения надзора за птичьим гриппом

Что такое надзор?

Надзор – это, по сути, мониторинг поведения. Надзор похож и в некоторых случаях взаимозаменяем с мониторингом, но чаще всего это понятие используется в том случае, если существует определенная проблема, например, угроза. В случае с птичьим гриппом (ПГ) надзор – это мониторинг поведения и развития заболевания, его следствий, распространения и способа передачи. Нижеприведенная информация по надзору за дикими птицами на предмет наличия у них птичьего гриппа взята из документов Организации ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства - FAO (2007).

Необходимость надзора

Вирус H5N1 HPAI – это, в первую очередь, заболевание домашней птицы, и поэтому основные усилия по надзору, предотвращению и контролю должны быть направлены на

животное (сельскохозяйственное) производство. Тем не менее, надзор за вирусом птичьего гриппа в диких птицах также важен, потому что остаются сомнения по поводу той роли, которую дикие птицы могут играть в переносе и носительстве этого заболевания. Большая часть информации по отношениям диких птиц и вируса H5N1 основана на образцах, собранных у больных или мертвых птиц во время случаев смертности. И хотя этот *случайный надзор* предоставил важные сведения (например, восприимчивость и спектр хозяев-переносчиков), это предвзятый метод сбора информации и он не может помочь в определении *резервуарной роли*, которую могут играть дикие птицы в распространении вируса H5N1 и других инфекционных заболеваний.

После вспышек распространения вируса птичьего гриппа H5N1 в 2005-2007 годах международными и национальными агентствами и НПО было запущено несколько программ по надзору, специально задуманных для сбора образцов у здоровых находящихся на свободе диких птиц. Этот надзор был необходим для проверки популярной тогда гипотезы о том, что мигрирующие птицы способны к переносу заболевания. Это означало, что нужно наблюдать за здоровыми птицами, так как больные птицы обычно не способны мигрировать.

Однако такой *активный надзор* за дикими птицами представляет собой трудную задачу ввиду практических, организационных и финансовых затруднений. Принимая во внимание низкий уровень заражения здоровых диких птиц вирусами H5N1 и часто ограниченные ресурсы для таких дорогостоящих исследований, необходимо подойти к сбору анализов для активного надзора в стратегической манере, с четко поставленными целями, хорошим эпидемиологическим обоснованием и достаточными техническими ресурсами и навыками для проведения полевых и лабораторных исследований.

Цели и задачи активного надзора

Основные цели эффективных и активных программ по надзору за дикими животными на предмет вируса птичьего гриппа H5N1 должны включать следующие шаги:

- a. Определить, какие виды могут быть носителями вируса;
- b. Определить временные и пространственные вариации в распространении заболевания;
- c. Определить роль диких животных в экологии заболевания;
- d. Разработать протоколы, уменьшающие потенциальную экспозицию человека и домашней птицы вирусу из источников дикой природы и наоборот.

Программы активного надзора за находящимися на свободе здоровыми дикими птицами должны быть направлены на виды со следующими характеристиками:

- 1) Виды, про которые известно, что они были инфицированы вирусом H5N1;
- 2) Виды, про которые известно, что они являются эпидемиологическими резервуарами для малоинфекционных вирусов птичьего гриппа;
- 3) Социальные виды, которые образуют сезонные скопления для гнездования, ночевки, остановок при миграции и на негнездовых (зимних) участках;
- 4) Виды, которые потенциально делят местообитания с фермами по производству домашней птицы, интегрированными животноводческими-водными системами, частными стаями домашней птицы и сельскохозяйственными полями, такими как рисовые; и
- 5) Виды, сезонные перемещения или миграционные маршруты которых могут объяснить распространение и/или появление заболевания.

Выбор участков для сбора образцов будет зависеть в первую очередь от предпочтений местообитания целевого вида и возникновения вспышек у домашней птицы, но при этом нужно учитывать и другие факторы, такие как безопасность птиц и исследователя, логистика.

Надзор за дикими птицами в восточном Сиваше, Черное море, Украина

Примером участка, на котором проводился активный надзор, является восточный Сиваш на Черном море в Украине (рисунок 2.26). Этот участок отлично подходит для активного надзора, потому что:

- Это важный участок для остановок куликов, мигрирующих (например) из Сибири в Африку и обратно;
- Участок предоставляет хорошие возможности для отлова достаточного количества диких птиц;
- Существует хорошая логистическая связь через орнитологическую станцию Азовского – Черного моря;
- Вспышки птичьего гриппа H5N1 в домашней птице были отмечены в Украине и соседних странах, что придает надзору дополнительную «политическую» поддержку.

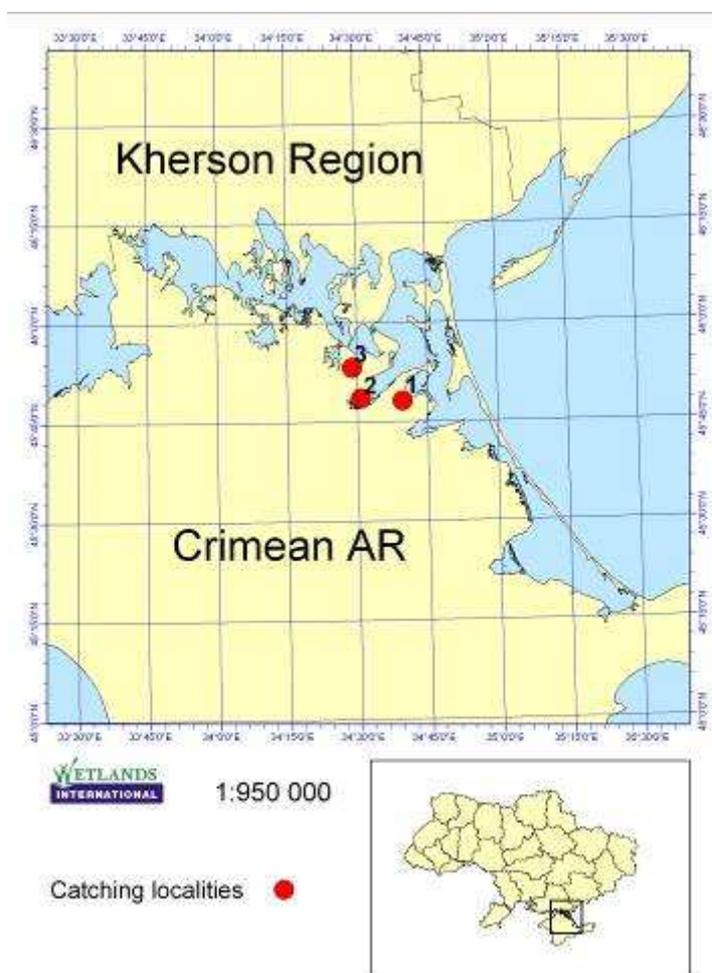


Рисунок 2.26. Программа по активному надзору в восточном Сиваше, Украина: карта показывает участки надзора в апреле 2006 года, а фото показывают установку паутиных сетей и взятие трахеального образца у турухтана *Philomachus pugnax* (карта и фото: Wetlands International Black Sea Programme). В этом случае целью исследователей стали здоровые мигрирующие кулики, проводился сбор клоакальных и трахеальных образцов для анализа, а также и других измерений.

Научная рабочая группа по птичьему гриппу и диким птицам и «полученные уроки»

Научная рабочая группа по птичьему гриппу и диким птицам была определена в 2005 году Конвенция по мигрирующим видам в тесном сотрудничестве в АЕВА в качестве связующего механизма между различными межправительственными и прочими органами, осведомленными о связи между дикими птицами и заболеванием. Целью рабочей группы стало получение научно обоснованной информации по влиянию распространения вируса H5N1, включая оценку потенциальной роли мигрирующих птиц в качестве векторов вируса. Она выпустила сообщение по коренным причинам распространения заболевания и стимулировала разработку международных систем раннего оповещения.

В 2007 году рабочая группа выпустила полученную информацию о вирусе H5N1, основанную на семинаре, проводившемся в Авиеморе, Шотландия (UNEP/CMS 2007). Эта информация включала практические рекомендации при:

- планировании действий при чрезвычайных обстоятельствах, оценке риска и стратегий ответа,
- надзоре и системах раннего оповещения,
- эпидемиологии,
- сообщении, образовании и повышении общественной осведомленности,
- исследовании и необходимости данных,
- финансировании.

Например, на семинаре рекомендовали определять очень точные задачи для долгосрочных программ по надзору за птичьим гриппом. Документ также содержит руководство и список ключевых источников информации по птичьему гриппу и диким птицам.

Дополнительная информация:

Integrated monitoring:

- *Conclusions from Workshop A: Integrated monitoring for migratory waterbird conservation. pp.32-33 in: Waterfowl and Wetland Conservation in the 1990s: a global perspective (Moser et al. 1993).*
- *BTO Integrated Monitoring Programme: <http://www.bto.org/survey/ipm.htm>.*
- *Integrated monitoring: a tool for migratory waterbird conservation (Pienkowski & Galbraith 1993).*
- *Adult mortality as a key factor determining population growth in Lesser White-fronted Goose (Lampila 2000): <http://www.wwf.fi/wwf/www/uploads/pdf/ar%2000%20mortality.pdf>.*
- *WBMS: <http://www.wbms-ea.org/>, WBMS Scheme Manual (O'Connell et al. 2005) & Building capacity in waterbird and wetland monitoring in eastern Africa: http://www.jncc.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part6.5.3.pdf.*

Wild Birds and Avian Influenza:

- *Wild Birds and Avian Influenza (FAO 2007): Provides practical up-to-date techniques on wild bird capture, bird handling and ringing, disease sampling, monitoring and radio telemetry. Available for downloading either as whole book or by chapter: www.fao.org/avianflu; <http://www.fao.org/docrep/010/a1521e/a1521e00.htm>.*
- *The Avian Influenza, Wildlife and the Environment Web (AIWeb): <http://www.aiweb.info/>.*
- *FAO pages on avian influenza: <http://www.fao.org/avianflu/en/index.html>.*
- *Wild Bird Global Avian Influenza Network for Surveillance (GAINS): <http://www.gains.org/>.*
- *Ramsar Resolution X.21: Guidance on responding to the continued spread of highly pathogenic avian influenza: http://ramsar.org/res/key_res_x_21_e.pdf.*
- *Avian Influenza & Wildlife Workshop on 'Practical Lessons Learned' (UNEP/CMS 2007): http://www.cms.int/publications/pdf/Avian_Influenza/Aviemore_U1U2U3U4_NEU.pdf.*
- *Responding to the spread of Highly Pathogenic Avian Influenza H5N1 (AEWA Resolution 4.15): http://www.unep-aeawa.org/meetings/en/mop4_docs/final_res_pdf/res4_15_responding_threat_ai_final.pdf*

2.6. Методы изучения миграций и связей между территориями

При изучении миграции используется целый ряд методик, включая кольцевание птиц, цветные кольца и мечение. Большинство методов требуют отлова живых птиц, обычно с помощью паутиных, пушечных сетей или силков. Важными шагами для обеспечения благополучия птиц и контроля качества являются обучение и сертификация, а осведомлённость особенно важна для возврата колец и цветных колец. Для обработки данных нужны доступные ресурсы.

2.6.1 Введение в отловы, кольцевание и мечение птиц

История и развитие кольцевания птиц

Датский учитель Мортенсен в 1899 году впервые использовал металлические кольца с выгравированным номером для изучения миграций птиц в общем, сбора информации о миграционных маршрутах, местах остановок и зимовок. Сейчас же кольцевание птиц широко распространено во многих странах, во многих из них работают свои собственные центры кольцевания или станции изучения мигрирующих птиц (существует несколько названий подобных мест). Кроме хранения информации обо всех окольцованных птицах, они также проводят исследования мигрирующих птиц. На международном уровне в пределах региона АЕWA действуют два основных учреждения, которые поддерживают и координируют кольцевание птиц, невзирая на политические границы:

- EURING в Европе (на базе БТО, Великобритания)
- AFRING в ряде стран Африки (на базе Университета Кейптауна, Южная Африка).

В западной и восточной Африке также действуют субрегиональные схемы, расположенные в Гане и Кении соответственно. Международные базы данных содержат возвраты колец сотен тысяч птиц. Количество возвратов колец сильно варьирует от вида к виду в результате действия таких факторов, как общее число особей вида или того, насколько легко птица может быть поймана, в то время как количество возвратов колец видов, доступных для охоты, значительно больше. К тому же более часто и долговременно изучаемые виды птиц чаще кольцуются, что приводит к увеличению возвратов их колец.

Как работает кольцевание

Для того, чтобы ожидать один возврат, нужно окольцевать примерно 10-15 крупных птиц (уток, гусей, береговых птиц / куликов) в том случае, если на них открыта охота, и гораздо больше, если на них не охотятся. В случае с мелкими воробьиными необходимо окольцевать как минимум 1000 птиц на один возврат. Тем не менее, процент возврата определяется многими факторами; приведенные цифры рассчитаны для Европы, но они могут сильно различаться в Африке и Азии.



Отлов птиц

Очевидно, что для того, чтобы окольцевать дикую птицу, ее необходимо сначала поймать. Во многих странах существует законодательство касательно поимки или мечения птиц, и некоторые действия требуют лицензирования. Птицы могут быть отловлены в специальные ловушки или сети, например, в ловушки с приманкой или в паутиные сети. **Паутиные сети** – это, наверное, наиболее широко распространенное средство отлова

птиц, так как они легкие и хорошо транспортируются (рисунок 2.28). Они представляют собой тонкие не приметные сети, которые закрепляют вертикально на столбах. Для разных целевых видов используют разный размер ячеек. Паутинные сети можно установить в стратегических местах, например, вблизи известного пролетного пути птиц, которые летят на водно-болотное угодье. Птицы не должны видеть сети, тогда они налетают на них, застревают и падают в один из мягких карманов или полок сети. Паутинные сети особенно полезны для отлова ржанкообразных (рисунок 2.29).



Рисунок 2.28. Паутинные сети, устанавливаемые ранним утром на озере Маньяра, Танзания (фото: Neil Baker).



Рисунок 2.29. Малый веретенник *Limosa lapponica*, пойманный в паутинные сети на береговой полосе (фото: Gerard Boere).

Также существуют метательные сети, в основном **пушечные сети** и ракетные сети, которые особенно полезны для отлова птиц в стаях на открытых местообитаниях, например, куликов на заливаемом берегу моря (рисунок 2.30). Пушечные сети способны поймать много птиц за один раз, поэтому необходимо иметь под рукой сразу несколько обученных людей для быстрого и безопасного кольцевания пойманных птиц.



Рисунок 2.30. Пушечные сети часто используются для отлова больших групп куликов, крачек и чаек; здесь показана поимка большой смешанной стаи чернозобиков *Calidris alpina* и исландских песочников *Calidris canutus* в датской части Ваттового моря (фото: Gerard Voere).

Ловушки

Большинство методов отлова предназначено для птиц, способных летать. С другой стороны, можно поймать птиц, не способных к полету, избегая необходимости ловить их на лету. Некоторые взрослые птицы линяют сразу полностью (см. Модуль 1 секцию 3.5), что делает их неспособными к полету, когда исследователи могут буквально согнать их в группы и завести в загон или ловушки типа кораль (рисунок 2.31). Также существуют ловушки для птиц, которые могут летать, но обычно уплывают, например, ловушки-воронки. Другой подход – это отлов молодых птиц, которые еще не способны летать.

Полезную информацию по разным методикам отлова птиц можно найти в руководстве «Дикие птицы и птичий грипп» (FAO 2007) [см. «Литературу для дальнейшего чтения» для более детальной информации].



Процедура кольцевания

Сама процедура кольцевания заключается в надевании на лапу птицы кольца, на котором есть обратный адрес и уникальный серийный номер (рисунок 2.27). Большинство колец сделаны из металла, хотя сейчас довольно часто используются и цветные пластиковые

кольца (см. секцию 2.6.4). Кольца закрепляют с помощью специальных плоскогубцев на лапу птицы так, чтобы кольцо было полностью закрыто, но без нахлеста; с птицами нужно всегда обращаться очень осторожно, чтобы избежать стресса или травмы (рисунок 2.32). Для разных видов птиц применяются разные размеры колец. Кольцевание должно производиться компетентным орнитологом, имеющим опыт кольцевания. Во многих странах необходимо получить квалификацию по кольцеванию, основанную на проверяемых навыках и опыте.

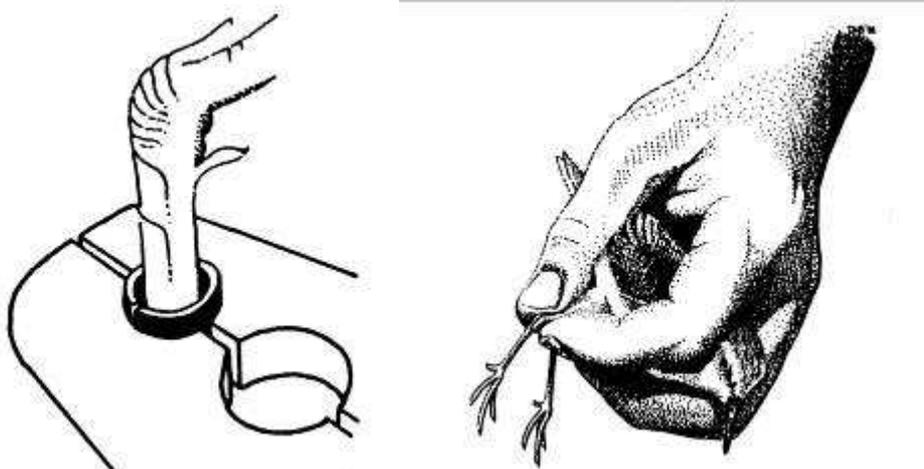


Рисунок 2.32. Правильный способ держать кулика для кольцевания и закрывание кольца на лапе птицы; у большинства куликов кольцо помещают ниже сустава плюсны, у более крупных водоплавающих и околводных птиц – выше него (источник: Howes & Bakewell 1989).

Биометрия

Обычно во время кольцевания стараются собрать как можно больше информации о птице. **Биометрия** – это наука и технология измерения и статистического анализа биологических данных. Измерения включают длину крыла, вес, длину клюва, пол и оценку состояния тела и стадию линьки. Эта информация может быть очень полезной по разным причинам, в том числе и для подхода к сохранению на протленном пути. Например, разные участки могут быть более важными для птиц из разных популяций, отличить которых можно по небольшим различиям, таким как длина клюва или вес. К тому же стадии линьки и доля молодых птиц дает нужную информацию о сети участков или об успехе гнездования. Комплект инструментов, используемых для снятия биометрических измерений с птиц, показан на Рисунке 2.33.



Рисунок 2.33. Типичный набор для кольцевания, включающий плоскогубцы для кольцевания, кольца, весы, линейку для крыльев, штангенциркуль и, наверное, самое главное – записную книжку и ручку! (фото: ВТО).

2.6.2 Тренинг по отлову и кольцеванию птиц

Отлов птиц

Для того, чтобы окольцевать, пометить птицу, либо снабдить ее радио- или спутниковым передатчиком для более крупных птиц, нужно сначала ее поймать. Отлов птиц требует специальных навыков и хорошего знания методики, а также знаний об обращении с птицей после ее поимки. Во многих европейских странах для того, чтобы получить лицензию на отлов и кольцевание птиц, необходимо пройти 2-3-годичное обучение. Это обучение включает ряд предметов:

- **Идентификация птиц.** Идентификация птицы в руке заметно отличается от полевого определения. Нужно проверять другие характеристики и по возможности точно определить пол и возраст.

- **Обращение с птицей.** Это особенно важно, если птицы были пойманы паутиной. В этом случае полевые работники должны знать, как правильно вытащить птицу из сетки; в случае с мелкими воробьиными птицами это вовсе не является легкой задачей.

- **Практические задания.** Отлов и кольцевание птиц в полевых условиях проводится под руководством опытных наставников. Полевые работы должны проводиться не один день: в некоторых странах существуют специальные двухнедельные тренировочные лагеря для начинающих кольцевателей птиц.

- **Управление.** Обучение включает в себя стандартные механизмы передачи данных, обработанных с помощью различных компьютерных программ (чаще всего в Excel), в центральное управление кольцеванием (обычно свой центр в каждой стране).

- **Понимание** различных методик отлова и их применения к различным группам видов. Отлов воробьиных значительно отличается от отлова, например, уток или хищников, хотя использование различных типов сеток может применяться для многих групп видов.

Во многих странах действуют строгие законы по отлову и кольцеванию птиц, причем во многих случаях эта деятельность должна проводиться в рамках научных программ, таких как Constant Effort Site Programme (CES).

Для продвижения кольцевания и увеличения его потенциала в качестве метода исследования необходимо обучение (рисунок 2.34). Во время кольцевания птицы нужно, чтобы все кольцующие записывали основную информацию о птице и об обстоятельствах ее поимки; в таких стандартизированных процедурах обучение необходимо так же, как и сам отлов и кольцевание.

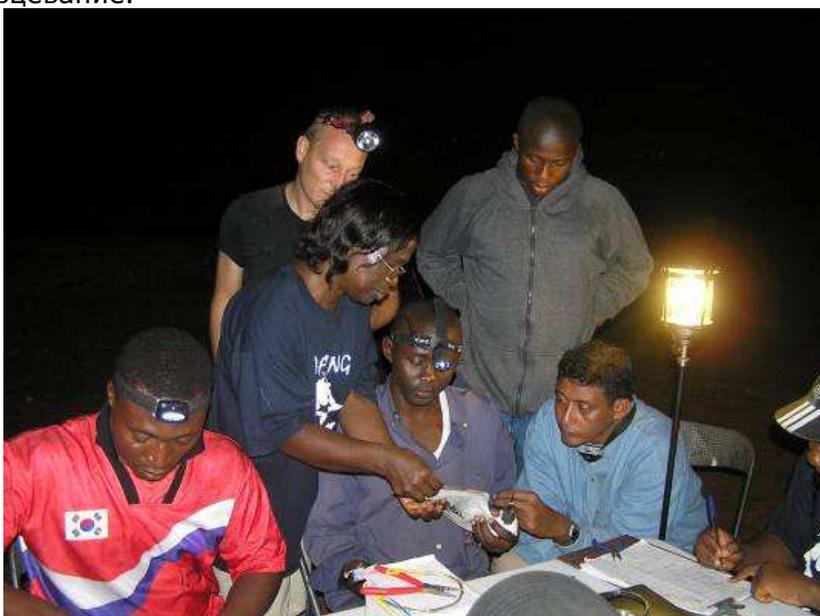


Рисунок 2.34. Курс по кольцеванию птиц в западной Африке (фото: Doug Harebottle/AFRING).

Осведомленность

Кольцевание птиц полезно только лишь в том случае, если люди, нашедшие кольца, сообщат о своей находке и о ее деталях. Это стандартная процедура для других исследователей, которые ловят птиц уже с кольцами. Однако многие люди, нашедшие такие кольца, например, рыбаки или охотники, не понимают значения или важности колец; поэтому можно значительно повысить процент возврата колец с помощью программ по повышению осведомленности. Но нужно следить за тем, чтобы кольца не имели денежной ценности. В прошлом имели место случаи, когда исследователи выкупали кольца у рыбаков, и это привело к тому, что местные жители ловили птиц специально для получения денежной компенсации.

2.6.3 Интерпретация результатов кольцевания

Интерпретация возвратов колец – это целая наука, гораздо больше, чем просто отметка возврата на карте. Практические проблемы накладывают ограничения на анализ кольцевания, в частности на птиц при миграции. Например, открытие охотничьего сезона на водоплавающих и околоводных птиц в определенной местности значительно искажает количество и даты возвратов в этой местности, привлекая внимание именно к этим местам миграционного маршрута, хотя они могут и не отражать реальную важность для построения миграционной стратегии.

Обширные базы данных, состоящие из возвратов колец, доступны в ряде европейских стран, и с помощью современных технологий стали доступны большему числу заинтересованных лиц, к тому же они печатаются в сжатом виде в миграционных атласах. Первой страной, принявшей такую практику, стала Великобритания, за ней последовали Норвегия, Швеция и Дания. Такие публикации относятся к уровню пролетных путей. Например, миграционные атласы европейских стран включают далекие возвраты видов, зимующих в Африке.

Кроме атласов, публикующихся на национальном уровне, существуют атласы по регионам, например основанные на кольцевании в Гренландии (включает возвраты куликов из Африки) или по водоплавающим и околоводным птицам Южной Африки (Underhill et al. 1999) и Западной Сибири (Veen et al. 2006).

Атлас водоплавающих и околоводных птиц юго-западной Сибири показывает восточно-западный компонент миграции, пока еще недооцененный и нуждающийся в исследованиях.



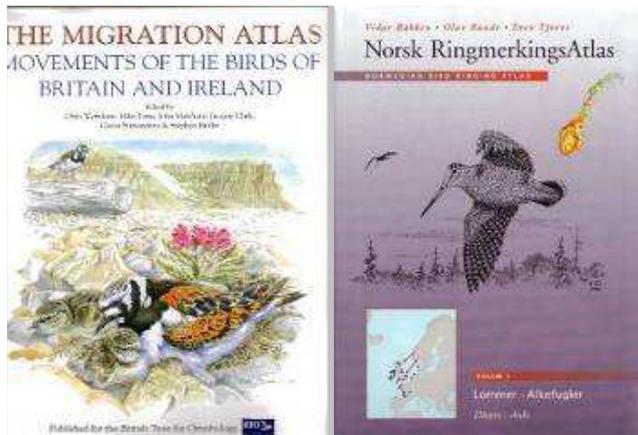


Рисунок X. Примеры недавних публикаций о данных кольцевания в Европейских странах: Первый том Норвежского Атласа и Шведского Атласа и Атлас Миграций Британии и Ирландии

Сейчас стандартная процедура кольцевания предполагает сбор гораздо большей информации, чем раньше; например, собираются данные о линьке, весе и длине крыла. Повышенное количество измеряемых факторов и усилившиеся действия по кольцеванию обеспечивают отличное получение информации, из которой при помощи хорошо развитой статистики можно высчитать уровень выживаемости вида.

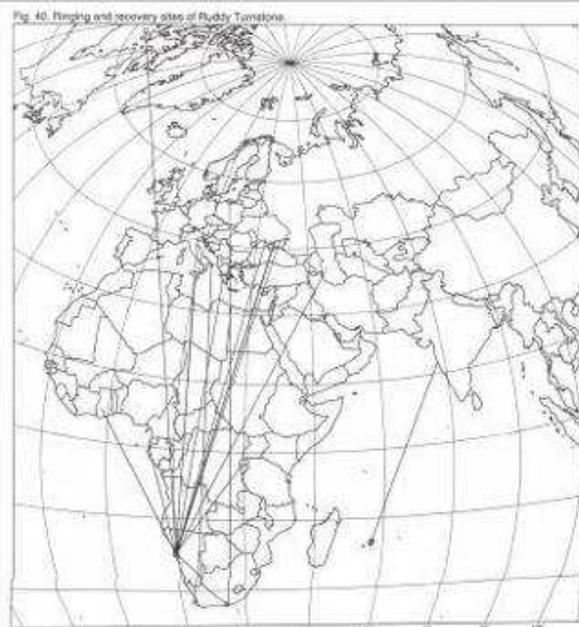
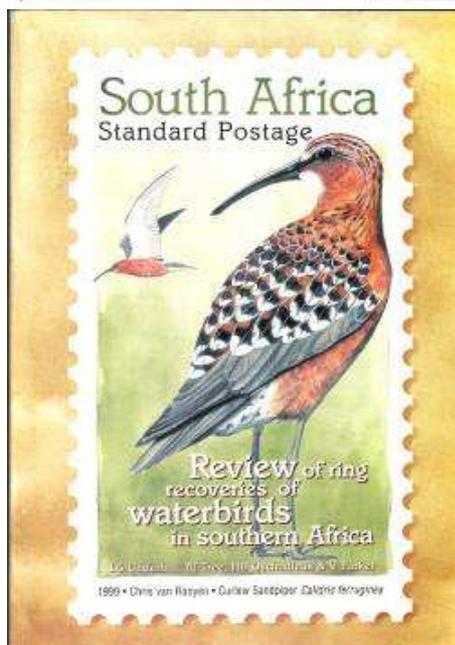
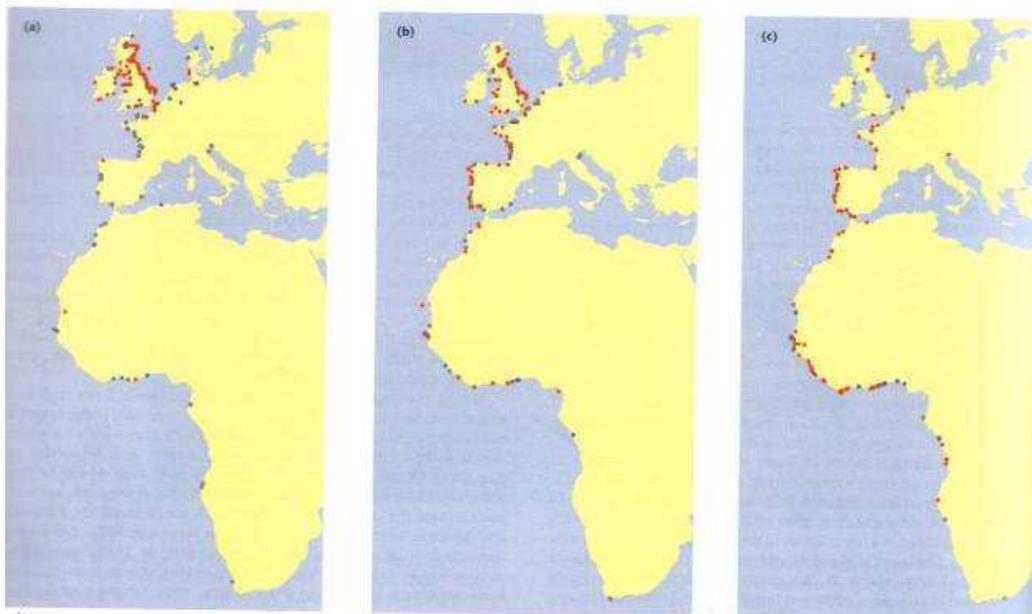
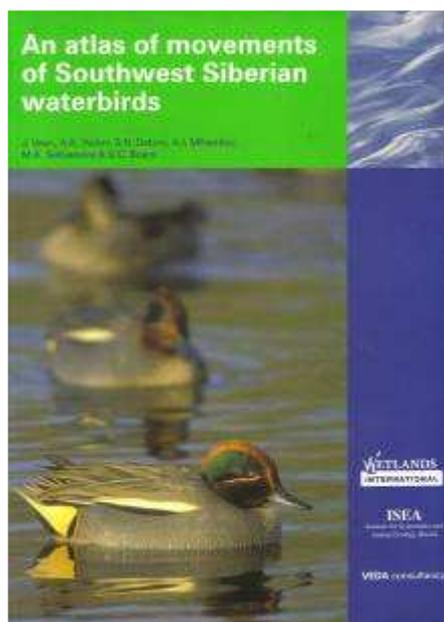
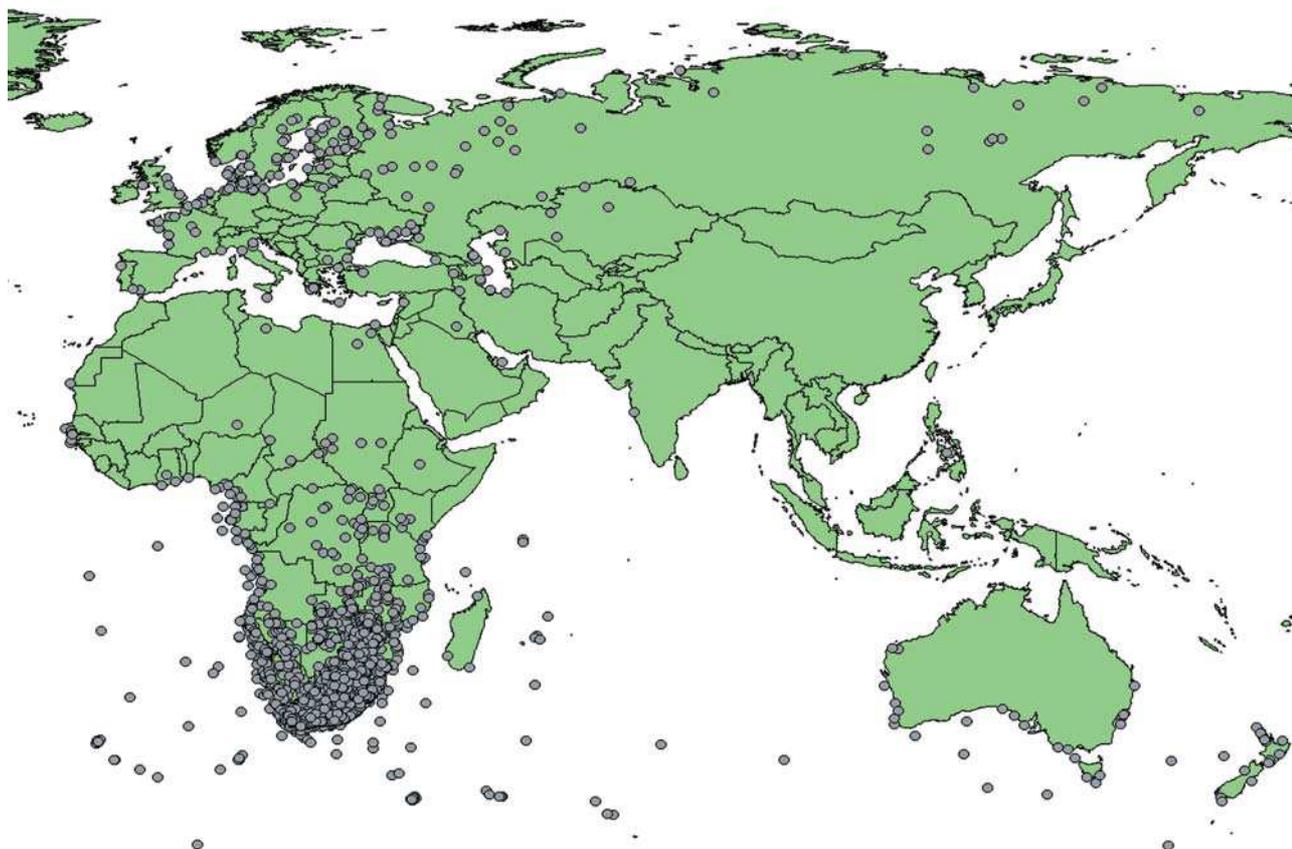


Рисунок X. Все результаты кольцевания водоплавающих и околоводных птиц из Южной Африки: возвраты окольцованных птиц и контролируемых через спутниковые передатчики птиц; хороший пример использования возврата колец для того, чтобы показать, что одна страна через мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц связана с большой частью мира и почти каждым уголком AEWA. Заметьте отсутствие возвратов из Америки.



2.6.4 Цветные кольца

Много знаний о коротких перемещениях и выживании можно получить при использовании цветных колец с разными кодами для птиц, окольцованных в определенном месте в определенный период. В Европе стали чаще повторно наблюдать этих птиц благодаря довольно большому числу наблюдателей-волонтеров с хорошим оборудованием.



Рисунок 2.40. Молодой черный аист *Ciconia nigra* с цветной меткой с индивидуальным кодом, Центральная Франция (фото: Gerard Boere).

Техника цветного кольцевания даже еще более ценна, если у птиц есть индивидуальные коды, сделанные в виде большого количества маленьких колец разного цвета либо больших колец с выгравированным кодом, состоящим из цифр и букв. Последняя методика больше подходит для больших видов и часто используется для куликов, гусей, цапель, колпиц и фламинго.



Рисунок 2.41. Мечение ножной цветной меткой *Calidris maritima*.

Все большее применение цветных колец стало отличным инструментом для определения сравнительной важности территорий. Тщательный и частый мониторинг одного и того же участка дает информацию о ежедневных изменениях количества птиц, помеченных цветными кольцами. В принципе, сочетая данную информацию с регулярными учетами этой же территории, можно сделать заключения об общем числе птиц, использующих данный участок. Очевидно, что тысячи птиц в один день не должны обязательно быть теми же самыми и через десять дней. Программа цветных колец может снабдить

исследователя информацией о том, как быстро сменяется количество птиц и каков «оборот». Это также может привести к дискуссии о том, достиг ли участок формального статуса Рамсарской территории с использованием Рамсарских критериев по водоплавающим и околоводным птицам. Например, действительное число птиц, присутствующих в день, не достигает порога критерия, но их быстрый оборот может привести к другому заключению о важности участка.

Программа цветных колец и, конечно, все программы, использующие индивидуальное мечение птиц, внесли большой вклад знаний в исследование взаимосвязи территорий и того, как птицы их используют, например, информацию о передвижениях птиц от территории к территории. Покрывают ли они короткие расстояния в несколько сот километров или же это гораздо более долгий полет?

Проекты по цветному кольцеванию зимующего белолобого гуся в Западной Европе показали, что отдельные птицы во время зимовки могут передвигаться в пределах страны, а также между странами во всей Западной Европе, даже если условия зимовки не сильно изменяются. Очевидно, что массовая миграция между участками может провоцироваться, например, большим снегопадом в одной части Западной Европы. Это, в принципе, не слишком отличается от ситуации в Африке по другим видам, когда долгие засушливые периоды в одном регионе и частые ливни в другом могут заставить птиц передвигаться. Больше количество исследований с использованием цветных колец в сочетании с регулярными учетами могли бы значительно повысить наши знания о внутри-африканской миграции и ее причинах.

Дополнительная информация:

- *Shorebird Studies Manual: Howes & Bakewell (1989). Provides an excellent overview of techniques used during a large wader research programme in Asia.*
- *Wild Birds and Avian Influenza: FAO (2007). Provides practical up-to-date techniques on wild bird capture, bird handling and ringing, disease sampling, monitoring and radio telemetry. Available for downloading either as whole book or by chapter: www.fao.org/avianflu; <http://www.fao.org/docrep/010/a1521e/a1521e00.htm>.*
- *Migration Study Tools; provides a useful overview of all main study techniques: <http://wetlands.tekdi.net/Background%20to%20waterbirds%20in%20the%20Asia-Pacific%20region.php>.*
- *EURING, the European Union for Bird Ringing: <http://www.euring.org/>.*
- *AFRING, African Waterbird Ringing Scheme: <http://www.afring.org/>.*
- *Waterbird Ringing in Africa (Oschadleus 2006): http://www.jncc.gov.uk/pdf/pub07_waterbirds_part3.4.12.pdf.*
- *East African Ringing Scheme: <http://www.naturekenya.org/Bird-ringing.htm>.*
- *Migration Atlases in Europe: http://www.euring.org/research/migration_atlases/index.html.*
- *Swedish Bird Ringing Atlas Volumes 1 & 2 (Fransson & Pettersson 2001; Fransson et al. 2008): http://www.nrm.se/en/menu/researchandcollections/departments/vertebratezoology/birdringingcentre/publications/birdringingatlas.766_en.html.*
- *Norwegian Bird Ringing Atlas Volume 1 (Bakken et al. 2003); bird ringing in Norway: <http://www.stavanger.museum.no/default.aspx?ChannelID=1165>.*
- *The Migration Atlas: movements of the birds of Britain and Ireland (Wernham et al. 2002): <http://www.bto.org/research/projects/atlas.htm>.*
- *An Atlas of movements of Southwest Siberian waterbirds (Veen et al. 2005): <http://global.wetlands.org/LinkClick.aspx?fileticket=fjmT2I7Hn14%3d&tabid=56>.*
- *South African Bird Ringing Unit: http://safring.adu.org.za/safring_about.php.*

2.7 Спутниковая телеметрия

Спутниковая телеметрия – это сравнительно новая форма миграционного исследования, которая позволяет получить огромную информацию по перемещениям и поведению птицы. Это дорогостоящий метод, имеющий и другие ограничения, но он очень эффективно использовался, например, для определения пролетных путей северного лысого ибиса между Сирией и Эфиопией.

2.7.1 Спутниковые передатчики (трансммиттеры)

Изучение миграций сделало настоящий прорыв с началом использования спутниковых передатчиков, которые позволяют следить за отдельными птицами практически каждый час. На сегодняшний день этот метод широко применяется, и в интернете можно найти достаточно территорий с информацией о многих видах крупных водоплавающих и околоводных птиц. Телеметрия являлась ключевым инструментом для идентификации индивидуальных расстояний полета, мест кормежки и отдыха во время миграции и негнездовых мест обитания видов, обитающих в труднодоступных местах.



Рисунок 2.42. Спутниковый передатчик, прикрепленный к гребенчатой утке *Sarkidiornis melanotos* в водно-болотных угодьях Хадеджия-Нгуру в Нигерии в рамках крупномасштабного проекта по надзору за птичьим гриппом (фото: Ward Hagemeijer).

2.7.2 Применение спутниковой телеметрии



Рисунок 2.43. Белый аист *Ciconia ciconia* с прикрепленным трансмиттером (фото: Wouter Boere).

Определение пролетных путей и критических участков

Телеметрия также помогла выяснить, что у некоторых видов есть большие общественные ночевки на местах зимовок, например, у лугового луня (*Circus pygargus*), который часто организует ночевки в местах массового скопления саранчи.

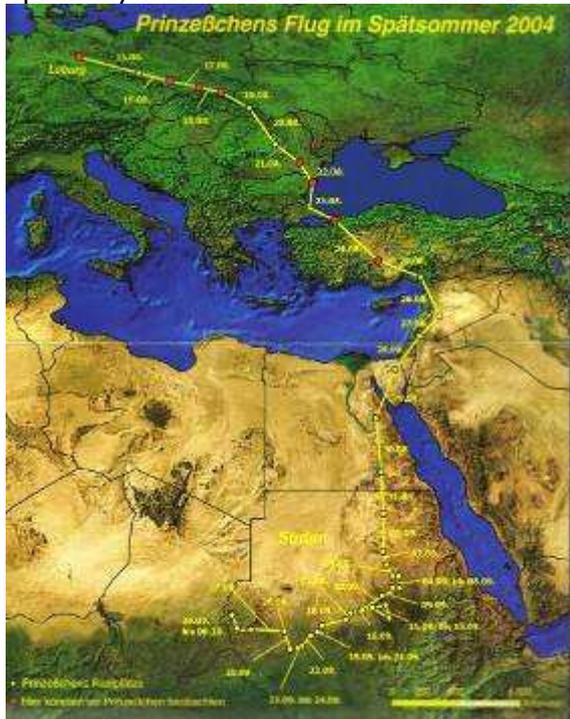


Рисунок 2.44. Миграционный путь белого аиста *Ciconia ciconia*, называемого «Принцессой», был прослежен по спутниковым данным 2004 года от гнездовий в Германии в Судан (Kaatz 2004). Исследователи следовали за этой птицей; точки на карте показывают места остановок на отдых, а красные точки соответствуют местам, где исследователи могли наблюдать птицу в поле.

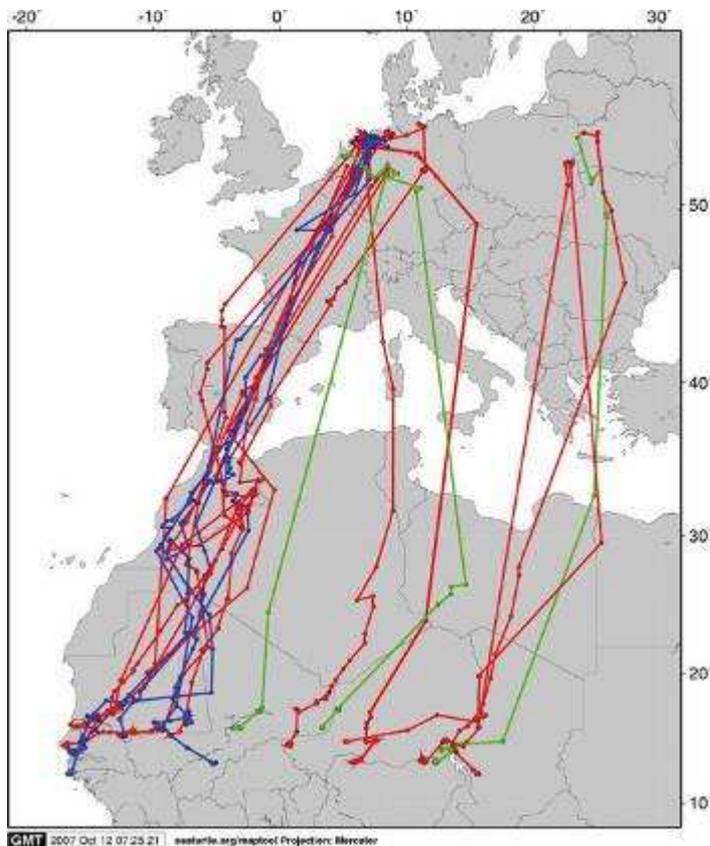


Рисунок 2.45. Результаты спутникового слежения за луговым лунем *Circus pygargus* (источник: Prof. F. Bairlein). Отметьте параллельные миграционные маршруты; западный маршрут через Гибралтар выглядит как четкий и регулярный пролетный путь. Самец лугового луня, Серенгети, Танзания (фото: Werner Suter).

Спутниковое слежение было эффективным в определении пролетных путей и участков, используемых недавно открытой в Сирии гнездовой популяции лысого ибиса *Geronticus eremita* – вида, находящегося на грани исчезновения (рисунок 2.46). Слежение проводилось за четырьмя взрослыми птицами в 2006 году от Сирии до мест остановок Йемена, затем далее до негнездовых территорий в Эфиопском нагорье, которое по местообитаниям весьма отличается от их гнездовых (рисунок 2.47, RSPB 2008, Lindsell *et al.* в печати). После шести месяцев в Эфиопии ибисы возвращались через Красное море, совершая кольцевую миграцию. В 2008 году три ибиса из турецкой популяции полувольного содержания с прикрепленными передатчиками были обнаружены в Иордании мертвыми, скорее всего, вследствие поражения электрическим током. И, хотя для программы это были плохие новости, при этом была получена важная информация о птицах и угрозах, о том, что прошло бы незамеченным без передатчиков. Эта программа, так же как и другие программы спутникового слежения, вызывает огромный интерес в регионе.



Рисунок 2.46. Салама, один из четырех лесных ибисов *Geronticus eremita* с прикрепленным спутниковым передатчиком в 2006 году около гнездовых в Сирии (фото: Lubomir Peske).

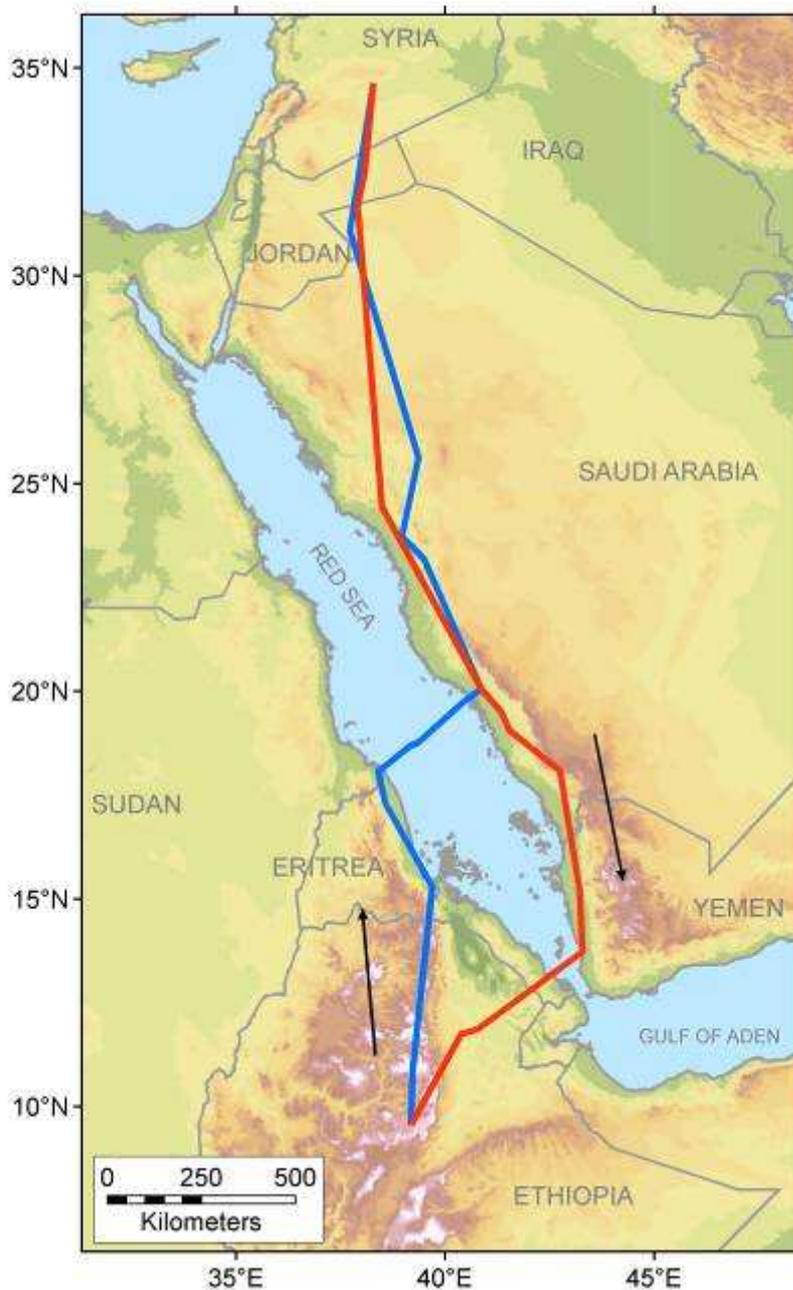


Рисунок 2.47. Маршрут миграции лысого ибиса *Geronticus eremita*, находящегося на грани исчезновения, открытый с помощью спутниковой телеметрии (карта: RSPB 2008).

Определение ареала

Передатчики могут также показать ареал вида, особенно при увеличении исследуемых птиц. Альбатросы более активно изучаются с использованием метода телеметрии по сравнению с другими группами видов ввиду их угрожаемого статуса и ранее малоизученных передвижений на море, а также из-за их большого размера и сравнительной легкости прикрепления передатчиков на птиц в гнезде. Ареал разных видов показан так, как более ранние методики не могли его показать (рисунок 2.48).

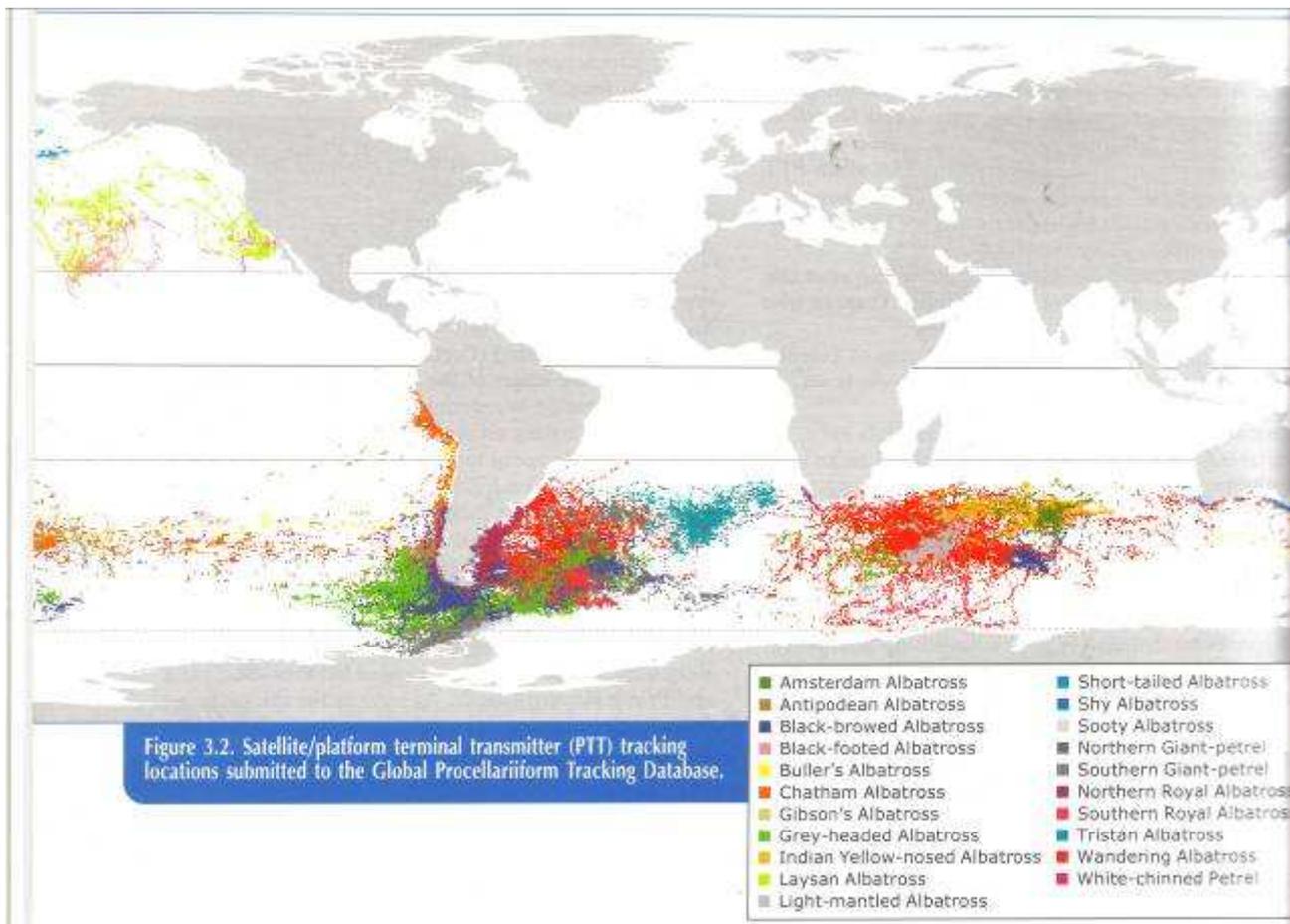


Рисунок 2.48. Суммированная информация о местоположениях некоторых видов альбатросов, основанная на применении передатчиков.

Дикие птицы и птичий грипп

В последние годы передвижения некоторых водоплавающих и околоводных птиц изучаются в связи с их потенциальной ролью в передаче вируса гриппа H5N1. Передатчики прикрепляются к древесным уткам, гребенчатым уткам *Sarkidiornis melanotos*, чиркам-трескункам *Anas querquedula* и шпорцевым гусям *Plectropterus gambensis* в Африке, и все передвижения птиц тщательно изучаются (рисунок 2.49). Согласно проведенному анализу образцов, одна белолобая свистящая утка *Dendrocygna viduata*, летящая из Нигерии в Чад, была носительницей высокопатогенной формы птичьего гриппа H5N2, доказывая, что некоторые дикие птицы способны передвигаться на достаточно дальние расстояния, даже являясь носителями заболевания (Gaidet *et al.* 2008).



Рисунок 2.49. Две белолобые свистящие утки *Dendrocygna viduata* с прикрепленными передатчиками и рыжая свистящая утка *Dendrocygna bicolor* в Мали (фото: CIRAD).

2.7.3. Ограничения спутниковой телеметрии

В применении спутниковой телеметрии есть свои ограничения:

- **Цена:** спутниковая телеметрия требует больших вложений в отдельных птиц.
- **Размер и вес передатчиков:** некоторые из них слишком тяжелые для птиц.

- **Квалификация:** передатчики должны обслуживаться только опытными исследователями.
- **Потенциальный риск затруднения движений птицы:** трудно правильно отрегулировать натяжение ремней, так как мигрирующие птицы периодически набирают вес и сбрасывают его.
- **Источник питания передатчика:** батарейки имеют ограниченный срок службы, а солнечные батареи имеют ограничения по погодным условиям (например, пасмурные дни).
- **Прочность передатчиков:** передатчики должны быть устойчивы к различным климатическим условиям и влиянию других факторов, например, устойчивы к погружению в воду.
- **Технические аспекты:** как в любой развивающейся технологии, могут происходить сбои на уровне передатчиков, приемников или обоих сразу.
- **Передача и получение данных:** сигналы обычно записываются в определенное время, так как каждая запись имеет свою стоимость.
- **Анализ данных:** важно принимать во внимание, что записываются передвижения одной птицы, и они могут не отражать передвижения всей популяции в целом.

В течение многих лет главным ограничением были размеры и источники энергии передатчиков, но многие из этих проблем были решены с помощью современных разработок в микротехнике. Однако источник энергии / размер батареи остается лимитирующим фактором, мешающим использованию этой технологии у маленьких по размеру птиц. Сейчас разрабатывается возможность имплантации легких микропередатчиков. Это решит проблему ограничения движений птицы, но сама имплантация требует проведения ветеринарных процедур в поле. Но, наверное, главным ограничением все же остается цена. Во-первых, само оборудование дорогое, но и полевые расходы также высоки, особенно если нужно привозить компетентных исследователей для отлова птиц и прикрепления передатчиков из другого района. И, наконец, расходы на получение данных от компании, управляющей спутником, тоже могут быть высокими. В то же время, если передатчик работает несколько лет, расходы делятся на все это время.

2.7.4 Передатчики GPS

Передатчики GPS входят в число самых последних разработок в системах дистанционного слежения. Спутниковые передатчики в основном используются для определения миграционных маршрутов птиц, мигрирующих на средние и дальние расстояния, а GPS-передатчики больше нацелены на сбор информации на региональном и местном уровне. Модели на солнечных батареях, разработанные недавно в Университете Амстердама, весят около 15 г. Эти GPS-передатчики не посылают информацию на спутник, а используют системы беспроводной коммуникации. Они могут накапливать информацию в течение сравнительно долгого времени и при этом хранить не только географические данные. Но здесь критично то, что птица в определенный момент должна быть недалеко от антенны, чтобы «сбросить» информацию с GPS на используемую систему беспроводной коммуникации. Это требует меньше энергии, чем при использовании спутниковых передатчиков. Также можно изменить алгоритм сбора данных в то время, как GPS-передатчик уже находится на птице, то есть с помощью дистанционного программирования (Ens *et al.* 2008).

Очевидно, что GPS-передатчики, не зависящие от спутников, будут развиваться дальше, а их использование будет более широко распространяться с развитием сети беспроводной коммуникации.

Дополнительная информация:

- *Wild Birds and Avian Influenza: FAO (2007): www.fao.org/avianflu;*
<http://www.fao.org/docrep/010/a1521e/a1521e00.htm>.
- *Migration Study Tools; provides a useful overview of all main study techniques:*
<http://wetlands.tekdi.net/Background%20to%20waterbirds%20in%20the%20Asia-Pacific%20region.php>

- USGS: Satellite Tracking Migratory Birds: Determining Migratory Connectivity and Routes for Distinct Populations: <http://www.werc.usgs.gov/sattrack/index.html>.
- Northern Bald Ibis satellite tracking: http://www.rspb.org.uk/ourwork/science/international/tracking/northern_bald_ibis.asp
- Wild Birds and Avian Influenza in Africa: <http://wildbirds-ai.cirad.fr/satellite-tracking.php>.
- Article on use of satellite transmitter to follow whistling duck with avian influenza: <http://www.plospathogens.org/article/info:doi/10.1371/journal.ppat.1000127>
- State of the art in the study of bird movement using GPS-transmitters (Ens et al. 2008): www.waderstudygroup.org.

2.8 Гео-локаторы / световая геолокация

Геолокаторы обычно прикрепляются к лапе птицы и записывают передвижения, основываясь на климатических данных. Они не передают данные и должны быть возвращены для сбора информации.

Разработка гео-локаторов – маленьких «компьютеров», регистрирующих длину светового дня, воздушное давление и т.д., использовалось для альбатросов и некоторых других птиц, обычно вместе с использованием спутниковых систем передачи. Гео-локаторы могут прикрепляться к лапе и по возвращении птицы к своему гнезду (часто через два года или более) гео-локаторы могут быть получены обратно, а собранные данные внесены в компьютер и обработаны. Регистрация длины дня и давления воздуха позволяет воспроизвести миграционный маршрут и поведение птицы. Карта на рисунке 2.50 показывает суммарные данные о миграции нескольких видов альбатросов, а также буревестника и южного гигантского буревестника.

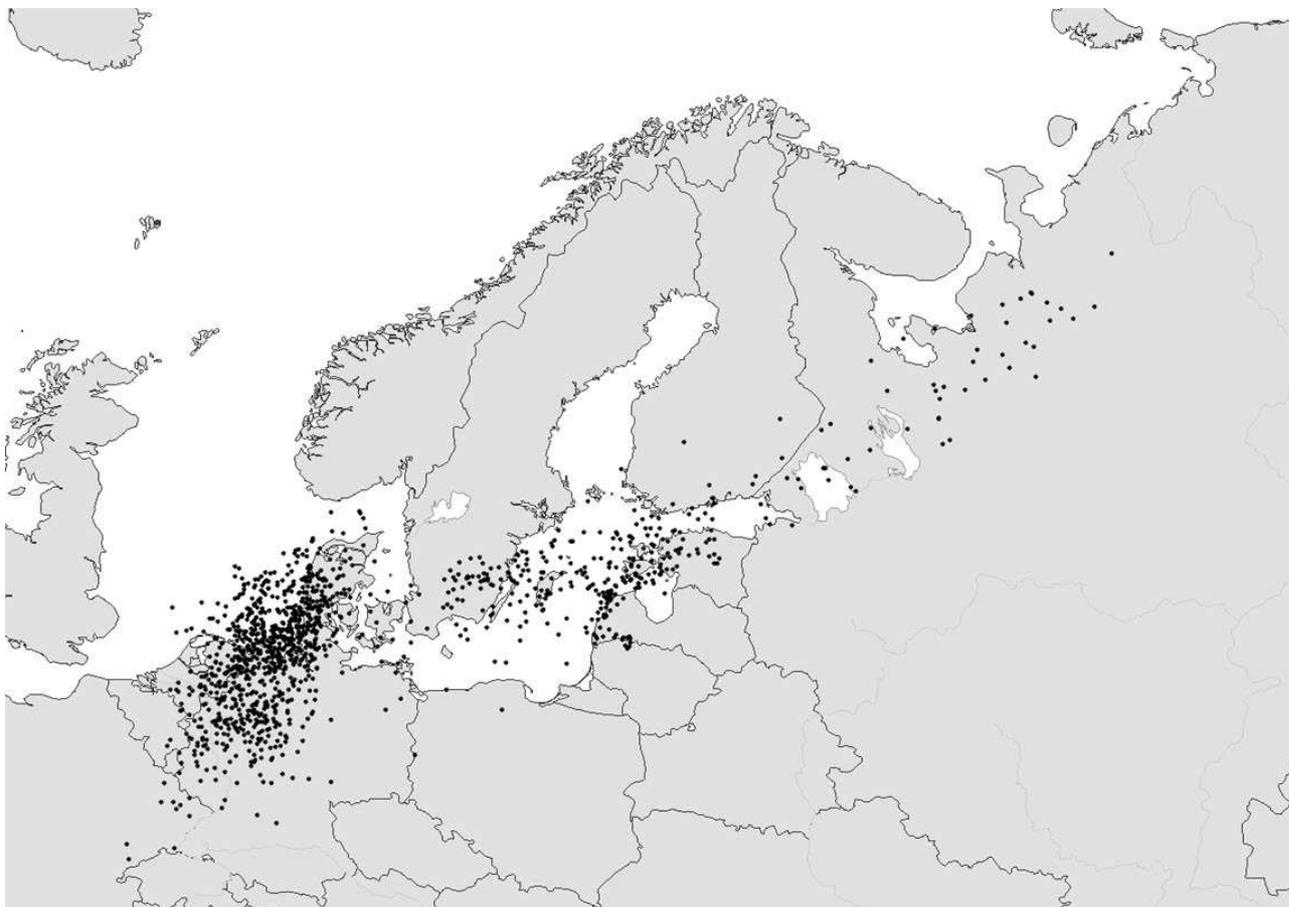


Рисунок 2.50. Координаты, записанные регистратором геолокатора для 19 самок белошеюй казарки *Branta leucopsis* с 15 апреля до того времени, когда гуси столкнулись со световыми условиями, препятствующими определению позиции с помощью геолокаторов; (в условиях северных широт светлая часть дня очень долгая, а

регистраторам геолокаторов нужно по крайней мере несколько часов темноты для поиска координат). Большинство гусей оставались в Ваттовом море до мая перед движением к определенным местам скопления на пути весеннего миграционного маршрута (Готланд, Эстония, устье реки Двина и Канинский полуостров), прибывая на Тобседскую гнездовую колонию в начале июня (source: Eichorn et al. 2006).

Дополнительная информация:

- *British Antarctic Survey migration studies; provides significant information on geolocators, including a logger manual:*

http://www.antarctica.ac.uk/engineering/html/project_pages/Bird_migration_tracking.htm

- *Geocator results from Barnacle Goose study (Eichorn et al. 2006):*

<http://ardeajournal.natuurinfo.nl/ardeapdf/a94-667-678.pdf>

2.9 Методика стабильных изотопов

Этот новый метод требует только однократного отлова птицы для сбора информации; наиболее простой метод – это сбор образца пера. Метод требует разработки изотопного картографического источника, который можно получить, анализируя перья известного происхождения.

Последние успехи в применении естественно образующихся стабильных изотопов некоторых элементов позволили получать информацию о кормовой базе, использовании местообитаний и происхождении мигрирующих птиц, что произвело настоящую революцию в сфере изучения миграций. Методика стабильных изотопов зависит только от единичного отлова особи, и каждый новый отлов, по сути, становится возвратом. Методика основана на том принципе, что соотношение изотопов в тканях птиц отражает соотношение компонентов их кормовой базы и что в природе существуют характерные индивидуальные рисунки (карты) изотопов пищевой сети. Отрастающие перья птиц после завершения роста и синтеза становятся метаболически инертными и таким образом сохраняют информацию по изотопам с территорий, на которых они выросли. Проще говоря, «мы – то, что мы едим», и, имея в распоряжении достаточно информации с мест обитания, анализ пера может показать, где оно было выращено.

Большинство птиц, мигрирующих с гнездовой Европы через Сахару, линяют в Африке перед возвратом. Поэтому измерение изотопов перьев у вернувшихся в Европу птиц может дать информацию об их зимовках.

Тем не менее, это требует постепенного улучшения «изотопной карты» Африки, которая позволит более точно соотносить данные анализа с этими территориями (рисунок 2.51).

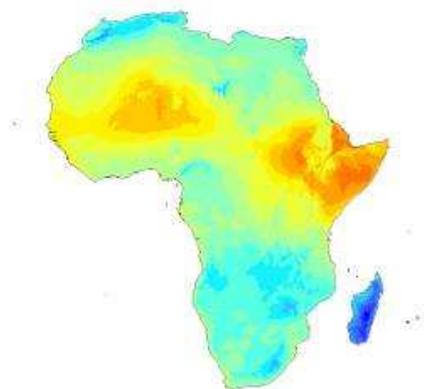


Рисунок 2.51. Распределение стабильного изотопа дейтерия H₂ в Африке показывает различия в концентрации в зависимости от осадков в январе (источник: International Atomic Energy Agency).

Лучшим подходом к созданию подобных карт изотопов является изотопное измерение перьев, выращенных на известных территориях Африки. Эти перья могут быть получены от неперелетных или мигрирующих видов, но должна быть высокая степень вероятности,

что перо было выращено на участках известного происхождения. Развитие карты перьев для ключевых территорий Африканского континента обеспечит чрезвычайно ценный инструмент для отслеживания мигрирующих через Африку видов. Также эта методика обещает стать перспективной в исследованиях по передаче болезней, где нужно выяснить происхождение зараженных и незараженных особей.

Изотопное соотношение некоторых элементов, таких как углерод и азот, меняются в зависимости от корма и места обитания. Таким образом, будут дополнительно полезны целевые виды в любом данном районе с известным предпочтительным местообитанием и кормом (зерноядные, насекомоядные и т.д.). Каждое собранное перо подвергается нескольким изотопным измерениям. Из-за своего размера для анализа лучше всего подходят маховые перья. Они также легко ассоциируются с отчетливыми периодами линьки и меньше подвержены ошибкам при анализе. Так что при возможности предпочитают брать одно или два внутренних маховых пера первого порядка или центральные рулевые перья. Если вырвать перо, оно отрастет заново, что делает этот подход наилучшим при возможности отлова птиц.

Дополнительная информация:

- *Stable isotopes and the determination of avian migratory connectivity and seasonal interactions (Hobson 2005).*
- *Stable isotope analyses of feathers help identify autumn stopover sites of three long-distance migrants in northeastern Africa (Yohannes et al. 2005).*
- *Using endogenous and exogenous markers in bird conservation (Hobson 2008): <http://journals.cambridge.org/action/displayIssue?jid=BCI&volumeId=18&issueId=S1&iid=2040084>.*
- *International Atomic Energy Agency Water Isotope System for data analysis, visualization and Electronic Retrieval (IAEA WISER): <http://nds121.iaea.org/wiser/>.*

3. Сохранение участков в миграционном контексте. Сети и международное внедрение миграционного подхода к сохранению участков

3.1 Взгляд на сохранение участков для мигрирующих видов

Меры по сохранению территорий для мигрирующих видов нужно проводить на всех участках, необходимых для разных стадий жизненного и годового цикла.

3.1.1 Некоторые общие взгляды

Эффективные меры по сохранению видов должны обеспечить каждый вид возможностью проводить все стадии своего жизненного цикла в устойчивой окружающей среде с минимальным уровнем стресса и вмешательства. Для оседлых видов сохранение может быть достигнуто через управление подходящим участком или сетью участков. В общем, взаимосвязь между территориями улучшит их значение при сохранении. Для некоторых видов нет необходимости устраивать специальные охраняемые территории, пока местообитание устойчиво само по себе и угрозы (вмешательство) сведены к минимуму. Однако некоторые животные потребуют активного сохранения через охрану их ключевых территорий, особенно там, где местообитание угрожаемо и/или ограничено и подвержено другому использованию. Отдельные популяции могут быть сохранены в хорошо управляемых национальных парках, хотя более крупные животные или животные со специфическими требованиями часто нуждаются в больших территориях, подлежащих сохранению. Хорошо известно, что сохранение лесных видов улучшается с помощью лесных коридоров, которые позволяют отдельным особям передвигаться между блоками леса. Таким же образом и соединенность и «безопасные места» между водно-болотными угодьями могут быть также важны для водоплавающих и околоводных птиц.

3.1.2 Сохранение с учетом мигрирующих видов

Сохранение мигрирующих видов также требует сохранения участков, но очень часто эти участки находятся далеко друг от друга. Сохранение мигрирующих наземных млекопитающих требует, чтобы территории, например, между сезонными пастбищами были также в какой-то степени охраняемыми, или обеспечивали хотя бы какое-то безопасное прохождение. Тем не менее, практически невозможно обеспечить безопасный путь мигрирующим птицам и некоторым водным животным на всей протяженности их путешествия, которое часто охватывает большие расстояния и проходит через большие и неуправляемые территории неба и моря. Поэтому для угрожаемых мигрирующих видов необходимо проводить прямые охранные мероприятия, такие как внедрение планов управления видами. Также требуется охранный политика, такая как соглашения по ограничению ярусного лова в океане для уменьшения потерь морских черепах, китов и морских птиц.

3.1.3 Ключевые стадии и стадии жизненного цикла

Однако сохранение территорий мигрирующих птиц и морских животных возможно и эффективно, только если поддерживать все стадии жизненного цикла животных. Для мигрирующих морских животных этого можно достичь через определение и сохранение Морских Охраняемых Территорий, которые могут состоять из мест нереста, пляжей размножения черепах и водных территорий размножения китов, а также критических кормовых территорий высокой продуктивности. Для мигрирующих птиц в целом может быть применен похожий принцип сохранения ключевых гнездовых территорий и мест

кормежки, в то же время важные участки для линьки (когда некоторые птицы теряют перья и временно не могут летать) тоже могут потребовать охраны. Для мигрирующих птиц это значит сохранение водно-болотных угодий, хотя может включать и охранные мероприятия на территориях, не относящихся к водно-болотным, таких как миграционные «бутылочные горлышки», гнездовые деревья, равнины и места ночевки.



Рисунок 3.1. Сохранению белого аиста *Ciconia ciconia* в Европе помогает доступность гнездовых участков на искусственных конструкциях, а также обеспечение специальных гнездовых платформ, так аисты могут выполнить гнездовую стадию своего жизненного цикла (источник: f64 fotoservisa).

Дополнительная информация:

- *'The Migration Ecology of Birds'* (Newton 2008) is an excellent reference illustrating in depth the annual cycles of birds and different migratory strategies.
- *'Waterbirds Around the World'* (Boere et al. 2006) has many useful papers that cover different aspects of site conservation issues for migratory waterbirds; the publication is supported by a comprehensive subject index. All papers may be downloaded for free: <http://www.jncc.gov.uk/page-3891>.

3.2 Идентификация сети участков

Основным инструментом для определения ключевых участков является критерий 1%, в котором устанавливается пороговый 1% популяции, который должен поддерживаться данным участком. При использовании этого метода необходимо четко определять участки; иногда целесообразно объединить участки.

Основным свойством подхода с точки зрения пролетного пути к сохранению территорий мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц является сохранение сети территорий. Это требует, в первую очередь, идентификации ключевых или критических участков, то есть, другими словами, играющих жизненно важную роль в успешном выполнении жизненного цикла вида. Процесс обнаружения сети участков должен выполняться

отдельно для каждой популяции перелетных водоплавающих и околоводных птиц. В этом отношении уже проведен большой объем работ, есть несколько ключевых справочников, таких как Оценки популяций водно-болотных птиц (Waterbird Population Estimates, WPE), Атлас пролетных путей (Flyway Atlas, Wetlands International), Мировая база данных птиц (World Bird Database, BirdLife International; новое название - World Biodiversity Database), Мировая база данных по охраняемым территориям (World Database on Protected Areas).

3.2.1 Определение ключевых участков

Всегда нелегко определить ключевой участок, так как нужно принимать в расчет множество соображений. В общем и целом, участок должен быть обособленным местом, которое может быть легко идентифицировано и нарисовано на карте. Это важно, если обнаруженная сеть участков должна будет служить в качестве практического орудия для сохранения. Например, будет невозможно идентифицировать всю Сибирь как ключевую территорию для гнездящихся куликов, потому что это ничего не даст для управления сохранением. Было бы полезно выделить важность этой территории в развитии охранной политики или программы общественного осознания, но не в качестве ключевого участка. Сейчас проводится работа по подготовке детального атласа гнездящихся куликов Российской Арктики, который мог бы помочь в обнаружении ключевых участков для охраны в этой области, особенно если они выпадают за пределы существующей системы охраняемых территорий Российской Арктики. Поэтому существуют технические и практические соображения при идентификации сети участков.

Территории Рамсар и ИВА

Рамсарские территории сильно различаются в размерах, от обширных комплексов водно-болотных угодий, таких как Гранд Аффлюентс (Grand Affluents) в Конго площадью около 6 миллионов гектаров, где несколько рек соединяются в бассейне реки Конго, до крошечных прибрежных островов, таких как Алькатраз (Alcatraz) в Гвинее площадью всего лишь в один гектар. Размеры ключевых орнитологических территорий (ИВА) также сильно различаются по величине. Fishpool & Evans (2001) приводят некоторые полезные рекомендации по определению границ ИВА, которые должны:

- a. быть отличными по характеру, местообитанию и орнитологической важности от окружающей области;
- b. существовать как действующая или потенциальная охраняемая территория, с наличием буферных зон или без них, или территория, которая может стать управляемой для природоохранных целей;
- c. быть (одна или вкупе с другими территориями) самодостаточной территорией, удовлетворяющей всем потребностям птиц, для которых она является необходимой.

3.2.2 Определение ключевых участков, используя 1% от порогового значения

Дальнейшую информацию по идентификации и обозначению Рамсарских территорий, включая Стратегическую систему и рекомендации по будущему развитию Списка водно-болотных угодий международной значимости, можно найти в Рамсарском руководстве 14: Обозначение Рамсарских территорий (http://ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e.htm). Дальнейшая информация о критических территориях также разбирается в компоненте данной публикации, посвященном Сетям критических участков (Секция 2.1).

Уровни 1%

Серии исследований Оценок популяций водоплавающих и околоводных птиц (WPE) идентифицируют каждую отдельную популяцию и предоставляют базовую информацию о ее распространении и статусе, в то же время, обеспечивая в большинстве случаев количественные предположения размера популяции. Огромная польза заключается в том, что они показывают уровень 1%, т.е. число, представляющее 1% общей популяции. Это число является практичным орудием в обнаружении ключевых территорий водоплавающих и околоводных птиц по Рамсарской Конвенции. Та же пороговая величина

используется и для идентификации ИВА, делая возможным принятие Рамсарскими территориями статуса ИВА. Дальнейшую информацию по Рамсарским критериям и Стратегическим рекомендациям выбора Рамсарских территорий можно получить в секции 3.5. Серия Атласов пролетных путей обеспечивает более детальной информацией о каждой популяции, и также идентифицирует ключевые территории для каждой из них.

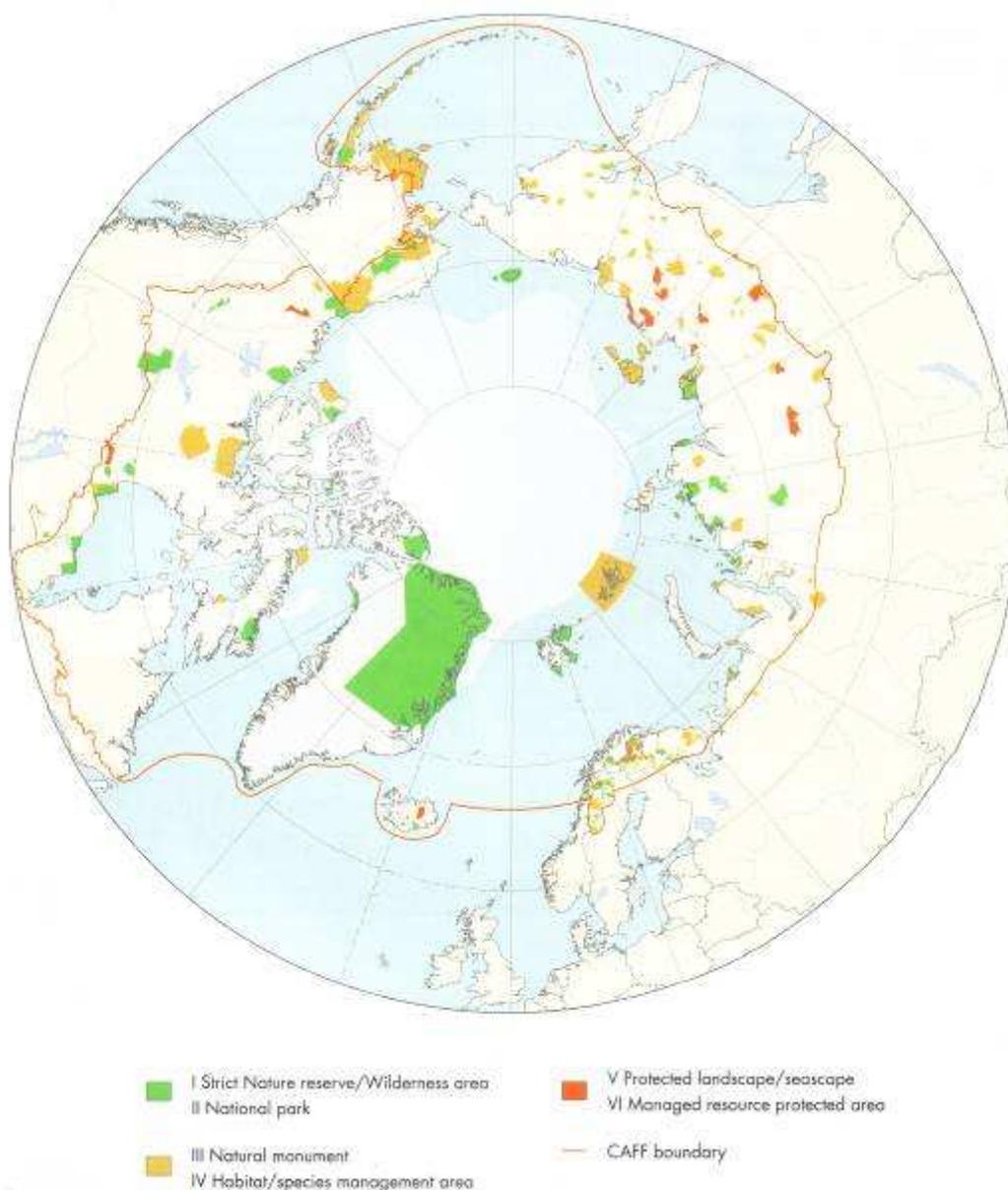


Рисунок 3.2. Циркумполярная сеть охраняемых территорий (CPAN): Охраняемые территории Арктики площадью свыше 500 гектаров. Выбор ОПТ базируется на категориях IUCN. Карта показывает крупные участки, которые все еще не охраняются; возрастающая промышленная активность в Арктике требует создания новых ОПТ, принимая во внимание ту критическую роль, которую играет этот регион как место обитания птиц многих пролетных путей; карта составлена IUCN-WCMC (CAFF 2001).

Иногда для создания сети участков мигрирующих водноболотных птиц используются различные уровни пороговых значений. Например, Охранная сеть береговых птиц Западного полушария (Western Hemisphere Shorebird Reserve Network, WHSRN), действующая на пролетные пути береговых птиц Америки, применяет уровень критериев в 5% для обозначения наиболее важных участков и самого критического из них.

Тем не менее, 1%-ный подход действует не на все популяции, особенно на виды с дисперсным распространением, не собирающимся в скопления в течение всей жизни или части своего жизненного цикла. Примером таких видов в Африке может служить

седлоклювый ябиру (*Ehippiorhynchus senegalensis*), который достаточно широко распространен от Сенегала на западе до Восточно-Африканского побережья и ниже до Южной Африки. Однако он живет обычно изолированно либо парами. Его современный 1%-ный уровень равен 250 птицам, и, скорее всего, нет участка, содержащего такое количество этих птиц одновременно, если только не принимать во внимание очень большие территории. Для таких видов подход к сохранению, основанный на обозначении участков, неэффективен, а ключевые территории трудно идентифицировать.

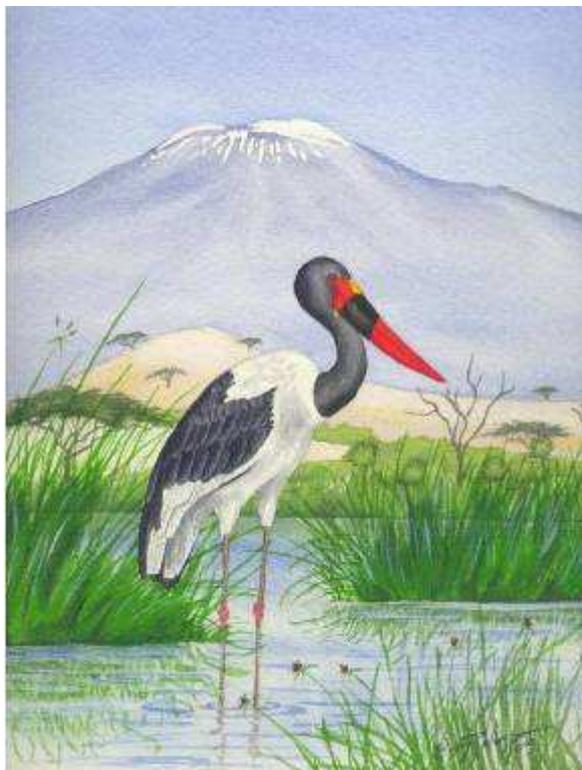


Рисунок 3.3. Африканский ябиру *Ehippiorhynchus senegalensis*, рисунок Edwin Selembo.

Этот подход не очень хорошо подходит, например, бекасу (*Gallinago gallinago*). Существует три популяции этого вида в регионе AEWA, а 1%-ное пороговое значение равно 20,000, 20,000 и 5,700. Согласно данным IWC, еще не было найдено ни одного участка, содержащего такое количество бекасов. Высокий 1%-ный порог, по крайней мере, для двух популяций подразумевает, что этот вид многочисленный, и карта его распространения (рисунок 3.4) указывает на то, что он широко распространен. Однако отсутствие ключевых участков подтверждает факт, что он очень редко собирается в большие стаи.

Некоторые птицы собираются в скопления только в определенные периоды своего жизненного цикла, поэтому ключевые участки могут быть идентифицированы критерием 1% только от общего скопления. Примерами могут служить места линьки и гнездовые колонии. Поэтому территориальный подход к сохранению может хорошо действовать только во время части их жизненного цикла. Сохранение участков также может представлять трудности для кочевых видов, так как может быть сложно убедить правительство (например) охранять участки, которые важны лишь иногда. Также может быть сложно найти ключевые территории для больших популяций, собирающихся в скопления. Например, для рыжей свистящей утки (*Dendrocygna bicolor*) было найдено лишь несколько территорий, хотя это и типичный стайный вид; но обычно размер скоплений недостаточен для 1% критерия из-за высокой общей численности популяции.

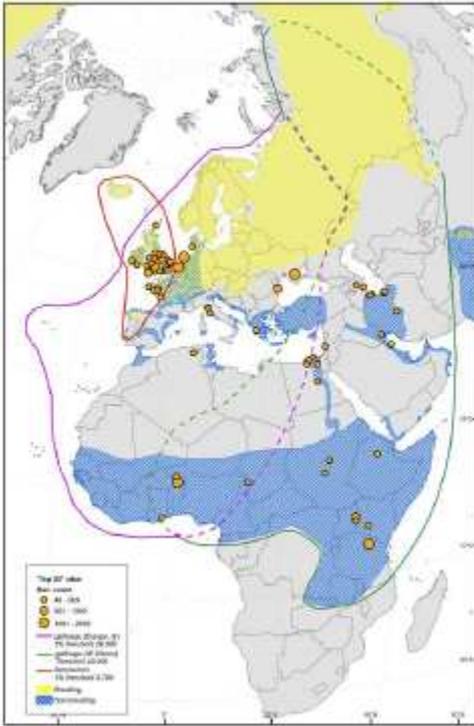


Рисунок 3.4. Распределение обыкновенного бекаса *Gallinago gallinago* в регионе AEWA показывает, что на основе критерия 1% не было обнаружено ни одного ключевого участка (Delany *et al.* в печати); обыкновенный бекас (фото: Stuart Elsom).

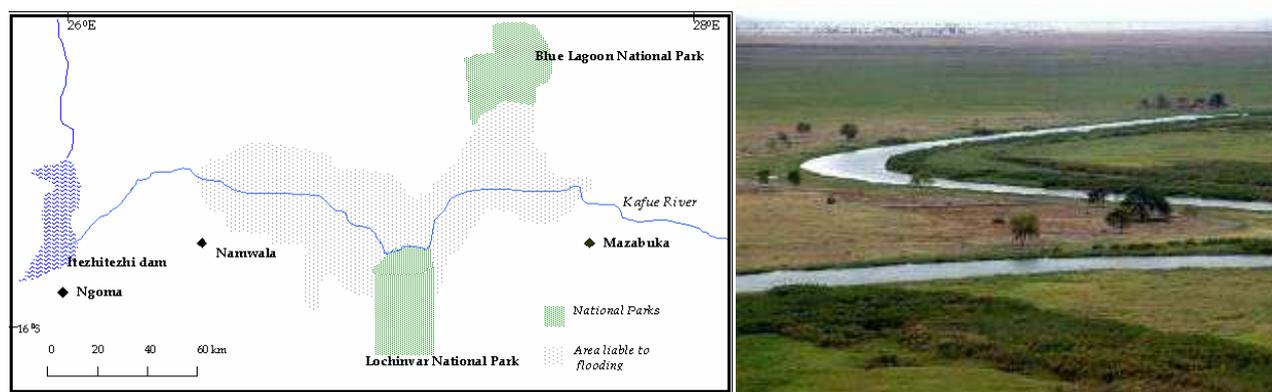
Другое ограничение 1%-ного подхода касается водоплавающих и околоводных птиц, для которых нет или недостаточно данных по размерам популяций. Это особенно актуально для скрытных птиц, особенно для членов семейства Rallidae. Коростель, пастушок, камышница и пушистый погоныш – это те виды, которые особенно трудно посчитать и составить примерные оценки, хотя в Южной Африке были достигнуты некоторые успехи и составлены популяционные оценки (Taylor 1997). Многие виды собираются в сезонные скопления, например, бронзовая султанка *Gallinula alleni*, но этих птиц так тяжело пересчитать! Сохранение, основанное на участках, хорошо подходит многим этим видам, и идентификация ключевых территорий является приоритетом.



Рисунок 3.5. Султанка Аллена *Gallinula alleni* в Нигерии, где она является мигрантом сезона дождей (фото: Ian Nason).

3.2.3 Объединение участков

В некоторых случаях при поисках ключевых или критических участков может быть выгодно объединить соседние территории. Объединение участков – это, по большому счету, идентификация более крупного участка, который может состоять из более мелких участков, например, соединение вместе комплекса маленьких озер и болот. Данные учетов с отдельных озер и болот могут быть прибавлены друг к другу, и в некоторых случаях могут достичь 1% уровня. Примером может служить равнина Кафье (Kafue) в Замбии, содержащая несколько учетных единиц, включая водно-болотные угодья Лохинварского национального парка и прилегающую пойму на южной стороне реки Кафье, и национальный парк Блю Лагун и прилегающую пойму на северном берегу. Вместе эти территории образуют Рамсарскую территорию Равнина Кафье, хотя на практике разделены сильно заболоченными участками, и понадобилось бы два дня, чтобы добраться от одного участка до другого. Временами оба парка подвергаются учетам с воздуха, но на земле их всегда считают по отдельности, и полезно иногда объединять данные учета для отслеживания тенденций всей равнины и Рамсарской территории.



Трансграничные проблемы

Иногда объединение участков становится трансграничной проблемой. Примером важной трансграничной территории может послужить озеро Чад в Центральной Африке. Озеро и само по себе является четко определенной экологической единицей, но также содержит много различных учетных участков по практическим и политическим причинам, особенно потому, что береговая линия поделена между 4 странами (Нигер, Нигерия, Камерун и Чад). Хотя эти страны имеют формальные соглашения о сотрудничестве (Комиссия бассейна озера Чад), не всегда удается легко добраться до берега озера, исследовательские команды не всегда могут спокойно путешествовать между этими странами, и ресурсы для проведения учетов водоплавающих и околоводных птиц здесь очень ограничены. Прошлые авиаучеты разбили озеро на квадраты, и после совмещения данных этих квадратов из отдельных стран была выявлена важность национальных секторов озера. Но было бы более полезно опять совместить данные из разных стран для рассмотрения важности самого озера, а не его политических единиц. Поэтому объединение участков не всегда должно придерживаться политических границ.

Связанная с этим же проблема заключается в том, что не всегда легко соединить или сравнить разные данные, полученные в ходе нерегулярных учетов разными методами. В любом случае озеро Чад чрезвычайно важно для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и подходит под определение «критического участка» для многих популяций, но применение здесь 1% уровня не стало таким эффективным, как могло бы быть, вследствие названных практических ограничений.

Практические аспекты

Возвращаясь к приведенному выше примеру с бекасом, данные со всей Исландии могли бы быть объединены и, таким образом, Исландия могла бы считаться ключевой территорией для популяции *faeroeensis*, так как она поддерживает около 95%

гнездящейся популяции. Но такая территория не является управляемой единицей как участок, поэтому объединение в этом случае не поможет. Таким образом, объединение должно рассматриваться только в тех случаях, когда оно практично и выгодно для сохранения и управления.

3.2.4 Руководство для определения мест для учета водно-болотных птиц

Рекомендации, представленные ниже – это первичные рекомендации Международного учета водоплавающих и околоводных птиц (IWC), основанные на материале van Ledden (2002):

Участки учета

а. Границы участка учета должны покрывать всю поверхность воды на водно-болотном угодье и все прилегающие части, которые регулярно заливаются и/или используются водоплавающими и околоводными птицами.

Единицы учета

б. Большие участки учета должны быть разбиты на более мелкие единицы учета.

с. Если возможно, размер единицы учета должен охватывать территорию, которую один наблюдатель может покрыть за один день за время не более четырех часов.

Местообитания водоплавающих и околоводных птиц

д. Там, где это возможно, каждая единица учета должна охватывать определенный тип местообитания водоплавающих и околоводных птиц.

е. Границы единицы учета можно провести по природным или физическим границам, представленным на участке.

Объединение

ф. Большие территории водно-болотных угодий, состоящих из нескольких меньших гидрологически-связанных водно-болотных участков и похожих местообитаний, при возможности могут быть объединены в один.

г. Территория однородных маленьких водно-болотных участков с похожими местообитаниями для водоплавающих и околоводных птиц, находящихся недалеко друг от друга, должна быть объединена в один участок учета и разбита на единицы учета.

h. Если объединенная территория слишком велика, можно проводить учет на выборочных участках последовательно каждый год.

Обозначенные территории

i. На участках учета, обозначенных как Рамсарские участки или имеющих другой международный или национальный статус (например, ИВА, заповедник), границы участка должны совпадать с границами обозначенной территории.

j. Если размеры территории учета больше обозначенных, обозначенная территория должна приниматься как отдельная единица учета в целом участке учета.

Изменения границ участков учета

к. Изменения границ учетного участка IWC должно проводиться в большую сторону, т.е. увеличивая участок. При этом нужно проводить наблюдения на добавочной территории отдельно, чтобы можно было проводить адекватные сравнения данных на старом участке.

Картирование

l. Для наземных участков учета нужно использовать карты с масштабом 1:25 000 или 1:50 000 для обозначения местоположения участка, его границ и особых признаков.

m. Для картирования прибрежных территорий подходит масштаб 1:200 000; карты должны показывать глубину воды (например, 10 м водная изобата), чтобы помочь в определении отмелей (например, песчаных отмелей, затопляемых при высоком приливе) или литоральных территорий.

n. Фотографии с воздуха и GPS могут быть использованы для разграничения и картирования обширных или труднодоступных участков водно-болотных угодий.

о. При возможности учетные участки IWC нужно картировать с использованием программного обеспечения GIS.

Дополнительная информация:

- *Further information on identification and designation of Ramsar Sites, including the Strategic Framework and guidelines for the future development of the List of Wetlands of International Importance is covered in Ramsar Handbook 14: Designating Ramsar Sites (http://ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e.htm), available on CD3.*
- *Further information on sites and critical sites is also covered under the Critical Site Network component of this manual, in sections 3.5 and 3.6.*
- *Transboundary Ramsar Sites: http://www.ramsar.org/key_trs.htm.*
- *Waterbird Count Site Delimitation (van Ledden 2002).*

3.3 Сохранение сети участков

- *Охраняемые территории важны для сохранения биоразнообразия, включая водоплавающих и околоводных птиц. Многие охраняемые территории выполняют множественные функции, и необходимо измерять их эффективность, например, для сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Охраняемые территории динамичны и их роли могут меняться при более глобальных изменениях.*
- *Многие водоплавающие и околоводные птицы зависят от неохранных территорий, для которых рекомендована какая-либо форма обозначения (например, Рамсарский участок).*
- *Многим птицам необходимо сохранение ландшафтов, особенно использующим сельскохозяйственные территории.*
- *Признание сети участков требует общения, осведомленности и обмена.*

После того, как сеть участков идентифицирована, охранный статус этих участков должен быть повышен. Это требует знания назначенного статуса каждого участка и практического функционирования каждого участка для обеспечения поддержки критических стадий жизненного цикла вида. Знание статуса участков часто используется для составления общих оценок сохранения, но самой по себе этой информации недостаточно для составления сети критических участков.

3.3.1 Охраняемые территории

Многие важные для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц территории являются охраняемыми, часто благодаря своей функциональной роли в поддержке этих птиц. В качестве примера можно привести национальный парк Озеро Богория в Кении, ключевой участок для фламинго в восточной Африке. Хотя многие охраняемые территории хорошо управляются и выполняют важную сохраняющую роль, некоторые из них не обязательно функционируют как подходящая территория для всех использующих их мигрирующих видов. Это может объясняться тем, что их первичное внимание сосредоточено на других атрибутах охраняемой территории.



Рисунок 3.7. У национального парка Озеро Накуру множество функций, хотя основное внимание уделяется крупным млекопитающим (фото: Tim Dodman).

Некоторые охраняемые территории на самом деле охраняются только на бумаге, но в реальности не дают никакой защиты, обычно из-за таких проблем, как ограниченные ресурсы, недоступность или плохая защита. Другие страдают от плохого управления, слабого внедрения охранных мероприятий, и более глобальных проблем, например, влияния изменяющегося климата. Поэтому, даже если какие-либо ключевые участки мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц обозначены как охраняемые территории, нельзя полагать, что они успешно обеспечивают соответствующие популяции. Например, нельзя утверждать, что мигрирующая птица охраняется в 15 охраняемых территориях, если она на самом деле не выигрывает от этого на всех этих территориях. В реальности она может охраняться только в пяти из них. Поэтому недостаточно только списков охраняемых территорий при оценке охранного статуса сети участков, а необходима квалифицированная информация об участках. Хорошим путем его измерения является мониторинг ИВА (см. секцию 2.4.4).

Очень важен мониторинг, так как участки, включая охраняемые территории, динамичны. В том случае, если участки перестают эффективно исполнять свою функциональную роль, Рамсарская Конвенция помещает их в так называемую «Запись Монтро» (Montreux Record). Примером изменяющегося участка может служить заповедник Норт Хилл (North Hill) на острове Папа Вестрей, Оркни (Papa Westray, Orkney), в Великобритании. В недалеком прошлом этот участок поддерживал большие гнездовые колонии полярной крачки (*Sterna paradisea*), имеющей один из самых длинных пролетных путей. Хотя участок остается охраняемым и управляемым, крачки, начиная примерно с 2000 года, стали гнездиться здесь в меньших количествах из-за различных связанных с изменением климата воздействий на доступность корма в Северном море. Теперь Норт Хилл больше не служит критическим гнездовым участком для полярных крачек. Так же как и другие территории, охраняющие гнездовые участки (например, острова для альбатросов и т.д.), участки не могут охватывать всю экосистему, которая включает обширные территории

моря, но при воздействии на всю экосистему охраняемые территории могут потерять часть своей функциональности.



Рисунок 3.8. Полярная крачка *Sterna paradisaea* в заповеднике Норс Хилл, Папа Уэстрей, Оркни (фото: Chris Gommersall/RSPB).

Подобным же образом складывается ситуация и с озером Накуру в Рифтовой долине в Кении, ключевым участком для малого фламинго (*Phoeniconaias minor*). Время от времени большие стаи фламинго образуют здесь скопления для кормежки, и, конечно же, именно эти потрясающие скопления птиц были одной из причин присвоения Накуру статуса национального парка. Однако фламинго не всегда предпочитают только этот участок, и озеро иногда может подвергаться влиянию загрязнения, антропогенного вмешательства и другим воздействиям. Эти проблемы нужно учитывать, например, при сравнении Накуру с другими ключевыми участками для этого полукочевого вида. Выявление подобных воздействий может также помочь в расстановке приоритетов охранных действий всей сети.



Рисунок 3.9. Чеграва *Sterna caspia* на пляже в Гвинея-Биссау (фото: © Hellio - Van Ingen).

3.3.2 Неохраняемые территории

Удаленные участки

Наоборот, некоторые неохраняемые территории могут успешно справляться с обеспечением ключевых стадий жизненного цикла мигрирующих птиц. Это могут быть

отдаленные нетронутые области, где соперничество с альтернативным использованием земли минимально. Однако все же рекомендуется так или иначе объединять все критические участки в сеть охраняемых территорий страны, так как без охраны они подвержены изменениям. Это может включать развитие добывающей промышленности или заметные изменения в использовании земли, в результате которых станет невозможно поддерживать важные стадии жизненного цикла.

Некоторые более крупные и отдаленные критические участки могут сами по себе и не требовать охранных мероприятий, но их значимость для сети участков должна осознаваться, и они должны быть под наблюдением, особенно на наличие экологических изменений и новых разработок. Хорошим примером может послужить Российская Арктика. Хотя существуют большие охраняемые территории, такие как Большой Арктический Заказник на Таймыре (5 млн. га), большая часть территории, обеспечивающей гнездовья для сотен тысяч водоплавающих и околоводных птиц, не защищена вовсе и редко посещается людьми (рисунок 3.10). Тем не менее, в будущем возможны и вполне вероятны изменения, вызванные добычей минеральных ресурсов (нефть, газ, определенные металлы), и, таким образом, необходима система охраняемых территорий.



Рисунок 3.10. Дельта Лены в русской Арктике: в Арктике до сих пор много обширных территорий, неиспорченных природных гнездовий для миллионов водоплавающих и околоводных птиц (фото: Gerard Boere).

Ландшафтное сохранение

Некоторые мигрирующие птицы проводят часть жизненного цикла в местах, где нет очевидной необходимости для охранных мероприятий. Например, красногрудый чибис (*Vanellus superciliosus*), африканский транс-экваториальный мигрант, предпочитает луга и открытые пространства, включая расчищенные земли и поля после пожара. Не имеет смысла охранять деградированные сельскохозяйственные земли, и подход, основанный на участках, в этом случае неприменим. Но подобные местообитания могут стать угрожаемыми, и новые проблемы, такие как возможное будущее использование земли под выращивание урожая для биотоплива, будут оказывать новое давление на землю. Если бы для удовлетворения нужд чибиса понадобилось больше подобных мест обитания, то более конструктивным был бы ландшафтный подход. Было бы трудно отстоять охрану определенного деградированного сельскохозяйственного участка, но подобные места обитания могут быть сохранены в пределах ландшафта, возможно на менее перспективных для разработки территориях. В соответствии с такой системой даже эти

местообитания могут быть сохранены при ограничении изменений землепользования и разрешения некоторых действующих приемов. Ключевой проблемой является поддержание экологических функций подобных участков.

Слабой стороной подхода ИВА является тот факт, что он не принимает во внимание идентификацию сельскохозяйственных земель, например, активно использующихся гусями и куликами.



Рисунок 3.11. Красногрудый чибис *Vanellus superciliosus* на площадке для гольфа на озере Огута в Нигерии (фото: Ian Nason).

Некоторые неохраемые территории, служащие критическими участками для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, определенно нуждаются в какой-либо форме охраны, особенно если существуют действующие угрозы, которые могут быть сведены к минимуму через активное управление сохранением. В качестве примера можно привести дельту реки Тана в Кении, критический участок для многих популяций водоплавающих и околоводных птиц. Сейчас эта территория находится под серьезной угрозой использования в качестве полей для выращивания сахарного тростника для получения биотоплива. Здесь были зарегистрированы до 75,000 водоплавающих и околоводных птиц, включая 22 вида с пределом более 1% от своей популяции. Этот участок важен и по многим другим причинам, включая более традиционное использование этой земли местным обществом и дикими млекопитающими и рептилиями.

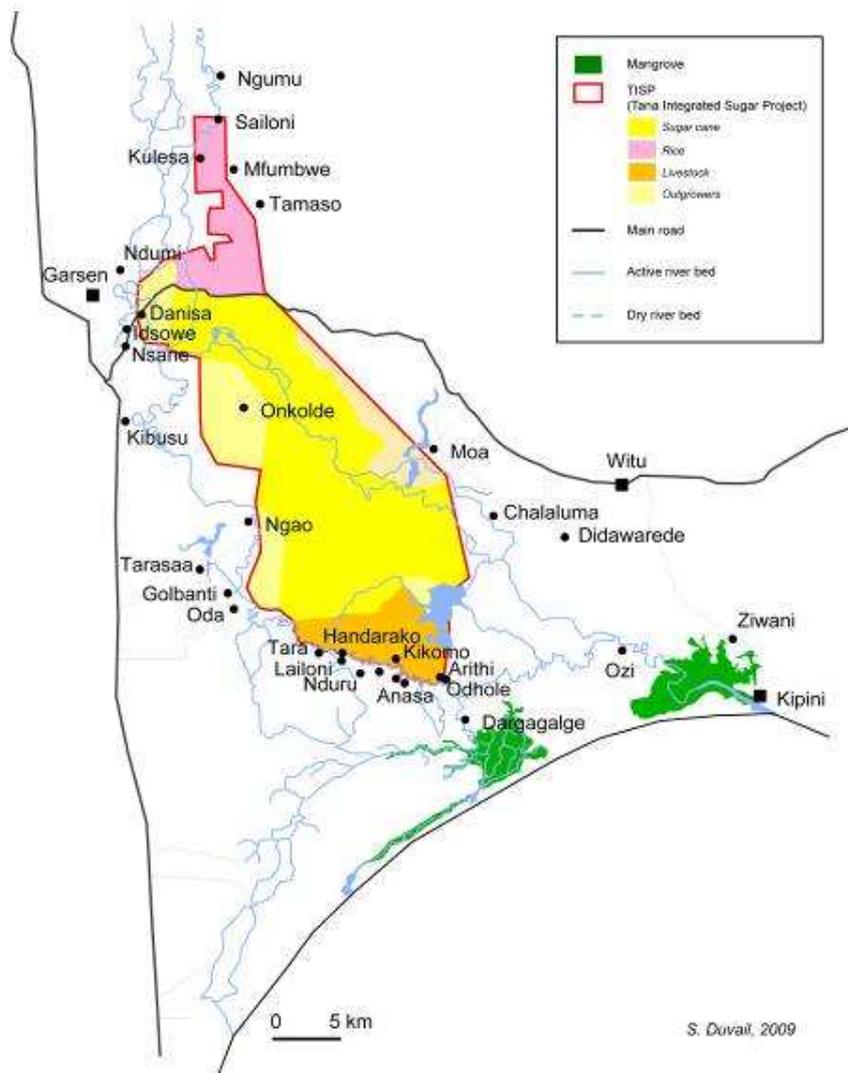


Рисунок 3.12. Карта дельты реки Тана, показывающая обширные пойменные территории, предназначенные для сахарного тростника (желтый) и риса (розовый); мангровые заросли выделены зеленым (карта: Stéphanie Duvail); большая стая турухтанов *Philomachus pugnax* вместе с каравайкой *Plegadis falcinellus* над поймой Таны (фото: Jill Retief).

3.3.3 Признание сети участков

Важным аспектом миграционного подхода является официальное признание сети участков. Оно обязательно должно привести к появлению и согласованию охранных действий на всех ключевых участках на протяжении пролетного пути. Поэтому после установления критических участков для разных сетей менеджеры этих участков должны быть осведомлены о роли своих участков в сети, а также о других участках, образующих эту сеть. После того, как сеть участков будет сформирована на бумаге, должен последовать период сообщения и осознания, поддерживаемый документами, которые четко указывают на ключевые участки и показывают их на картах, и которые включают контакты и основные моменты каждого участка. Это позволит превратить теоретическую сеть в практическую и функционирующую. Конечно, для этого нужны будут ресурсы, но некоторые шаги не предполагают значительных вложений, например, помощь в обмене информацией и данными.

Нужды сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц должны быть рассмотрены с помощью упражнения по определению приоритетов. Во многих случаях больше всего нужд возникает на участках, где ресурсы ограничены. Менеджеры участков с хорошими ресурсами могут использовать миграционный подход для обеспечения поддержки расположенных на пролетном пути участков с менее хорошими ресурсами. Но лучше всего развивать взаимный обмен инициативами, с такими действиями, как двойные соглашения. Это происходило и раньше между Трехсторонним Сотрудничеством моря Вадден (Trilateral Cooperation of the Wadden Sea) и архипелагом Бихагос Гвинея-Биссау (Bijagós Archipelago of Guinea-Bissau) в Западной Африке. Иногда такие соглашения существуют на двустороннем уровне, например, между национальным парком Ваддензе (Waddensea National Park) в Германии и резервной полосой Таймыр в России, или между некоторыми датскими организациями и Бан д'Арген (Banc d'Arguin) в Мавритании.

В пределах Европе организации типа EUROSITE активно содействуют такому двустороннему сотрудничеству в Европе, но также и за ее пределами. Обмены также происходят и при поддержке проекта WOW, в знак признания их выгоды для сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

Подобные двусторонние соглашения должны больше стимулироваться, так как они являются эффективным орудием в обмене информацией, подготовке специалистов и маломасштабном обеспечении ресурсами.

3.3.4 Работа сети участков для отдельных особей в сопоставлении с популяциями

Без сомнения, признание сети критических участков (СКУ) может помочь продвижению охранных действий на протяжении пролетного пути. СКУ обоснованы и для отдельных популяций, и для комплекса популяций разных видов, зависящих от похожих участков. Например, Бан д'Арген, Бихагос и Ваддензе все являются жизненно важными компонентами СКУ видового уровня для краснозобика (*Calidris ferruginea*), в то же время они выделяются в СКУ Восточного Атлантического пролетного пути в качестве ключевых участков для многих других видов. С практической точки зрения выгодно рассматривать похожие популяции вместе и идентифицировать СКУ для групп видов, использующих похожие пролетные пути.

Однако также нужны СКУ для отдельных популяций, особенно для угрожаемых видов и видов с уникальной миграционной стратегией. Есть птица, попадающая под обе эти категории – это кречётка (*Vanellus gregarius*), которая гнездится в степях Центральной Азии, перед тем как появиться на миграциях и зимовке на достаточно специфичных негнездовых территориях в северо-восточной Африке, на востоке Средиземноморья и северо-западной Индии/Пакистане. Учет в 2007 г. открыл беспрецедентное число кречеток в северной Сирии, 1579 птиц, насчитанных в четырех местах в степи, и отчет в марте 2007 о примерно 2000 птиц в том же районе (Hofland & Keijl 2008). Эти цифры превысили общую оценку всей мировой популяции вида в 600-1800 птиц (Wetlands International 2006).

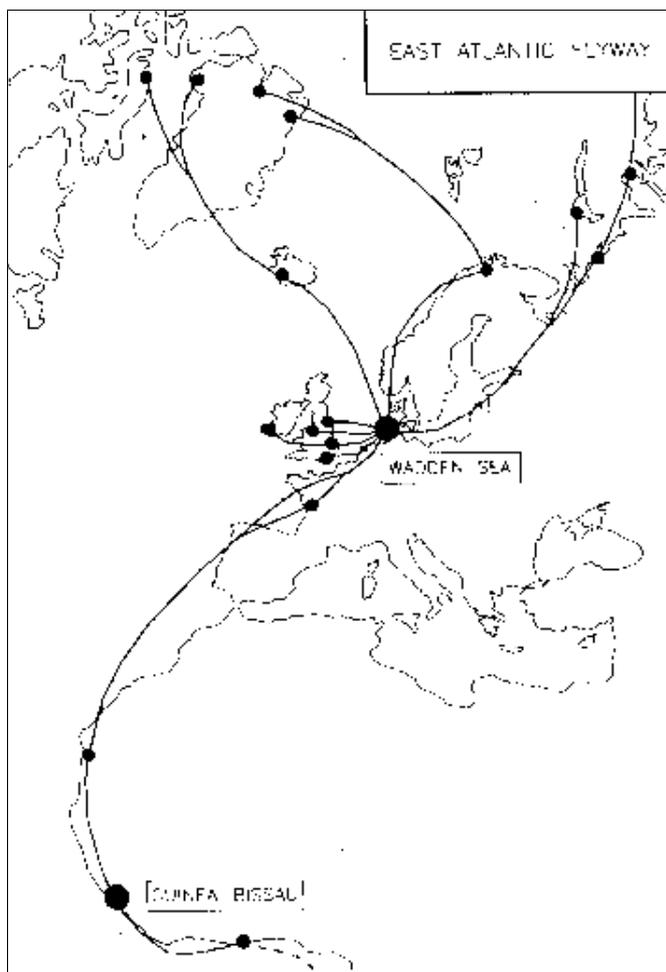


Рисунок 3.13. Карта, показывающая связи между Ваттовым морем и прибрежными водно-болотными угодьями Гвинея-Бисау на основе мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц (Salvig & Asbirk 1994).

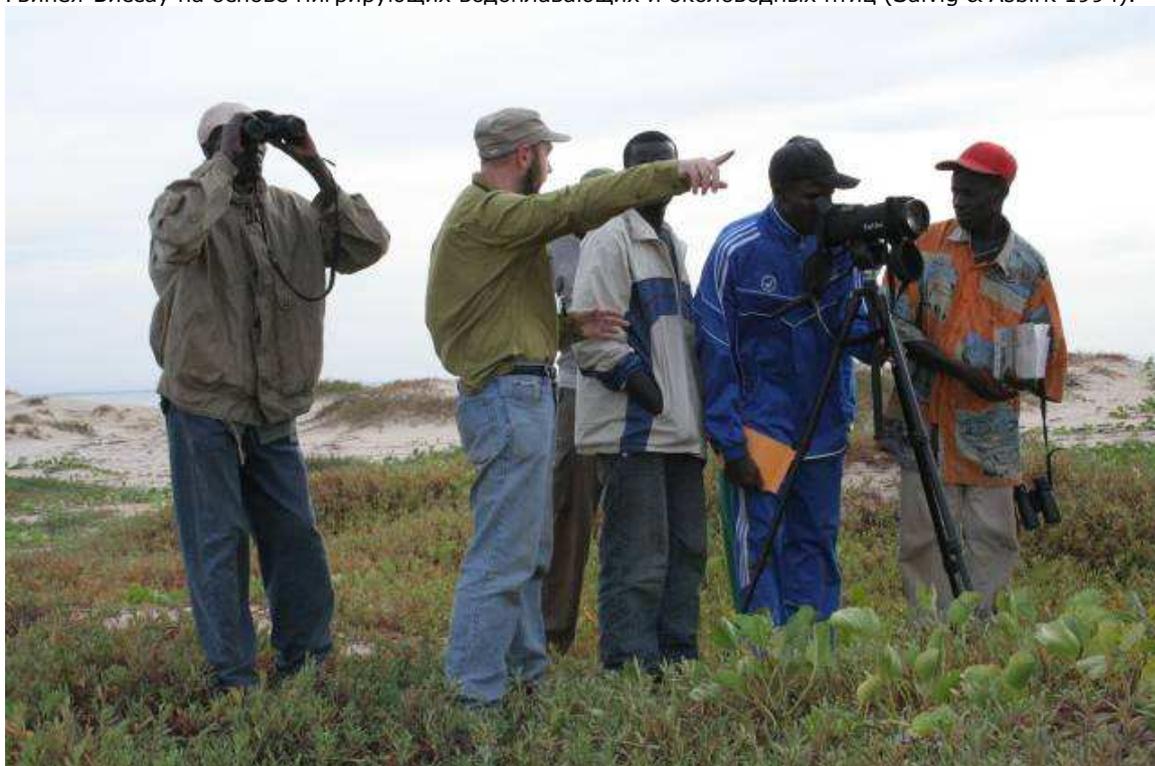


Рисунок 3.14. Полевой обмен и тренинг в национальном парке Ниуми, Гамбия, между сотрудниками эстонских, гамбийских и сенегальских охраняемых территорий (фото: Tiit Randla).

До этих учетов, важность этих участков в северной Сирии на пролетном пути кречетки была неизвестна. Это показывает, что инструмент сети критических участков всегда **динамичен** по природе, поскольку становится доступной новая информация, а также из-за реальных изменений роли участков на пролетном пути. Потеря степных местообитаний, слишком интенсивный выпас, изменения климата и охота, вероятно, являются основными угрозами для критически уязвимой кречетки, в то время как существует очень сильный охотничий пресс на некоторых участках на Ближнем Востоке (рис. 3.15), включая север Сирии, где наблюдались эти крупные стаи.



Рисунок 3.15. Кречетка *Vanellus gregarius*, добытая в Ираке (источник: Omar Fadhil / Nature Iraq).

3.3.5 Сохранение сети участков. Некоторые практические аспекты

После обнаружения и принятия SKU появляются определенные возможности для охранных действий. Для того чтобы проводить эффективные охранные мероприятия с учетом миграционного подхода, нужно обеспечить правильный мониторинг и управление всеми критическими участками сети. Проект WOW стремится к обнаружению SKU в регионе АЕВА, чтобы выяснить, что нужно сделать для их сохранения в качестве функционирующих сетей, способных обеспечить все стадии жизненного цикла мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Однако данный проект не имеет ресурсов для развития охранных процедур всех SKU. Поэтому даются основные рекомендации, особенно для участков, где раньше управление сохранением было ограниченным.

Во-первых, необходимо составить планы действий для всех SKU, которые включают расписание и охранные мероприятия во всей сети (или пролетном пути). Подобные планы должны составляться при участии всех заинтересованных сторон с пространства всего пролетного пути, например, на семинаре, посвященном пролетному пути. Если невозможно мобилизовать все ресурсы, можно хотя бы предпринять предварительные шаги для развития осведомленности и признания важной роли, которую играет каждый участок в функционировании всего пролетного пути. Проект WOW уже делает успехи в этих направлениях, например, через региональные семинары, заполняющие пробелы знаний.

Во-вторых, хотя SKU – это в первую очередь сети участков, за этими участками стоят люди, которые вовлечены в сохранение, использование и управление этими участками. Миграционный подход в этом случае может быть использован для поддержания этой сети людей, чтобы обеспечить их функциональность. Эта поддержка должна включать развитие компетентности и повышение осведомленности. Такие действия формируют значительный компонент проекта WOW, который обеспечивает отличную модель сохранения сети участков. Дополнительная информация по всем аспектам проекта WOW может быть получена на участке www.wingsoverwetlands.org.

Дополнительная информация:

- *Comprehensive Protected Areas System Composition and Monitoring:* Vreugdenhil et al. (2003): http://www.birdlist.org/downloads/micosys/protected_areas_system_composition&monitoring.pdf.
- *Management Effectiveness Tracking Tool* (WWF & The World Bank 2007): http://assets.panda.org/downloads/mett2_final_version_july_2007.pdf.
- *Protected Areas and Biodiversity* (Mulongoy & Chape 2004): <http://www.scribd.com/doc/8111227/Protected-Areas>.
- *Habitats for Birds in Europe: A Conservation Strategy for the Wider Environment* (Tucker & Evans 1997).
- *Climate change impacts on seabirds in the North Sea:* http://www.birdlife.org/news/features/2005/01/north_sea_seabirds.html.
- *Tana River Delta, Kenya:* www.tanariverdelta.org.
- *The Trilateral Cooperation on the Protection of the Wadden Sea: collaboration with Guinea-Bissau:* <http://www.waddensea-secretariat.org/trilat/international/Guinea-Bissau.html>.
- *Wings Over Wetlands project:* www.wingsoverwetlands.org.
- *Sociable Lapwing Single Species Action Plan:* http://www.unep-aewa.org/publications/technical_series/ts2_sociable_lapwing.pdf.

3.4. Применение концепции пролетного пути при планировании системы охраняемых территорий

- Необходимо установить эффективные сети охраняемых территорий, чтобы обеспечить благоприятный природоохранный статус мигрирующим птицам на протяжении всего пролетного пути.
- Участок, важный на уровне пролетных путей, нужно интегрировать в национальное планирование.
- Участки можно обозначить на международном уровне (например, Рамсарские участки); их ключевой задачей должно стать управление сохранением.
- Для неохраняемых территорий необходимы природоохранные меры.

Планирование системы охраняемых территорий обычно происходит на национальном уровне, его результатом являются сети охраняемых территорий. Однако при использовании миграционного подхода дополнительно требуются функциональные сети ключевых участков на протяжении пролетного пути. Поэтому необходима интеграция миграционного подхода в планирование системы охраняемых территорий. Для этого существуют некоторые международные инструменты.

3.4.1. Применение концепции для планирования системы охраняемых территорий

IUCN (1994) определяет охраняемую территорию так:

«территория земли и/или моря, специально предназначенная для охраны и поддержания биологического разнообразия, а также природных и культурных ресурсов, и управляемая законодательными или другими эффективными путями».

Многие мигрирующие водоплавающие и околоводные птицы используют охраняемые территории, которые в некоторых случаях были учреждены благодаря высокой

продуктивности участков и их роли в поддержке водоплавающих и околоводных птиц. В других охраняемых территориях мигрирующие водоплавающие и околоводные птицы образуют только одну часть спектра биоразнообразия, которую участок намеревается охранять. В соответствии с подходом к сохранению с точки зрения пролетного пути, основное внимание при обозначении охраняемых территорий уделяется тому, чтобы создать их сеть для всех мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, которая в целом удовлетворяет требованиям всех стадий жизненного цикла. Если гнездовые участки мигрирующей птицы хорошо охраняются, но при этом негнездовые участки не охраняются и находятся под тяжелым давлением, то задача сохранения вида не может быть достигнута. Поэтому акцент должен быть сделан на установлении эффективных сетей охраняемых территорий, обеспечивающих благоприятный охранный статус для мигрирующих птиц на протяжении всего пролетного пути.

3.4.2. Признание участков на национальном уровне

Участки, назначенные для охраны природы

Назначение охраняемых территорий обычно происходит на национальном уровне и включает следующие категории:

- Национальный парк
- Заповедник
- Полный заповедник
- Природный парк
- Заказник живой природы
- Резерват живой природы
- Морская охраняемая территория
- Другие эквивалентные национальные обозначения, которые в разных странах могут различаться, но по смыслу соответствуют названным выше

Главной целью подобных назначений обычно является охрана природы. Там, где участок примыкает к охраняемой территории другой страны, может образоваться трансграничная охраняемая территория, которая при этом имеет разные особенности управления в каждом национальном секторе. Примером может служить W Parc в западной Африке, трансграничный национальный парк, образовавшийся между Буркина-Фасо, Нигером и Бенином. Охрана этих разных участков и их ресурсов обычно попадает под ведомство национального законодательства, и в большинстве стран охраняемые территории управляются государственными учреждениями.

Однако некоторые НПО также имеют возможность назначать и управлять охраняемыми территориями в сотрудничестве с правительством. Также растет число частных ОПТ, которые часто образуются для ведения туристического бизнеса.

Участки, предназначенные для множественного использования

Участки также могут иметь контролируемое множественное использование, в котором охрана природы занимает ключевое положение. Это включает:

- Лесничества
- Охотничьи хозяйства
- Парки отдыха
- Общественные заповедники

Мигрирующие водоплавающие и околоводные птицы образуют ключевой компонент некоторых охотничьих хозяйств, где уровень охоты обычно контролируется введением и слежением за квотой. Охотничьи зоны часто располагаются вблизи охраняемых территорий.

Национальная система охраняемых территорий

Во многих странах создается сеть охраняемых территорий, вместе призванных сохранить ключевые ресурсы биоразнообразия. Ключевым инструментом для установления таких сетей являются рекомендации **по системе охраняемых территорий IUCN**, которые

рассматривают план системы как композицию всей системы охраняемых территорий, включающую полный спектр экосистем и сообществ, находящихся в данной стране (Davey 1998). В соответствии с этой системой предложены категории охраны (схема 3.1).

Схема 3.1. Категории управления охраняемыми территориями IUCN
I. Полная охрана: <ul style="list-style-type: none">а) полный заповедник;б) природный заповедник.
II. Сохранение и восстановление экосистем (национальный парк).
III. Сохранение природных объектов (природный памятник).
IV. Сохранение через активное управление (управляемая территория местообитания/вида).
V. Сохранение и восстановление ландшафта / морского пейзажа (охраняемый ландшафт/акватория).
VI. Устойчивое использование природных экосистем (охраняемая территория с управляемыми ресурсами).

План системы определяет цели охраняемой территории и отношения между компонентами системы – между отдельными территориями, между охраняемыми территориями и другим использованием земель, и между разными заинтересованными секторами и уровнями общества. Он также определяет пути взаимодействия вовлеченных сторон для обеспечения эффективного и разумного управления и служит средством установления приоритетов среди всех конкурирующих факторов и проблем, которые нужно решить для установления работающей национальной системы охраняемых территорий.

3.4.3 Репрезентативность, полнота и баланс

Ключевыми характеристиками системы охраняемых территорий IUCN являются *репрезентативность, полнота и баланс*, которые стимулируют включение в систему наилучших образцов полного спектра типов природы в данной стране, обеспечивая сбалансированную представленность типов окружающей среды.

Репрезентативность практически всегда требует разработки сети отдельных охраняемых территорий. Эта характеристика очень важна для планирования системы национальных охраняемых территорий и должна обеспечивать сохранение большинства жизненных форм, местообитаний и ландшафтов страны, включая водно-болотные угодья и водоплавающих и околоводных птиц.

3.4.4 Дополнительные идеи по подходу к сохранению

Однако подход к сохранению с точки зрения концепции пролетного пути требуется *в дополнение* к этой системе, для того, чтобы стимулировать обозначение охраняемых территорий на уровне пролетных путей в качестве дополнительного слоя к национальному уровню. В этом случае подход с точки зрения пролетных путей к планированию системы охраняемых территорий должен рассматриваться как полностью совместимый с рекомендациями IUCN, добавляя приоритеты уровня пролетных путей к национальной репрезентативности. Рекомендации IUCN приоритезируют охрану репрезентативных образцов водно-болотных угодий в стране. Однако многим мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам требуется очень большая территория для осуществления определенной функции на уровне пролетных путей. В этом случае подход с точки зрения

пролетного пути к планированию системы охраняемых территорий отличается от рекомендаций IUCN для планирования национальной системы охраняемых территорий: сети критических участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц требуют системы участков на протяжении пролетного пути, которые будут представлять все стадии жизненного цикла, а не все типы окружающей среды.

3.4.5 Признание участков на международном уровне

Существуют доступные рекомендации по идентификации и признанию участков в качестве охраняемых территорий, или в качестве участка другой подобной формы обозначения, например, Рамсарский участок или IBA или участки, попадающие под АЕВА или Бернскую конвенцию. Не все эти последние обозначения означают, что участки на практике охраняются, но обычно ключевой задачей является управление сохранением.

а) Рамсар: Рамсарская Конвенция обеспечивает исчерпывающие рекомендации по идентификации и обозначению Рамсарских участков (см. ниже в Секции 3.5). Однако эти решения производятся на национальном уровне, а не на уровне пролетного пути. Именно в этих случаях договаривающимся сторонам может помочь информация от IWC и World Biodiversity Database; тогда же в дело вступают и СКУ. СКУ поможет в процессе идентификации участков обнаружением критических участков на миграционном уровне, таким образом, поддерживая их вступление в систему охраняемых территорий.

б) АЕВА: В статье III, параграф 2(с) Соглашения АЕВА стороны обязуются идентифицировать участки и местообитания мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, расположенных на их территории. Более детально, в Параграфе 3.1.1. Плана действий, стороны обязуются (при необходимости в сотрудничестве с соответствующими международными организациями) проводить и публиковать национальные перечни местообитаний в пределах своей территории, которые обладают важностью для популяций, указанных в Соглашении. Стороны должны стараться в приоритетном порядке идентифицировать все участки международной и национальной важности для этих популяций. АЕВА предлагает рекомендации, развивающие пошаговый подход к процессу инвентаризации, при котором используются все преимущества уже существующих региональных и национальных перечней водно-болотных угодий и важных для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц участков.

с) Европейская Директива по Птицам (EU Birds Directive): В Европе при обозначении охраняемых территорий большую роль сыграли Директивы Местообитаний и Птиц. Директива Птиц стремится защитить всех европейских диких птиц и места обитания перечисленных видов, в частности, через создание особо охраняемых территорий. Директивы также привели к созданию сети Особых территорий для сохранения, которые вместе с особо охраняемыми образовали сеть охраняемых территорий Евросоюза, названную Natura-2000. Это экологическая сеть охраняемых территорий, расположенная на территории Европейского Союза, призванная сохранить дикую флору и фауну и их природные места обитания в Европе. Она была запущена в 1998 Советом Европы как часть работы Конвенции по Сохранению Европейской Природы и Природных Местообитаний, или Бернской Конвенции. Изумрудная сеть (Emerald Network) представляет собой расширение сети на неевропейские страны, особенно по отношению к мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам. Эти сети сфокусированы на экологических сетях и хорошо внедряют участок-основанный миграционный подход. Для членов Евросоюза существует отличный стимул хорошо управлять особо охраняемыми территориями и участками Natura 2000, так как при несоответствии директивам на страны могут налагаться штрафы.

д) Объекты Всемирного наследия UNESCO: Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (UNESCO) ведет Список объектов Всемирного наследия выдающегося универсального значения. Все места обязаны удовлетворять хотя бы одному из 10 критериев отбора, включающих и культурные, и природные критерии. Страны, подписавшие Конвенцию о Всемирном наследии, могут подать предложения на номинирование территорий для их включения в список объектов Всемирного наследия UNESCO.

Несколько участков, критически важных для мигрирующих птиц, включены в список объектов Всемирного наследия. Один из примеров - «Сарыарка - степи и озера Северного Казахстана», который включает две особо охраняемые природные территории: Наурзумский государственный природный заповедник и Коргалжынский государственный природный заповедник суммарной площадью 450 344 га. Сарыарка содержит водно-болотные угодья, важнейшие для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, включая сибирского журавля (стерха) *Grus leucogeranus* и кудрявого пеликана *Pelecanus crispus*, а также 200 000 га степей, которые также обеспечивают важные местообитания для птиц, таких как кречетка *Vanellus gregarius* и степная тиркушка *Glareola nordmanni* (рис. 3.16). Тенгиз-Кургальджинские озера являются местом кормежки до 15-16 миллионов птиц, включая до 2,5 миллионов гусей. Они также поддерживают до 350 000 гнездящихся водоплавающих, в то время как Наурзумские озера поддерживают до 500 000 гнездящихся водоплавающих.



Рисунок 3.16. Степная тиркушка *Glareola nordmanni* (фото: Sergey Dereliev, UNEP/AEWA).

Для управления этой территорией, был разработан интегрированный план управления, и Правительство Казахстана выделило ресурсы для его выполнения. Одни из управленческих приоритетов - контроль гидрологического режима водоемов, от которого зависит благополучие экосистем.



е) Биосферные резерваты UNESCO: В рамках программы «Человек и биосфера» (Man and Biodiversity - MAB) UNESCO стремится поддерживать устойчивость окружающей среды с помощью Всемирной Сети Биосферных Заповедников (WNBR). Ее особенность - установление связи между сохранением биоразнообразия и социально-экономическим развитием в специфических условиях охраняемых природных территорий. Назначенные участки должны выработать и продемонстрировать подходы к **сохранению и устойчивому развитию**.

Биосферные резерваты утверждаются Международным координационным советом программы MAB по запросу заинтересованных государств. Каждый биосферный резерват остается в юрисдикции государства, в котором он находится. Вместе все биосферные резерваты формируют Мировую сеть, участие государств в которой является добровольным.

Такой тип назначения подходит для крупных участков многофункционального использования, в которых природоохранная деятельность формирует интегрированную часть. Они, таким образом, хорошо соответствуют подходу с точки зрения концепции пролетного пути, так как многие критические места для мигрирующих птиц являются

обширными водно-болотными угодьями, широко используемыми для многих хозяйственных целей.

Важным биосферным резерватом в регионе АЕВА является Bolama Bijagós в Гвинее-Бисау, который включает 88 прибрежных островов (рис. 3.17). Этот архипелаг важен как по культурным причинам, так и для биоразнообразия, и является ключевой территорией для мигрирующих водно-болотных птиц на Восточно-атлантическом пролетном пути (рис. 3.18).



Рисунок 3.17. Расположение биосферного заповедника Болама Бихагос в Гвинея-Биссау (источник: UNESCO).



Рисунок 3.18. Культура и мигрирующие водоплавающие и околотовные птицы на архипелаге Бихагос: мальчик с финиками; малый веретенник *Limosa lapponica* и рыболовная лодка (фото: © Hellio - Van Ingen).

Другие биосферные резерваты, важные для мигрирующих птиц в регионе АЕВА, включают резерват Miankaleh в юго-восточной части Каспия в Иране и биосферный резерват Дельта Дуная, трансграничную территорию Украины и Румынии.

3.4.6 Пример охраняемой территории: национальный парк Бан д'Арген

Важной охраняемой территорией на Восточном Атлантическом пролетном пути является национальный парк на берегу Мавритании, который сезонно принимает более 2 миллионов мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, в основном куликов. Там зарегистрирована наибольшая плотность кормящихся куликов в Африке и Европе – примерно 40 куликов на гектар прибрежной равнины. Этот участок был установлен в качестве национального парка в 1973 году и обозначен как Рамсарский участок в 1982, и как участок Мирового Наследия UNESCO в 1989 году. Для таких участков необходимо, чтобы миграционный подход к сохранению хорошо обслуживался планированием управления участком. Это требует того, чтобы действия по управлению парком поддерживали и приносили выгоду мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам как важное свойство охраняемой территории.



Рисунок 3.19. Плотная стая куликов в Бан д'Аргене (фото: © Helligo - Van Ingen).

Бан д'Арген может быть с очевидностью идентифицирован как критический участок для куликов; в самом деле, он обеспечивает более чем 1% популяций 14 мигрирующих куликов, так же как и других водоплавающих и околоводных птиц. Потеря или негативное влияние на Бан д'Арген вызовут серьезные осложнения состояния популяций этих птиц, которые от него зависят, и будут оказывать более широкое влияние на весь пролетный путь.

Ключевое применение подхода с точки зрения пролетного пути для сохранения заключается в необходимости положительных действий по управлению мигрирующими водоплавающими и околоводными птицами на этом участке. Это включает регулярный мониторинг популяций и регулярное наблюдение за участком, чтобы быть уверенными, что нет основных отрицательных влияний, таких как антропогенное вмешательство, и что оптимальные условия местообитания превалируют. Это также требует того, чтобы любые будущие действия принимали во внимание статус мигрирующих птиц на участке, так, чтобы дороги или другая инфраструктура не имела негативных последствий.

Далее, правила парка должны принимать во внимание роль парка в сохранении пролетных путей, поэтому правила должны поддерживать участок в оптимальном состоянии для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Правила могут охватывать такие проблемы, как предотвращение промышленного развития, запрет на вызывающие беспокойство моторные лодки, загрязнение и контроль рыболовства. На

самом деле, многие из этих проблем уже хорошо проработаны в плане управления парком, но это не всегда учтено для всех охраняемых территорий. Один из аспектов, который можно было бы улучшить в Бан д'Аргене, - это стимулирование орнитологического экотуризма и использование мигрирующих птиц как активы, дающие вклад в местную и парковую экономику. Это одна из проблем, рассматриваемая в демонстрационном проекте WOW Banc d'Arguin. Другой проблемой, требующей большого внимания, является рыболовство. Оно оказывает большое давление на рыбу, моллюсков, ракообразных и головоногих (осьминогов и кальмаров), особенно от действия высокоэффективных зарубежных рыболовных судов, и нынешний уровень рыболовства отнюдь не устойчив. Прекращение рыболовства оказало бы большое влияние на морские и прибрежные экосистемы, включая и Бан д'Арген.



Рисунок 3.20. Участники тренингового курса в Бан д'Аргене (фото: Wetlands International).

3.4.7 Неадекватное сохранение

Многие из мировых охраняемых территорий не получают адекватную защиту или управление обычно потому, что нет или недостаточно ресурсов для этого. Другими территориями невозможно управлять из-за общественных беспорядков. В результате есть множество охраняемых территорий, которые получили статус охраняемых, но на деле получают минимальную форму защиты. Такие участки, важные для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и в качестве компонента вовлеченные в сеть критических участков, требуют пристального внимания при миграционном подходе. Для таких участков необходимо найти приоритетные нужды, а их важность для пролетного пути использовать для подтверждения и привлечения внимания к сохранению этих территорий.

Садд

Примером могут служить водно-болотные угодья Садд (Sudd) в Южном Судане. Эти обширные угодья совмещают поймы, болота, топи и озера на Белом Ниле и включают два охотничьих хозяйства, Шамбе и Зераф (Shambe и Zeraf), оба назначенные в начале 1980-ых. Однако затяжные общественные беспорядки в регионе препятствовали любой форме управления этими землями, и только сейчас, в конце 2000-ых, возможны первые шаги по

сохранению участка. При миграционном подходе, сначала Садд должен быть признан в качестве критического участка для сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, потом охранные потребности этих участков будут идентифицированы и обговорены с заинтересованными сторонами, и затем внедрены. Результаты должны быть сообщены сети критических участков.



Рисунок 3.21. Сушка рыбы в Бан д'Аргене (фото: © Hedio - Van Ingen).



Рисунок 3.22. Обширность территорий пойменных болот Садда в южном Судане – это только одно из препятствий в их управлении и сохранении (фото: Tim Dodman).

3.4.8 Применение на неохранных территориях

Если неохранный территория идентифицируется как компонент СКУ и охранные мероприятия, очевидно, пойдут на пользу статусу участка, подход с точки зрения пролетного пути дает возможность выдвинуть участок на присвоение статуса охраняемой территории. Слово «охраняемая территория» может иногда быть неправильно понято, так как может вызывать образ парка с оградой вокруг и полной защитой внутри. Однако охраняемые территории могут включать такие варианты, как общественные заказники, в которых может осуществляться природопользование, но которые также обеспечивают меры для рационального пользования ресурсами. Подход с точки зрения пролетного пути может быть использован для иллюстрации международного значения этих участков, а также для мобилизации ресурсов для таких действий, как более детальные инвентаризации неохранных территорий, и для разработки предложений по их признанию охраняемыми.

Основное применение концепции пролетного пути к неохранным территориям, где нет нужды организовывать охранные мероприятия, заключается в осознании их цены как критических участков сети, и мобилизации ресурсов для их мониторинга.

Дополнительная информация:

- *National System Planning for Protected Areas: Davey (1998), IUCN:* <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-001.pdf>.
- *Guidelines for designating Ramsar Sites:* http://ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e14.pdf.
- *Guidelines for site inventory under AEWA:* http://www.unep-aewa.org/publications/conservation_guidelines/pdf/cg_3new.pdf
- *International Conservation Policy Delivers Benefits for Birds in Europe (Donald et al. 2007):* <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/317/5839/810>.
- *UNESCO World Heritage:* <http://whc.unesco.org/en/35/>.
- *Saryarka - Steppe and Lakes of Northern Kazakhstan:* <http://whc.unesco.org/en/list/1102>.
- *UNESCO's Man and Biosphere Programme:* http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL_ID=6393&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.
- *Bolama Bijagós Biosphere Reserve:* <http://www.unesco.org/mabdb/br/brdir/directory/biores.asp?code=GBS+01&mode=all>.
- *Parc National du Banc d'Arguin:* <http://www.mauritania.mr/pnba/>.
- *WOW PNBA demonstration site project:* <http://wow.wetlands.org/HANDSon/Mauritania/tabid/129/language/en-US/Default.aspx>.
- *Nature reserves. Island theory and conservation practice (Schafer 1990).*

3.5. Инструменты для планирования сети участков

Основные инструменты для определения сети участков – это Рамсарские критерии, критерии ИВА и рекомендации АЕВА по инвентаризации участков.

3.5.1 Руководства для планирования сети участков

Для планирования сети участков доступны различные инструменты, все они в данное время собраны вместе в новом **Инструменте Сети Критических Участков (СКУ)**, доступном в Интернете. Этот инструмент служит в качестве первичной базы ресурсов для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц в регионе АЕВА и подходит под требования Рамсара и АЕВА. Он обеспечит стратегические рекомендации по практическому сохранению мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, включая

рекомендации по систематическому обозначению Рамсарских участков, внедрению Соглашения АЕВА и использованию IWC, IBA и данным по охраняемым территориям для управления мигрирующими популяциями и участками, от которых они зависят. С помощью централизации информации из различных источников, пользователям будет гораздо проще приблизиться к существующим базам данных и другим инструментам. Инструмент SKU еще находится в разработке и будет запущен в 2010 году. Однако демонстрационная версия с ограниченными данными будет выпущена в 2008 году для того, чтобы собрать отклики о функциональности от будущих пользователей. Для получения дальнейшей информации см. ниже.

3.5.2. Специфичные инструменты для определения сети участков

Первым шагом для сохранения сети участков является идентификация сетей участков. Существует несколько практических инструментов для использования в данном процессе, которые будут объединены вместе в новом Инструменте SKU. Ниже представлены основные инструменты мгновенного использования, которые обеспечивают практические механизмы идентификации участков:

- a. Рамсарские критерии водоплавающих и околоводных птиц
- b. Критерии ключевых орнитологических территорий IBA
- c. Стратегическая структура и рекомендации по будущему развитию Списка водно-болотных угодий международной значимости.
- d. Рекомендации АЕВА по подготовке инвентаризации участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

a. Рамсарские критерии водоплавающих и околоводных птиц

Есть два установленных специфических критерия, основывающихся на водоплавающих и околоводных птицах согласно Конвенции о водно-болотных угодьях (Рамсар, Иран, 1971). Это:

- Критерий 5: водно-болотное угодье должно считаться международно значимым, если оно регулярно поддерживает 20,000 или более водоплавающих и околоводных птиц.

- Критерий 6: водно-болотное угодье должно считаться международно значимым, если оно регулярно поддерживает 1% особей популяции одного вида или подвида водоплавающих и околоводных птиц.

Это обеспечивает очень практичный и достаточно простой инструмент для идентификации Рамсарских участков, если существуют данные, чтобы показать «регулярное посещение» птиц в подходящих количествах. Критерий 6 требует доступности 1% уровня для каждой популяции. К счастью, многие участки имеют такие данные, так как в 1990е и 2000е произошло развитие в получении 1% уровней для популяций водоплавающих и околоводных птиц через Оценку популяций водоплавающих и околоводных птиц (WPE), проведенную Wetland International. Сейчас такие данные доступны по большинству мигрирующих популяций водоплавающих и околоводных птиц в регионе АЕВА, хотя качество этих оценок значительно расходится (рисунок 3.23). Эти оценки были получены в результате технического анализа популяций, которые были собраны специально для базы данных IWC, World Bird Database и IBA, в то же время, привлекая другие источники, включающие различные публикации и количественную информацию.

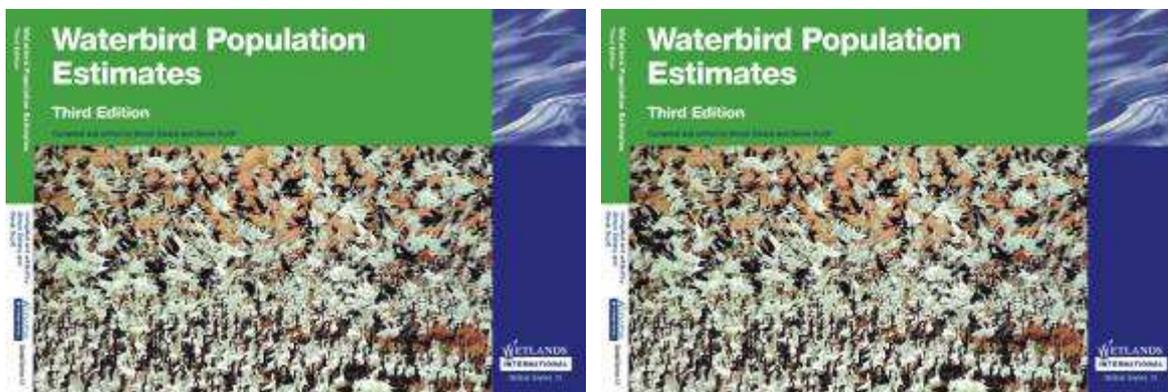
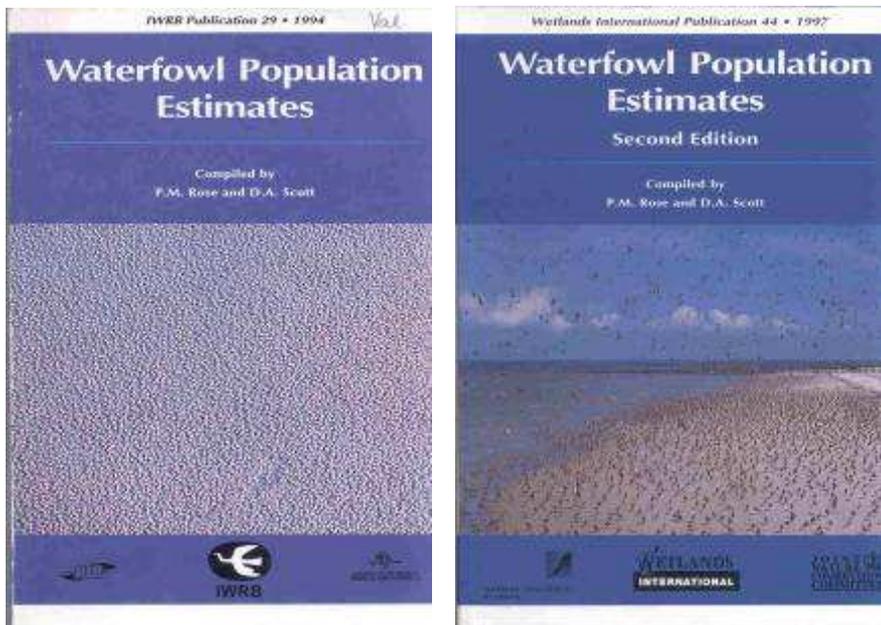


Рисунок 3.23. Оценка популяций водоплавающих и околоводных птиц выпуск 1-4 (1994 – 2006 гг.).

Для того чтобы использовать эти критерии для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, нужна дополнительная информация о миграционном статусе различных популяций. Эта информация общедоступна для многих популяций (например, World Bird Database, атласы водоплавающих и околоводных птиц), хотя для некоторых популяций в Африке миграционный статус не до конца ясен. Несколько популяций водоплавающих и околоводных птиц в Африке - кочевые или полукочевые и не имеют регулярных определенных пролетных путей. Тем не менее, эти птицы во многом зависят от сети критических участков, так что очень важно также учитывать их при разработке планов сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Примером может служить восточно-африканская популяция малого фламинго, которая широко передвигается между озерами Рифтовой Долины. Ее передвижения непредсказуемы и не зависят четко от сезона.

Одной из вещей, необходимых для понимания 1% уровня, является то, что этот уровень основан на оценке популяции водоплавающих и околоводных птиц, которая меняется в зависимости от предположений. Например, 1% уровень популяции чёрной крачки (*Chlidonias niger*) в регионе АЕВА оценивается в 2,000 в 1997 и в 4,000 в 2002. Это не объясняется изменениями в самой популяции, скорее можно объяснить это улучшением знаний о популяции и улучшением предположительной оценки. Поэтому 1% уровень динамичен, и при идентификации критических участков водоплавающих и околоводных птиц, основанной на 1% уровне, необходимо принимать это во внимание. Однако важно, чтобы изменения 1% уровня не принимались за вариации популяционного статуса, если они находятся в пределах природных флуктуаций. Согласно Конвенции по Водно-болотным угодьям, 1% пороговый уровень должен пересматриваться чаще, чем каждое третье совещание сторон (т.е. каждые девять лет), если только популяция водоплавающих и околоводных птиц плохо изучена или быстро меняется.

Важным фактором применения Рамсарских критериев является то, что границы участка должны быть хорошо известны. Это позволяет правильное использование критерия и адекватное использование существующих данных по водоплавающим и околоводным птицам. Объединение участков также является одним из факторов (см. выше часть по объединению участков).

в. Критерии ключевых орнитологических территорий (IBA)

Наиболее значимые критерии IBA для идентификации критических участков мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц попадают под категорию A4 «Скопления». Две из них отражают Рамсарские критерии (A4(i) и A4(iii)), используя оба 1% уровень и пороговое значение в 20,000 водоплавающих и околоводных птиц. Тем не менее, они слегка отличаются, к тому же категория A4 также принимает во внимание морских птиц и т.н. «бутылочные горлышки» для мигрирующих видов.

Глобальные критерии IBA для отбора ключевых орнитологических территорий в категории A4

A4i: участок на постоянной основе содержит $\geq 1\%$ биогеографической популяции (водоплавающих и околоводных птиц)

A4ii: участок на постоянной основе содержит $\geq 1\%$ мировой популяции скоплений морских птиц и наземных видов

A4iii: участок на постоянной основе содержит $\geq 20,000$ водоплавающих и околоводных птиц / $\geq 10,000$ пар морских птиц одного или более видов

A4iv: миграционное «бутылочное горлышко» ($\geq 20,000$ хищников или $\geq 20,000$ аистов или $\geq 20,000$ журавлей)

Критерий IBA категории A1 применяется по отношению к глобально уязвимым видам, и участки подходят при наличии на них значительного количества глобально уязвимых видов, или других видов, требующих сохранения. Участок подходит под этот критерий, если исследователи знают или предполагают на нем наличие популяций видов, признанных критическими или исчезающими. Пороговые значения размеров популяции устанавливаются регионально для уязвимых, зависящих от охраны, почти уязвимых видов и видов с недостаточными данными для того, чтобы помочь в выборе участка. Этот критерий может быть использован для идентификации критических участков для уязвимых мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, особенно, там, где нет или недостаточно учетных данных. Однако он не может быть использован для уязвимых популяций или подвидов.

Программа IBA также дает исчерпывающие рекомендации по многим другим аспектам касательно обнаружения или установления границ IBA, их управления и мониторинга и вовлечения заинтересованных сторон, например, через Группы поддержки участков (см. секции 6.2). В целом подход IBA обеспечивает отличный инструмент для идентификации критических участков и их последующего управления для интегрированной охраны.

с. Стратегическая структура и рекомендации по будущему развитию Списка водно-болотных угодий международной значимости

Рамсарское руководство – это практический ресурс, предназначенный обеспечить ключевую информацию, необходимую для решения широкого спектра задач касательно рационального пользования водно-болотными угодьями. Оно включает в себя разные руководства, охватывающие определенные темы, хотя, естественно, они частично друг друга перекрывают. Наиболее подходит для идентификации сети критических участков Руководство 14: Обозначение Рамсарских участков. Это руководство включает рекомендации по принятию систематического подхода к идентификации приоритетных водно-болотных угодий для обозначения их согласно Рамсарской Конвенции. Эти рекомендации включают идентификацию определенных типов водно-болотных угодий; они могут применяться в тех случаях, когда местообитание водоплавающих и околоводных птиц известно, но недостаточно учетных записей.

Руководство 14 также включает все критерии по идентификации водно-болотных угодий международной значимости, попадающих под Рамсарскую Конвенцию, а также рекомендации по их использованию и долгосрочным целям. Это включает определенные критерии, основанные на водоплавающих и околоводных птицах, как объяснено выше. Другие относящиеся к проблеме критерии для водоплавающих и околоводных птиц включают критерии 2, 3 и 4, которые являются критериями, основанными на видах и экологических сообществах:

- критерий 2: Водно-болотное угодье должно считаться международно значимым, если оно поддерживает уязвимые, исчезающие или критические виды или угрожаемые экологические сообщества.

- критерий 3: водно-болотное угодье должно считаться международно значимым, если оно поддерживает популяции видов растений и/или животных, необходимых для поддержания биологического разнообразия определенного биогеографического региона.

- критерий 4: водно-болотное угодье должно считаться международно значимым, если оно поддерживает популяции видов растений и/или животных на критической стадии их жизненного цикла, или обеспечивает безопасность при неблагоприятных условиях.

Критерий 4 имеет особенное значение для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, так как указывает на значимость ключевых участков, поддерживающих жизненно важные стадии жизненного цикла мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Это могут быть гнездовья, важные кормовые остановки во время миграции, места линьки и негнездовые места скопления. Многие подобные участки подходят под критерии 5 и/или 6, но критерий 4 может быть особенно важен в случае, например, недостатка учетных данных. Подобный же подход может быть использован для идентификации критических участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

d. Рекомендации АЕВА по подготовке инвентаризации участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

Серия рекомендаций АЕВА по сохранению – это полезный практический ресурс, охватывающий различные аспекты, касающиеся сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Рекомендация по сохранению номер 3 касается подготовки инвентаризации участка для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, а это является очень важным аспектом при идентификации сети критических участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Эти рекомендации предлагают следующий пошаговый подход:



Шаг 1: Найти ведущие организации для проведения инвентаризации; определить задачи и основные фазы процесса.

Шаг 2: Используя опубликованные источники, набросать список ключевых участков и местообитаний.

Шаг 3: Показать этот черновой вариант списка как можно большему числу специалистов и организаций.

Шаг 4: Идентифицировать новые участки с использованием карт, авиа фотографий и спутниковых снимков; организовать инспекционные выезды на потенциальные новые участки.

Шаг 5: Для каждого участка заполнить базовую информацию, используя стандартные формы.

Шаг 6: Нанести каждый участок на карту, чтобы определить его границы.

Шаг 7: Обновить описания участка, используя Рамсарскую систему кодировок местообитаний.

Шаг 8: Проводить мониторинг участков и обновлять учетную запись через регулярные промежутки времени.

С точки зрения АЕВА, участок должен быть признан ключевым участком для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц если:

- он является пристанищем для одного или более глобально угрожаемых видов, перечисленных в Дополнении 2 Соглашения;
- он подходит под Рамсарские численные критерии по водоплавающим и околоводным птицам, в частности содержит более 1% популяции, для одного или более видов, перечисленных в Дополнении 2 Соглашения.

Хотя многое в этих и Рамсарских критериях перекрывается, критерии АЕВА также заботятся о не водно-болотных местах обитания, и являются специфичными для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, перечисленных в Дополнении 2 Соглашения.

Дополнительная информация:

- *Ramsar handbook for the wise use of wetlands 14: Designating Ramsar Sites:*
http://www.ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e14.pdf.
- *Waterbird Population Estimates fourth edition:*
<http://www.wetlands.org/WatchRead/tabid/56/mod/1570/articleType/ArticleView/articleId/2028/Default.aspx>.
- *BirdLife International IBAs:*
<http://www.birdlife.org/action/science/sites/index.html>.
- *AEWA conservation guidelines on the preparation of site inventories for migratory waterbirds:*
http://www.unep-aewa.org/publications/conservation_guidelines/pdf/cg_3new.pdf.

3.6. Инструмент сети критических участков (CSN Tool)

Инструмент сети критических участков сводит воедино информацию с трех основных баз данных, используемых в международном сохранении водоплавающих и околоводных птиц и водно-болотных угодий, и делает отрывочные данные доступными в открытом централизованном интерфейсе с возможностью поиска. Он дает стратегическое руководство по практическому сохранению мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, и предназначен для специалистов-практиков по охране природе, а также людей, ответственных за планирование и принятие решений на местном, национальном и международном уровне.

3.6.1 Критические участки и работа сети критических участков

Проект «Крылья над водой» уделяет особое внимание определению критических участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, чтобы правильно расставить приоритеты при планировании природоохранных мер по сохранению пролетных путей разных популяций водоплавающих и околоводных птиц, в первую очередь, обращая внимание на наиболее важные для этих популяций участки, т.е. критические участки. Определение сети критических участков (СКУ) строится на определении Рамсарских участков и ИВА, которые основаны на численных критериях. При этом особое внимание уделяется определению сети участков, жизненно необходимых популяциям во время годового или другого цикла, в том случае, если эффективность подобного подхода к сохранению является эффективной.

Таким образом, к водоплавающим и околоводным птицам применимы следующие определения:

Критический участок: Участок, необходимый для долгосрочного выживания одной или более популяций водоплавающих и околоводных птиц на любой стадии их жизненного цикла.

Сеть критических участков: Сеть критических участков, которые вместе необходимы для долгосрочного выживания одной или более популяций водоплавающих и околоводных птиц на разных стадиях их жизненного цикла.

3.6.2 Определение СКУ: критерии СКУ и их применение

Определение ключевых участков, используемых конкретными популяциями водоплавающих и околоводных птиц, требует привлечения критериев, которые могут быть применены на популяционном уровне. Два критерия были разработаны, чтобы помочь в процессе определения участка, и тесно связаны с Рамсарскими критериями и критериями ИВА:

Критерий СКУ 1: Известно или предполагается, что участок регулярно и предсказуемо содержит значительное число особей популяции глобально угрожаемого вида водоплавающих и околоводных птиц.

Критерий СКУ 2: Известно или предполагается, что участок содержит >1% миграционной или другой отдельной популяции водоплавающих и околоводных птиц.

В рамках этих определений слово «регулярно» используется для исключения случайных залетов, залетов на границу ареала и древних или исторических встреч, но при этом включает в себя сезонное присутствие. Для второго критерия «регулярно» также означает и то, что 1% популяции отмечается в 2/3 сезонов (чему должно быть подтверждение данными), при том, что сезонов не меньше трех; или, в другом случае, если средняя величина максимальных учетов в соответствующий сезон за последние пять лет достигает порогового значения в 1%.

Термин «предсказуемо» означает присутствие в зависимости от условий участка, например на временных водно-болотных угодьях в зоне непостоянных дождей. Термин «значительное число особей» относится к регулярному присутствию критически угрожаемых или угрожаемых видов независимо от их обилия, или 10 пар / 30 особей в случае уязвимых видов, а для близких к угрожаемым видов могут существовать и численные значения.

Критерий 2 ставит в центр внимания виды, на популяционном уровне уязвимые для угроз, встречающихся на участке, в силу своих поведенческих привычек к скоплению на любой из стадий годового или жизненного цикла. Разграничение «миграционных популяций» и ассоциированного с этим порогового 1% согласовано с Оценкой популяций водоплавающих и околоводных птиц (*Waterbird Population Estimates*). В случае популяций

с числом особей более 2 миллионов или птиц, для которых не установлен 1%, участок считается критическим, если он поддерживает 20 000 особей, в соответствии с Рамсарским критерием 5. Там, где участок поддерживает части одной или более одной популяции одного и того же вида, и при условии, что разделение этих совмещенных популяций невозможно, используют показатель 1% от наибольшей популяции.

В обоих критериях слово «предполагается» используется для участков, по которым недостаточно информации ввиду их отдаленности или других препятствий.

Некоторые участки остановок могут быть критическими для водоплавающих и околоводных птиц во время сезонной миграции в результате оборота популяции, хотя число особей при этом может не достигать до 1%. **Интенсивность оборота** популяции можно оценить специальными методами (кольцеванием и маркированием, детальным и координированным учетом стай и т.д.), но в большинстве случаев подобная информация недоступна. Поэтому, следуя Рекомендации АЕВА по сохранению 3, участки остановок могут проходить по критерию 1%, если максимальный учет на участке хоть однажды превысит 75% от 1%-го порогового значения (UNEP/AEWA 2005b).

Перед составлением сети критических участков необходимо пополнить знания о пролетных путях и ареалах мигрирующих (и кочующих) популяций. Поэтому в качестве дополнительных материалов при определении СКУ нужно использовать атласы пролетных путей, карты которых (а также знания и данные, лежавшие в основе этих карт) позволяют использовать эти критерии для разных популяций.

3.6.3 Введение в работу Инструмента СКУ

Инструмент СКУ – это новое изобретение, разработанное проектом «Крылья над водой». Он представляет собой всеохватывающий источник информации по мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам и участкам, от которых они зависят. Он служит центральным информационным порталом, объединяя современные знания по мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам на протяжении (прежде всего) Африкано-Евразийских пролетных путей. Это интернет-приложение разработано для помощи в определении и сохранении сетей участков, используемых водоплавающими и околоводными птицами для успешного прохождения своего ежегодного жизненного цикла (или других стадий жизни) в Африке и Евразии. Он помогает природоохранным усилиям в масштабе пролетных путей и стимулирует международное сотрудничество между целым рядом государственных и негосударственных организаций, призванных охранять мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц на их пролетных путях.

Инструмент СКУ служит основным источником информации по мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам региона АЕВА и подходит по требованиям Рамсара и АЕВА. Он обеспечивает стратегическое руководство по практическому сохранению мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, включая руководство по систематическому назначению Рамсарских участков, выполнению обязательств АЕВА, использованию данных Международного учета водоплавающих и околоводных птиц (IWC), IBA и данных по охраняемым территориям для управления популяциями мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и участков, от которых они зависят. Собирая информацию из различных источников, приложение позволяет пользователям добавлять свою информацию. Инструмент СКУ запущен в 2010 сначала в виде демонстрационной версии с ограниченными данными для сбора отзывов от будущих пользователей о его функциональности (www.wingsoverwetlands.org/CSN). Повышение осведомленности будет проходить через веб-сайт проекта «Крылья над водой» и специальные листовки (рисунок 3.24).

The Critical Site Network Tool

The information source for waterbird conservation in the African-Eurasian Flyway



Photo: Bob Gifford

A consortium of leading international conservation organisations presents the Critical Site Network Tool, a freely-accessible web-based information portal that will provide you with essential up-to-date information on migratory waterbirds and their key sites along the African-Eurasian Flyway.

Under the African-Eurasian Waterbird Agreement (AEWA) and the Ramsar Convention on Wetlands, countries are required to identify and protect critical sites for waterbirds along their migratory routes. The major global organisations dealing with the conservation of waterbirds and their habitats have joined forces in the Wings Over Wetlands Project (WOW) to strengthen the implementation of AEWA and the Ramsar Convention. One of the main and innovative products of this project is the Critical Site Network Tool.

Supported by the German Federal Agency for Nature Conservation and the German Federal Ministry for Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety



Рисунок 3.24. Прототип вступления Инструмента SKU и листовка для повышения осведомленности (www.wingsoverwetlands.org).

The Critical Site Network Tool

Integrated flyway information for all waterbird species protected under AEWA

The Critical Site Network Tool brings together information from the three main databases for waterbirds: the Ramsar Sites Information Service, the International Waterbird Census Database (managed by Wetlands International) and the World Bird Database (managed by BirdLife International). The portal, being developed by the UNEP World Conservation Monitoring Centre, will make this currently dispersed data available in a central, open and searchable web-based interface. It will provide comprehensive site and Flyway scale information for all 235 migratory waterbird species covered by the African-Eurasian Waterbird Agreement.

What can the Critical Site Network Tool do for you?

This application will benefit everyone dealing with waterbirds and with wetland management. At the Flyway-scale, it will show the key sites for any waterbird population in the AEWA region. At the site level, it will help managers to identify the significance of their area in the Flyway context for each waterbird species it hosts. In addition, the system will illustrate site boundaries, changes in population size over time and practical ecological requirements to help management. The Critical Site Network Tool will also assist in the development of International Single Species Action Plans, systematic identification of wetlands to be protected under the Ramsar Convention, and provide information for environmental impact assessments.

When will the tool be available?
The Critical Site Network Tool is currently under development and will be launched in 2010. However, a demonstration version with limited data will be released in 2008 to collect feedback on functionality from future users.

Have a look already!
News and developments on the Critical Site Network Tool is available on www.wingsoverwetlands.org/CSN. On this webpage you can also subscribe to receive regular updates.

Wings over Wetlands (WOW)
WOW is the largest initiative ever in the African-Eurasian region for the conservation of migratory waterbirds and their critical habitats. The project aims to enhance the capacity of stakeholders to plan and manage the conservation of migratory waterbirds and the critical sites along the flyway. This is carried out through activities such as the Critical Site Network Tool, Training and Awareness Raising Programmes and through enhanced information exchange.

For more information please contact:

Wings over Wetlands
Tel: +31 (0)117 47887576
Fax: +31 (0)117 478850
E-mail: info@wingsoverwetlands.org
www.wingsoverwetlands.org



Flyway conservation
Waterbirds travel long distances, crossing several countries and entire continents during their annual migration cycle. The flyways connect their key breeding, staging and wintering sites.

To maintain healthy wetland ecosystems, complementary national and local actions are needed along the entire flyway. Actions should be focused on the conservation and sustainable management of critical wetland areas.

The African-Eurasian Waterbird Agreement (AEWA) and the Ramsar Convention on Wetlands provide requirements and guidelines for this.

3.6.4 Использование Инструмента SKU

Целью инструмента SKU является помощь всем, кто занимается управлением водоплавающими и околоводными птицами и водно-болотными угодьями. В масштабе пролетных путей он указывает ключевые участки для любой популяции водоплавающих и околоводных птиц в регионе АЕВА, в то время как на уровне участка он может помочь управляющим определить значимость их участка в контексте пролетных путей для каждого вида водоплавающих и околоводных видов птиц. К тому же система показывает границы участков, изменения в размере популяции и практические экологические требования для помощи в управлении участком. Инструмент SKU также может помочь в разработке международного плана управления одним видом и в систематическом определении участков для назначения их в качестве Водно-болотных угодий международного значения (Рамсарская Конвенция). В дальнейшем он может помогать управляющим участками и исследователям, оценивающим влияние на окружающую среду.

Суммируя вышесказанное, Инструмент SKU позволяет управляющим сохранением и должностным лицам, принимающим решения на местном, национальном и международном уровне:

- Определять ключевые участки, используемые определенной популяцией водоплавающих и околоводных птиц на протяжении всего миграционного маршрута;
- Понимать важность конкретного участка для конкретной популяции или группы видов водоплавающих и околоводных птиц;
- Подтверждать статус сохранения определенного участка;
- Показывать границы определенного участка;
- Показывать, как изменяются количественные показатели популяции со временем на определенном участке;
- Показывать значение участка с точки зрения пролетных путей;
- Обеспечивать практическую информацию по экологическим требованиям водоплавающих и околоводных птиц для помощи в управлении участком.

В то время как критерии SKU руководят определением критических участков для популяций водоплавающих и околоводных птиц, Инструмент SKU сводит воедино данные из различных источников, чтобы представить как можно более полную картину по каждому виду, популяции или участку; это информация, которую можно использовать для сохранения на критических участках. Одним из ключевых признаков Инструмента SKU является присутствие карт пролетных путей. Карты пролетных путей, на которых

показаны критические участки, представляют собой доступный и полезный инструмент для введения подхода с точки зрения пролетных путей к сохранению.

В этом подходе есть свои трудности там, где недостаточно данных, хотя карты пролетных путей с отсутствием критических участков в некоторых частях пролетного пути могут помочь в определении приоритетов при исследованиях пробелов знаний. С другой стороны, карты с нанесенными критическими участками только на определенных частях пролетного пути, могут указывать на то, что в других участках пролетного пути птицы рассредоточены на обширных территориях, и это поможет расставить правильные приоритеты в усилиях по сохранению критических участков, где птицы более уязвимы.

3.6.5 Целевые пользователи инструмента CSN

Инструмент SKU нацелен на природоохранных исполнителей, принимающих решения и планирующих людей на местном, национальном и международном уровне. Он может помочь национальным властям региона AEWA определить, какие критические участки попадают под их национальную юрисдикцию и понять важность отдельных участков в контексте пролетных путей. Инструмент может помочь в международных усилиях по сохранению водоплавающих и околоводных птиц, предоставив необходимую информацию по лучшей охране видов водоплавающих и околоводных птиц на всем протяжении их миграционного маршрута. Он может в дальнейшем помочь заинтересованным сторонам, вовлеченным в трансграничное сохранение водоплавающих и околоводных птиц, нацеливать свои усилия для выполнения обязательства по соответствующим международным соглашениям, включая Рамсарскую Конвенцию, Конвенцию по мигрирующим видам, AEWA и Директиву по птицам Евросоюза.

3.6.6 Функционирование Инструмента SKU

Инструмент SKU собирает информацию, хранящуюся в трех основных базах данных, используемых в международном сохранении водоплавающих птиц и водно-болотных угодий и делает эти разбросанные данные доступными в централизованном, открытом и допускающем возможность поиска интернет-основанном интерфейсе. Разработанный Центром мирового сохранения и мониторинга ([World Conservation and Monitoring Centre \(UNEP-WCMC\)](#)) в сотрудничестве с Wetlands International и BirdLife International, он предоставляет полную информацию в масштабе участка и пролетного пути по 300 мигрирующим видам водоплавающих и околоводных птиц, включая 235 видов, включенных в AEWA. Инструмент SKU также сочетает информацию из ключевых наборов данных по мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам и их критическим местообитаниям, включая:

- Мировая база данных по биоразнообразию
Мировая база данных по биоразнообразию (The World Biodiversity Database, WBDB, ранее - «Мировая база данных по птицам», World Bird Database) управляется BirdLife International и хранит информацию по всем видам птиц в мире и ключевым участкам, определенным для их сохранения (ключевые орнитологические территории) от имени BirdLife Partnership национальных НПО. Информация по видам, хранящаяся в WBDB (включая информацию по размеру популяции, распространению, угрозам, местообитаниям, экологии и таксономии), образует основу, по которой все виды птиц оцениваются BirdLife для внесения в Красный список IUCN (IUCN Red List). Программа Ключевых орнитологических территорий нацелена на определение (используя стандартные количественные критерии), оформление и защиту сети участков, критических для сохранения мировых птиц. Мировая база данных по птицам содержит разнообразную информацию об участках, а также информацию о размерах популяции присутствующих там видов птиц, уделяя особое внимание видам, чьи количества подпадают под критерии ИВА.

- База данных Международной переписи водоплавающих и околоводных птиц
База данных Международной переписи водоплавающих и околоводных птиц (International Waterbird Census = IWC) включает более 25 000 участков и содержит наиболее полные данные учетов водоплавающих и околоводных птиц, доступные для африкано-евразийского региона. Международная перепись водоплавающих и околоводных птиц – это ежегодная перепись птиц в более чем 100 странах, которая проходит в середине января каждого года. Почти 15 000 добровольных экспертов-наблюдателей насчитывают от 30 до 40 миллионов водоплавающих и околоводных птиц, используя стандартизированный метод, включающих сбор, проверку и отправку данных национальной и региональной переписи водоплавающих и околоводных птиц. Перепись координируется Wetlands International.
- Служба информации Рамсарских участков
Служба информации Рамсарских участков (Ramsar Sites Information Service (RSIS)) обеспечивает данные по водно-болотным угодьям, назначенным в качестве международно-значимых Рамсарской Конвенцией по водно-болотным угодьям, чаще называемых Рамсарскими угодьями. Информация, попавшая в базу данных, берется из Рамсарских информационных листов, Рамсарских национальных отчетов и/или из корреспонденции администрации, предоставленной договаривающимися сторонами. Это включает в себя информацию по типам водно-болотных угодий, землепользованию, угрозам, гидрологической значимости участков и т.д.
- Мировая база данных по охраняемым территориям
Мировая база данных по охраняемым территориям (The World Database on Protected Areas (WDPA)) дает наиболее полный набор данных по охраняемым территориям по всему миру и управляется UNEP-WCMC в партнерстве с Комиссией по охраняемым территориям (IUCN World Commission on Protected Areas (WCPA)) и Консорциумом по охраняемым территориям (World Database on Protected Areas Consortium). Мировая база данных по охраняемым территориям – это полностью родственная база данных, содержащая информацию о статусе, окружающей среде и управлении отдельными охраняемыми территориями.

3.6.7 Возможности Инструмента CSN

Инструмент SKU поддерживает функцию многостороннего поиска в находящихся в нем базах данных. Быстрый поиск можно осуществлять для поиска отдельных видов или участков, но также возможен и более сложный поиск, основанный на видах, участке или популяционных параметрах. Можно получить информацию по таким параметрам как:

- Распространение вида (карты ареала)
- Пролетные пути, как показано для большого веретенника *Limosa limosa* на рисунке 3.25
- Присутствие и отсутствие вида на участках Международной переписи водоплавающих и околоводных птиц
- Важность участков по отношению к размеру популяции
- Границы участка
- Важность IBA в сочетании со статусом охраняемой территории.

Информация также доступна в табличном формате, который позволяет отсортировать данные по стране, названию участка, сезону, названию популяции, размеру или процентному соотношению, в то время как дальнейшая информация по каждому виду и его экологии доступна через ссылки в BirdLife Data Zone (<http://www.birdlife.org/datazone/index.html>). Детальная информация по каждому участку доступна на странице с результатами, которая содержит границы или центральные координаты IBA, участков Международной переписи, Рамсарских участков и охраняемых территорий. Дополнительная информация по видам, присутствующим на каждом участке и связанных с ним участках, также доступна в табличном формате, даны ссылки на информацию о IBA на веб-сайте BirdLife International и на информацию об охраняемых территориях, хранящуюся в Мировой базе данных по охраняемым территориям. В случае Рамсарских участков, информация также доступна по ссылке на

соответствующую страницу Информационной службы Рамсара. Для каждой ИВА также доступно резюме учетных данных Международной переписи водоплавающих и околоводных птиц (рисунок 3.26).

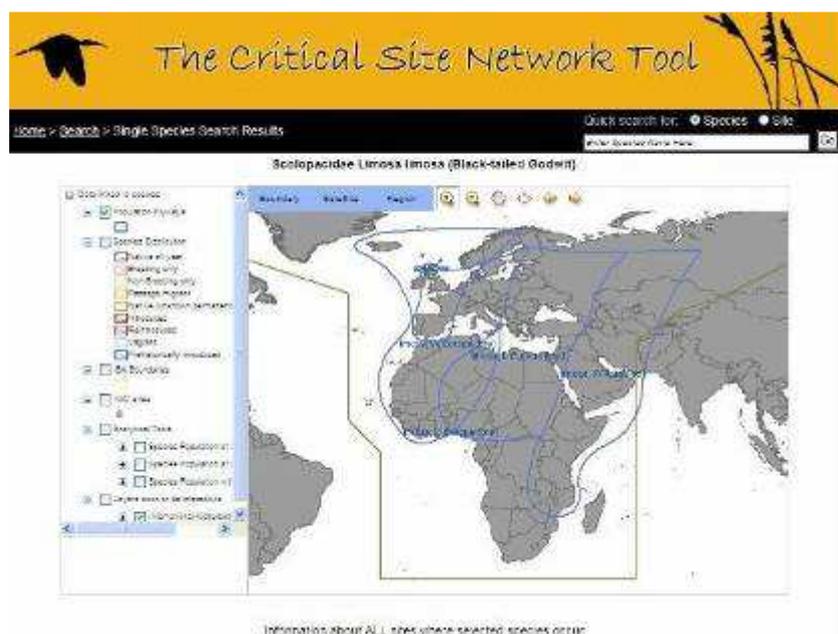


Рисунок 3.25. Снимок экрана прототипа Инструмента SKU, показывающий информацию по пролетному пути.

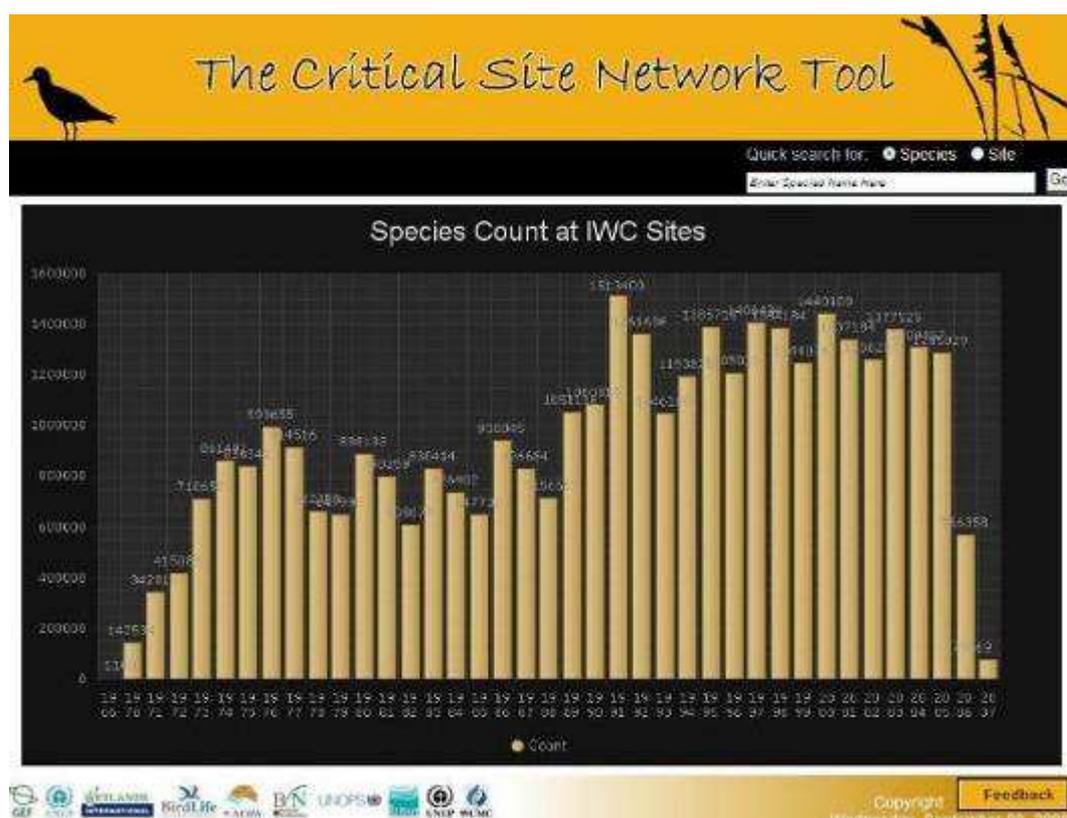


Рисунок 3.26. Снимок экрана прототипа Инструмента SKU, показывающий учет видов на участках Международной переписи водоплавающих и околоводных птиц.

3.7 Сохранение сети критических участков

Сохранение сети критических участков требует эффективной координации на уровне пролетного пути, и значительно облегчается при использовании такой основы, как план действий по виду или пролетному пути. Необходимо определить пробелы в информации и заполнить их через оценку популяций. Проекты по пролетным путям, такие как «Крылья над водой» - отличные инициативы для стимулирования сохранения SKU на протяжении пролетных путей и на разных уровнях.

3.7.1 Сохранение на уровне сети

После того как SKU идентифицированы для групп популяций или для отдельных популяций, миграционный подход предполагает принятие мер для обеспечения этих сетей благоприятным охранным статусом, чтобы они могли эффективно функционировать для птиц, которые смогут успешно завершать свои миграции и стадии жизненного цикла. Действия на уровне участка могут быть описаны в мероприятиях плана управления участком (см. ниже), но также необходимо самим оценить охранный статус сетей и предложить или внедрить действия по устранению недостатков.

Ключевую роль в обеспечении сохранения играют правительства стран на протяжении пролетного пути, например, в принятии решений и управлении участками, регулировании охоты (которая должна быть разумной) и охране видов. Некоторые правительства также содержат исследовательские отделы для мониторинга и исследований. Однако они недостаточно хорошо подготовлены, чтобы играть координирующую роль в сохранении SKU мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, которая почти во всех случаях распространяется на несколько других стран. Эффективная охрана SKU будет заметно улучшена с помощью Координатора. Этот человек может служить местным контактом для определенной популяции, вида или группы популяций, использующих один пролетный путь. Координатор мог бы, например, координировать внедрение Плана действий по мигрирующему виду. Эта задача лучше всего будет выполнена организацией или группой, наиболее заинтересованной в управлении сохранением соответствующего вида или сети участков, например, координатором соответствующей Группы специалистов Wetlands International или представителем BirdLife. Либо координатор может быть избран из управляющего состава одного из ключевых участков. Не имеет основополагающего значения, кто конкретно станет координатором, но будет гораздо проще, если найдется конкретное лицо с большим личным интересом к работе, так как в ином случае все усилия могут не привести к прогрессу. Очень важно, чтобы присутствовала основная структура работ по охранным действиям, которая приведет к общению между всеми участниками пролетного пути.

3.7.2 Экспертные группы CSN

Один из практических механизмов – это установление функциональной сети людей и организаций, избранных из сети критических участков. После установления SKU, необходимо привлечение и тем самым стратегической поддержки от ключевых международных систем, особенно АЕВА. АЕВА (а для Европы – ЕУ) хорошо подготовлена для того, чтобы обеспечить слаженность действий и адекватное управление «группам» SKU. Координатор находится в отличных условиях для проведения переговоров с заинтересованными сторонами о самой сети и для привлечения фондов для нее. Например, этот человек может проводить оценку охранный статуса SKU, которая, скорее всего, будет охватывать несколько стран.



Примером функционирующей сети может служить Евроучасток (Eurosite), являющийся самой большой сетью организаций, посвященных управлению охраной природы в Европе. Его миссия заключается в обмене, улучшении и продвижении компетенции в управлении природными участками по всей

Европе. Эта сеть обладает ресурсами, проектами и информативным веб-сайтом для реализации своей цели.

3.7.3 Сохранение CSN в ограниченном географическом пространстве

Когда большое количество критических участков расположено в одной стране, решения и действия, предпринятые этой страной (например, исполнение обязательств перед АЕВА) будут значительно влиять на статус популяции вида. Например, большинство критических участков для южно-африканской популяции краснополосого зуйка (*Charadrius pallidus pallidus*) находятся в Намибии.

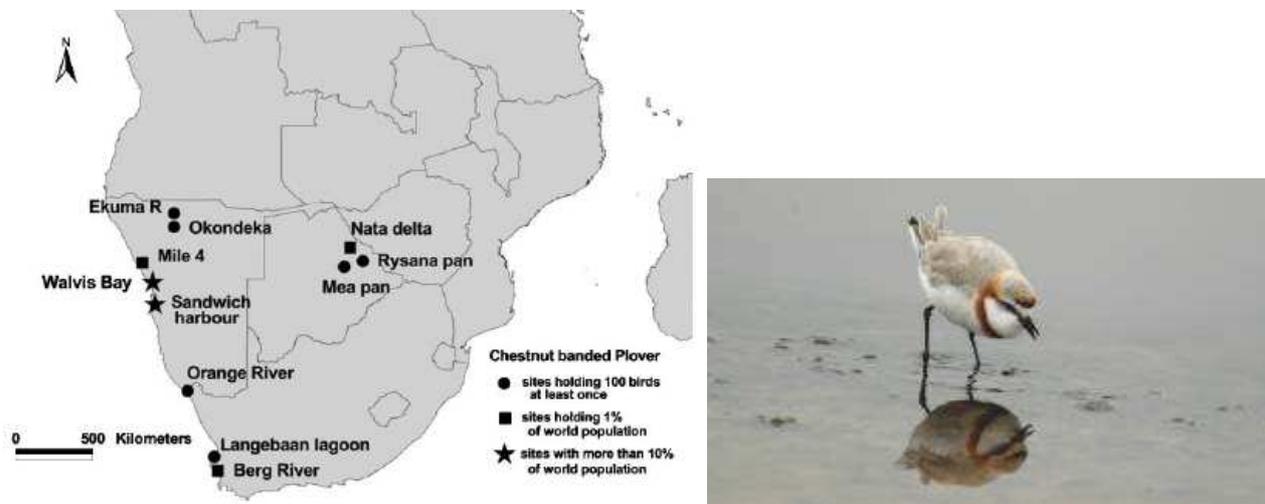


Рисунок 3.27. Ключевые участки для краснополосого зуйка *Charadrius pallidus pallidus* в Южной Африке (источник: Simmons *et al.* 2007); краснополосый зук в Свакопмунде, Намибия (фото Peter Hills).

Этот маленький кулик является африканским эндемиком с уязвимым статусом. Существуют две четко отличимые популяции / подвида: *pallidus* в Южной Африке и *venustus* в Восточной Африке. Ключевые участки *pallidus*, определенные по учетным данным и 1% пороговому критерию, включают:

- Ботсвана: Рисана Пэн (Rysana Pan)
- Намибия: национальный парк Этоша, Свакопмунд, гавань Сэндвич, залив Валвис (Etosha National Park, Swakopmund, Sandwich Harbour, Walvis Bay)
- Южная Африка: приливные долины и эстуарий Берг 3, Дилпан, Скоппан (Berg 3 mudflats and estuary, Deelpan, Skoppan).

Данные указывают на то, что из всех этих участков наиболее важными для птиц являются три соседних участка на побережье Намибии (Свакопмунд, гавань Сэндвич и залив Валвис). Таким образом, у правительства Намибии существуют международные обязательства (особенно перед Рамсаром и АЕВА) сохранять эти участки и внедрять мероприятия по охране этого вида. Также правительство Намибии должно тесно сотрудничать с правительствами Ботсваны и Южной Африки для разрешения вопросов, касающихся всех участков, расположенных на территориях трех стран.

Однако в реальности птицам и их критическим участкам часто нужен преданный человек, выступающий за их сохранение. В Намибии таким человеком был Кит Уирн (1926-2008), способствовавший внедрению природоохранных мер на ключевых участках краснополосого зуйка (рисунок 3.28). Он был постоянно вовлечен в защиту пустынной береговой линии, особенно самого залива Валвис и берега между Свакопмундом и заливом Валвис с его необдуманными разработками. Он основал Береговой и природоохранный трест Намибии (Coastal and Environmental Trust of Namibia (CETN)), который будет продолжать служить важным средством сохранения критических участков побережья Намибии.



Рисунок 3.28. Кит Уирн, основатель Берегового и природоохранного треста Намибии.

3.7.4 Сохранение обширных CNS

Однако в том случае, если популяции охватывают много стран, становится трудно определить, кто же будет координировать действия на протяжении пролетного пути. Некоторые правительства проявляют законный интерес к обеспечению сохранения мигрирующих птиц, особенно если последние играют важную экономическую или культурную роль в стране. Это было одной из основных причин, почему европейские страны начали поддерживать мониторинг и другие мероприятия в Африке, и это также связано с Европейской Директивой Птиц. У Нидерландов есть особый интерес, например, к колпице и черной крачке, поэтому они поддерживают сохранение этого вида на всем его пролетном пути. Франция подписала долгосрочные двусторонние соглашения с западноафриканскими странами о мониторинге и сохранении критических участков, важных для палеарктических мигрирующих уток.

Однако во многих случаях координация действий происходит на международном уровне. Сеть AEWA является одним из формальных средств, с помощью которых подписывающие соглашения стороны могут договориться об охранных мероприятиях для определенных водоплавающих и околоводных птиц, особенно при составлении Плана действий по отдельному виду (см. секцию 2.2). В другом случае координационную роль может взять на себя НПО, в частности тесно связанное с AEWA, такое как BirdLife International или Wetlands International.

В целом нужно, чтобы существовали механизмы, гарантирующие, что мигрирующие популяции не будут забыты, и AEWA предоставляет для этого очень логичную основу.

3.7.5 Оценка популяций с неопределенным статусом

Также нужны срочные действия по популяциям с неопределенным статусом, и оценка для определения охранного статуса критических участков должна проводиться для определения подходящих местообитаний и их охраны на всем пролетном пути. Далее, нужно расставить приоритеты и рекомендовать соответствующие охранные действия для улучшения охранного статуса на критических участках и предложить мониторинговые процедуры, подходящие для участков и видов. Оценка должна также показать практические нужды для улучшения охранных мероприятий; в качестве примеров могут служить необходимость в оборудовании или развитие технической компетенции на определенном участке. Большинство этой информации чаще всего включено в план действий, но предварительные оценки могут понадобиться в первую очередь, так как планы действий требуют времени и ресурсов. Это как раз тот случай, когда можно использовать Инструмент SKU, особенно через такие инициативы как проект WOW или Soaring Birds project.

Дополнительная информация:

- *Wings Over Wetlands*: www.wingsoverwetlands.org.
- *The Chestnut-banded Plover is an overlooked globally Near Threatened Species*: (Simmons et al. 2007): <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=1332348&fulltextType=RA&fileId=S0959270907000779>.
- *Siberian Crane Wetland Project*: <http://www.scwp.info/>.
- *Wetlands International Specialist Groups*: <http://global.wetlands.org/Aboutus/Specialistgroups/tabid/184/Default.aspx>.
- *Conserving Herons, A Conservation Action Plan for the Herons of the World* (Kushlan 2007).
- *Migratory Soaring Birds Project*: http://www.birdlife.org/action/ground/soaring_birds/index.html.

3.8 Методики, поддерживающие инвентаризацию участков, планирование управления и мониторинг

Карты являются важными компонентами инвентаризации участков; не нужно недооценивать полезность даже самых простых карт в планировании, управлении и осведомлении. Полезным инструментом для картирования, мониторинга и анализа сетей участков мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц являются геоинформационные системы (ГИС). В полевых условиях полезными инструментами инвентаризации участков и картирования являются GPS и цифровые фотоаппараты.

3.8.1 Карты

Инвентаризация участков, планирование управления и мониторинг участков являются важными процессами в сохранении водно-болотных угодий, и у каждого процесса есть свои методы. Однако эти процессы, в нашем случае связанные, в частности, с водно-болотными угодьями, происходят в совершенно разных масштабах, и для каждого нужна своя собственная методика. Исследование местообитаний и участков на континентальном уровне требует, в первую очередь, **карт**. Существуют карты разного масштаба и точности для всех континентов, регионов и стран, наиболее полезные из них – это топографические карты, т.е. карты, показывающие основные признаки ландшафта, такие как горные хребты, реки, озера и береговые линии, а также рельеф («вертикальное измерение» земной поверхности). В зависимости от масштаба карты обычно можно определить водоразделы и другие признаки, относящиеся к водно-болотным угодьям. Сами водно-болотные угодья также могут присутствовать на карте. Поэтому управляющие участком должны искать карты своего участка и карты, показывающие местоположение участка в стране или регионе. Хорошая идея – повесить эти карты на стене, чтобы сотрудники и посетители также хорошо знали положение участка по отношению к окружающему ландшафту. Конечно, при миграционном подходе к сохранению другим важным инструментом планирования являются карты пролетных путей.

Карты – это важный компонент инвентаризации участков, от крупномасштабных инвентаризаций водно-болотных угодий, таких как Указатель водно-болотных угодий на Ближнем Востоке (Scott 1995), до инвентаризации признаков отдельного участка. Карты также важны для планов управления участками, и хорошие планы управления будут, скорее всего, основаны на нескольких картах, показывающих разные признаки участка, такие как местообитания, инфраструктура и зоны управления. Эти же карты понадобятся для мониторинга участка.

3.8.2 Создание карт и методики картоирования

Картография

Карты берут свое начало больше чем 2.5 тысячи лет назад, так что нет ничего удивительного в том, что карты и картографические методы изменились за время от первой карты Вавилона на Евфрате (Имаго Мунди), нацарапанной на камне, до современных спутниковых снимков, которые используются в наше время. Одной из самых ранних карт, показывающих большую часть Европы, Ближний Восток, Азию и часть Африки, была Табуля Рогериана (Tabula Rogeriana), нарисованная Мухаммадом ал-Идриси в 1154, остававшаяся наиболее точной мировой картой в течение следующих трех веков (рисунок 3.29).

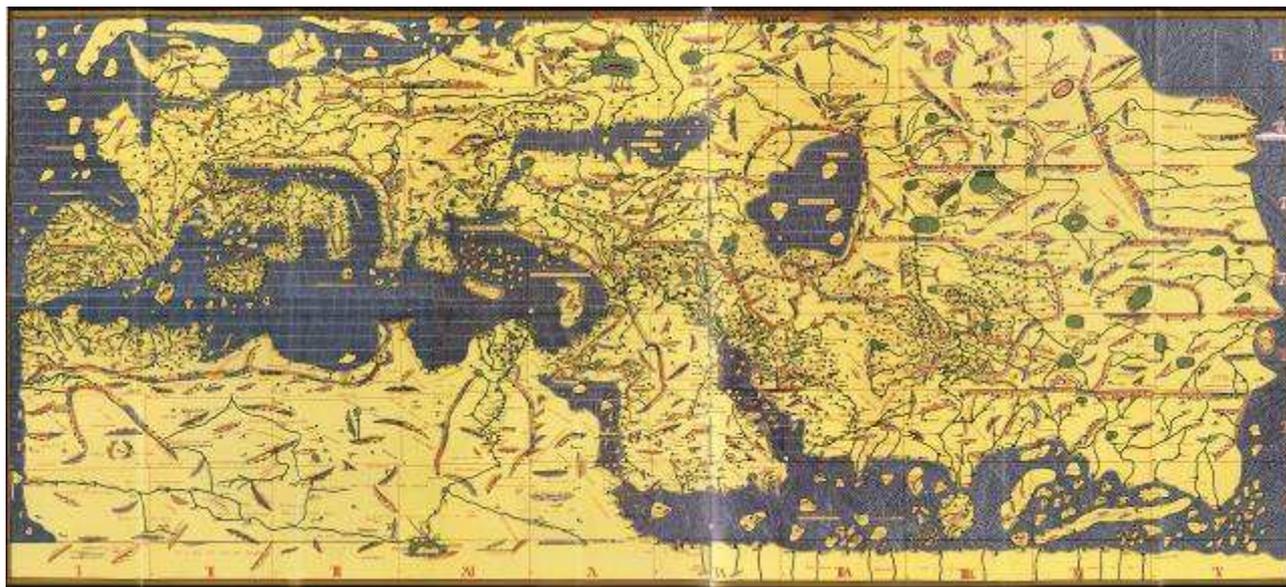


Рисунок 3.29. Табуля Рогериана, карта, составленная в 12 веке нашей эры, основанная большей частью на информации арабских торговцев.

В наши дни изменения в методах картоирования и картографии происходят гораздо быстрее! Последние достижения включают разработку дистанционного зондирования радаром (Radar Remote Sensing (RRS)) и спутниковые снимки; обе технологии включают съемку Земли с большого расстояния. Дистанционному зондированию предшествовала фотограмметрия, при которой признаки ландшафта картоировались с фотографий, сделанных с воздуха. В раннем картоировании и навигации использовались различные инструменты, среди которых пионерами были компас и магнитные устройства; секстант – это оптический инструмент, который также привел к повышению точности.

Мы не будем вдаваться в подробности изготовления карт, но необходимо уважать поразительные достижения в производстве карт с использованием столь ограниченного оборудования. В наше время большинство карт производятся на компьютерах с использованием данных из разных источников, но управляющие участками все же должны быть способны создать карты в поле, хотя бы простые карты-схемы, возможно, показывающие территорию загрязнения или местоположение крупной стаи птиц (рисунок 3.30).

Ключевые свойства карты

Все карты участков или регионов должны иметь **масштаб**, обычно выражаемый в метрах или километрах, и указатель **магнитного севера**. Полезно также показать **географическую систему координат**, которая определяет относительное положение карты. Обычные координаты – это широта (горизонтальные линии) и долгота (вертикальные линии). Ключевые топографические свойства могут включать береговые линии, озера, реки и горы. Для того чтобы объяснять различные символы, используемые на карте, нужны ключи или легенды.

Спутниковые снимки

Спутниковые снимки являются одним из наиболее полезных современных инструментов картирования и становятся все более доступными. Спутниковые снимки приходят на помощь особенно в тех случаях, когда наземных исследований не проводилось вообще или они были недостаточными. Наземное описание участка в Европе, где в некоторых частях почти каждый квадратный метр имеет свою функцию и описан в деталях, существенно отличается от исследования участка в Центральной Африке или Центральной Азии, где до сих пор остаются неописанными довольно обширные территории. В разных регионах и странах также существуют различия в условиях безопасности, расходах и методах путешествия (т.е. инфраструктуре) и других вопросах, которые способны сильно затруднить проведение исследования участка.

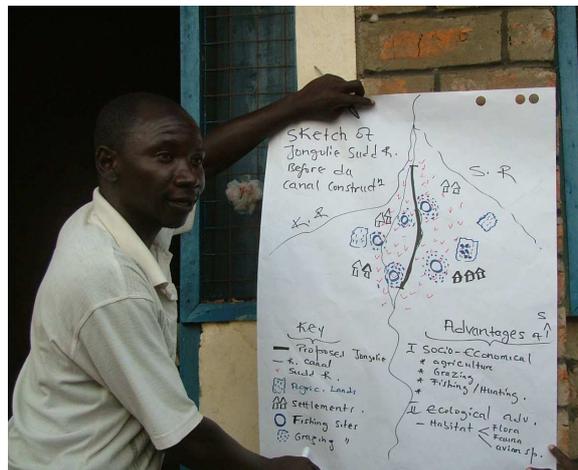


Рисунок 3.30. Карты-схемы части лагуны Сонгор, Гана, показывающие пляж с птицами и гнездящимися черепахами, и лагуна с ключевыми территориями для птиц; и Садд и канал Джонглей в южном Судане с признаками ключевого местообитания (фото: Tim Dodman).

Поэтому спутниковые снимки могут дать хороший старт в определении важных участков в странах с ограниченной инфраструктурой. Это полезный метод определения больших территорий и областей с различными типами местообитаний, которые выглядят многообещающими с точки зрения биоразнообразия или мигрирующих и гнездящихся водоплавающих и околотовных птиц. Это уже стало возможным с популярными системами, такими как Google Earth, так как их спутниковые снимки регулярно обновляются и часто отличаются высоким качеством. С помощью снимков из Google Earth были открыты редкие и скрытые важные местообитания; это произошло недавно, например, в восточной Африке.

Спутниковые снимки и инвентаризация участка

В наши дни инвентаризация участка может начинаться со спутниковых снимков, например, карт с Google Earth, затем переходя на меньший масштаб воздушных съемок, обычных топографических карт и других источников данных в зависимости от их доступности. Не вставая с рабочего места и практически без затрат можно оценить потенциально перспективные территории и проверить «неизвестные территории». Затем, используя полученную информацию, можно выбрать территории с наибольшим потенциалом для проведения наземного, или полевого, исследования. **Наземный контроль данных** необходим для проверки результатов, полученных на рабочем столе и для получения дополнительной информации.

3.8.3 Геоинформационные системы (ГИС)

ГИС – это любой инструмент, который захватывает, хранит, анализирует, управляет и представляет данные, которые привязаны к местоположению. В современном понимании ГИС – это компьютерная программа, которая управляет разными атрибутами данных и которая может представить их в виде карт и исполнять другие функции. Пользователь может создавать интерактивные запросы и поиски, анализировать пространственную информацию, редактировать данные и карты и представлять результаты во многих

вариантах. Очевидно, что ГИС является полезным инструментом для картирования, мониторинга и анализа сетей участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, так как программное обеспечение ГИС позволяет сравнивать разные атрибуты. Инструменты ГИС могут быть достаточно дорогими, но сейчас доступно и более дешевое программное обеспечение; для дальнейшей информации можно обратиться к Рамсарскому техническому отчету «Недорогое программное обеспечение ГИС и данные по инвентаризации, оценке и мониторингу водно-болотных угодий» (Lowry 2006).

Методики быстрой оценки

Часто время и ресурсы для глубокого обширного исследования ограничены, и необходимо получить максимальную информацию как можно быстрее. Именно в таких случаях можно использовать методики быстрой оценки. Отличные рекомендации по проведению таких оценок даны в Рамсарском техническом отчете «Рекомендации по быстрой оценке биоразнообразия наземных, прибрежных и морских водно-болотных угодий» (CBD & Ramsar Secretariats 2006).

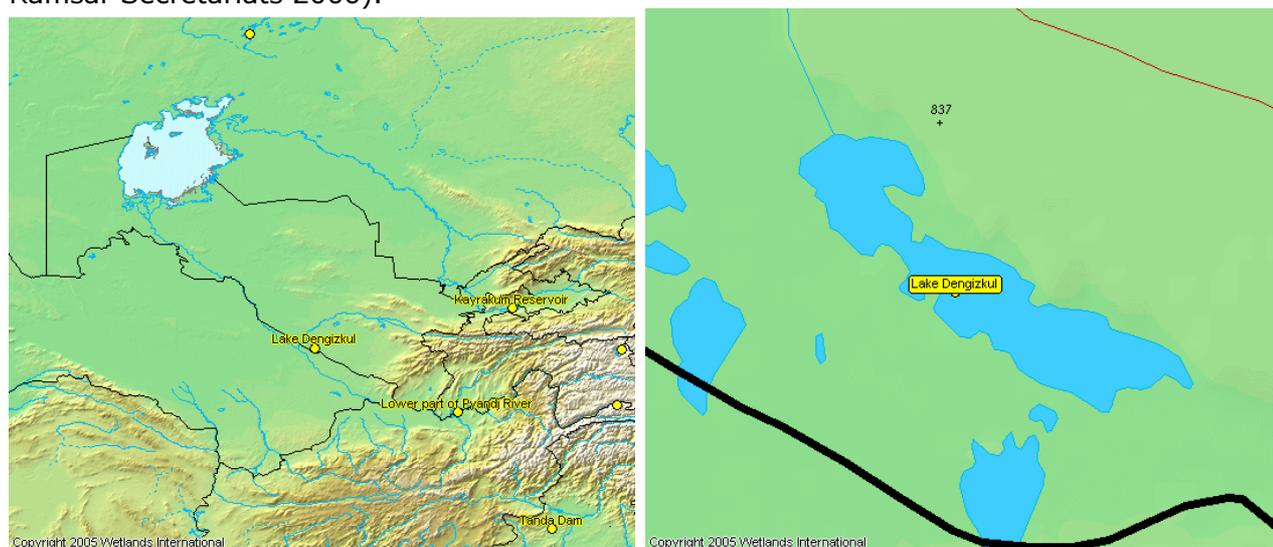


Рисунок 3.31. Разные масштабы карт, взятые в Информационной службе Рамсарских участков; карта Узбекистана и Рамсарского участка Денгизкуль, важного участка для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

Информационная служба Рамсарских участков (ИСПУ) и WebGIS

Информационная служба Рамсарских участков (The Ramsar Sites Information Service (RSIS)) использует ГИС для того, чтобы показать пространственное расположение и информацию по Рамсарским участкам всего мира. Проводить поиск в этой базе данных можно интерактивно и очень быстро; рисунок 3.31 показывает результаты быстрого поиска озера Денгизкуль - Рамсарского участка в Узбекистане. Этот участок важен для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, а также является ключевым для глобально угрожаемого вида – савки *Oxyura leucocephala*. Управляющий сохранением, интересующийся этим видом или участком, может также посмотреть прилагающуюся информацию об участке, включая детальный информационный листок. Для того, чтобы показать дополнительные ландшафтные признаки, можно взять карты Google Earth. Разработаны специальные рекомендации, которые помогают пользователям использовать этот ресурс наилучшим образом.

3.8.4 Полевые обследования

Полевые исследования все еще остаются фундаментальной частью инвентаризации, управления и мониторинга. Однако существуют и более современные инструменты, которые могут пригодиться в поле при картировании; к ним относится, например, **GPS (глобальная система навигации и определения положения)**. GPS – это глобальная спутниковая навигационная система, и приемник (обычно называемый просто GPS) можно просто держать в руках или прикрепить в машине или другом средстве передвижения. Информацию, полученную с помощью GPS, можно перебросить в компьютер, и после этого

проложенные маршруты и другую информацию можно использовать при построении карт или при наложении на уже существующие карты. GPS – это полезный инструмент для мониторинга водно-болотных угодий, так как с его помощью можно записать координаты определенных вещей, например, изменения местообитания, ночевки водоплавающих и околоводных птиц или место начала пожаров в пойме реки. Другим полезным инструментом для инвентаризации и мониторинга участков является **цифровой фотоаппарат**. Опять же, снимки можно загрузить в компьютер и использовать для поддержки инвентаризации. Например, очень полезно для управляющего иметь карты местообитаний определенной местности, а также зафиксированные изменения в этих местообитаниях.

3.8.5 Картирование водно-болотных угодий

Справочное руководство MedWet Wetland Inventory (Costa *et al.* 1996) утверждает, что: «Сбор данных по местоположению, размеру и качеству водно-болотных угодий – это предпосылки эффективного управления и мониторинга. Инвентаризация водно-болотного угодья становится эффективной в том случае, если проводится методами, позволяющими определение и разграничение отдельных местообитаний в этом водно-болотном угодье, а также размещение и представление полученной информации». Здесь особенно выделено **картирование местообитаний**. Четыре фазы картирования водно-болотных угодий показаны на схеме 3.4.

Схема 3.4. Четыре фазы картирования водно-болотных угодий, рекомендованные MedWet в 1996 г.	
Фаза 1	Сбор, просмотр и оценка существующих данных, и интеграция полученной информации в процессе дешифрования космоснимков
Фаза 2	Полевая работа
Фаза 3	Дешифрование снимков и производство окончательной карты описания местообитаний водно-болотного угодья
Фаза 4	Производство карты описания местообитаний водно-болотного угодья с использованием GIS

Издания MedWet по инвентаризации водно-болотных угодий предоставляют ценную информацию по многим техническим аспектам инвентаризации и управления водно-болотными угодьями.

3.8.6 Инструмент картирования миграций

Этот онлайн инструмент использует GIS для представления готовых к интерпретации маршрутов сезонных миграций некоторых популяций нескольких видов водоплавающих и околоводных птиц. Пользователи могут проводить поиск по территории и просматривать виды, быстро получая карты с обозначенным распространением и передвижениями птиц, основанными на пространственных данных (рисунок 3.32). Этот инструмент показывает продвинутое использование GIS и его отношение к управлению пролетными путями, а также к инвентаризации водно-болотных угодий и управлению участками.

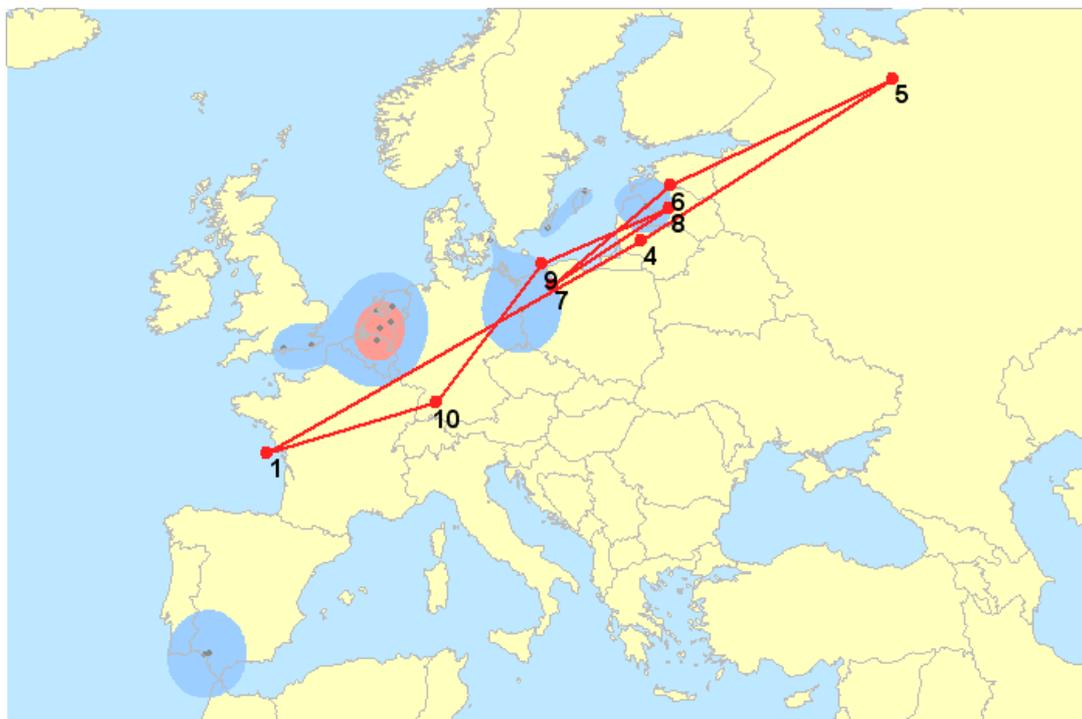


Рисунок 3.32. Пример карты, произведенной Инструментом по картированию миграции EURING: передвижения широконоски *Anas clypeata*, основанные на возвратах колец (источник: Инструмент по картированию миграции: <http://blx1.bto.org/ai-eu/>).

Дополнительная информация:

Руководства для инвентаризации ВБУ и связанному компьютерному программному обеспечению, по ГИС и другим вопросам даны ниже:

- Ramsar Technical Report no 1 (2006): Guidelines for the rapid assessment of inland, coastal and marine wetland biodiversity (published jointly as CBD Technical Series No. 22) (http://www.ramsar.org/lib/lib_rtr_index.htm) (300kb).
- Ramsar Technical Report 2: Low-cost GIS software and data for wetland inventory, assessment and monitoring (Lowry 2006): (http://www.ramsar.org/lib/lib_rtr_index.htm) (1.9mb)
- RSIS and GIS: <http://ramsar.wetlands.org/GISMaps/AboutGISMaps/tabid/1001/Default.aspx>.
- General information on site surveys techniques (software, equipment, databases etc.): http://en.wikipedia.org/wiki/Geographic_information_system#Techniques / <http://en.wikipedia.org/wiki/GIS> / <http://en.wikipedia.org/wiki/GPS>.
- Mediterranean Wetland Inventory: Volumes I-V: an excellent source of information on different mapping techniques, site inventory considerations and many techniques relating to inventory and management.
- Migration Mapping Tool: <http://blx1.bto.org/ai-eu/>.

3.9. Мониторинг в качестве ранней сигнальной системы и роль мониторинга IWC и IBA

Ранняя сигнальная система – это процедура, призванная предупредить о потенциальной или неминуемой проблеме. Мониторинг IWC и IBA могут внести свой вклад в ранние сигнальные системы, но для этого нужны отлаженные механизмы регулярного сбора и обработки данных. Существуют многообещающие методы использования водоплавающих и околоводных птиц в качестве индикаторов местообитаний, включая исследования рыбных отолитов в диете колониальных морских птиц. Изменения различных параметров мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц также могут быть показателями изменений окружающей среды.

3.9.1. Мониторинг водоплавающих и околоводных птиц и водно-болотных угодий как ранняя сигнальная система

Мониторинг – это основной компонент любой программы по эффективному сохранению сети критических участков, требующей регулярного сбора данных, а также их анализа для проведения управления. Важное использование мониторинговых данных по водоплавающим и околоводным птицам и водно-болотным угодьям – это ранняя сигнальная система, которая требует, чтобы данные передавались соответствующему ответственному лицу и эффективно обрабатывались. Ранняя сигнальная система не сработает, если данные пылятся на полках по нескольку лет. На самом деле ранняя сигнальная система означает, что данные будут объективно рассматриваться и оцениваться на регулярной основе для того, чтобы заметить изменения. Если будут замечены резкие изменения в количестве водоплавающих и околоводных птиц, тогда их можно будет отследить и найти объяснения этим изменениям. Может быть, причины кроются в обычных известных явлениях. Например, значительное уменьшение количества птиц на участке может быть объяснено единичным антропогенным вмешательством в день учета, или меньшим чем обычно охватом участка. Однако эти изменения также могут свидетельствовать и о проблемах на участке, которые нужно определить.

Рассматривая данные из разных источников, можно заметить изменения в популяции или уровне сети критических участков. Одним из преимуществ идентификации SKU заключается в том, что мониторинг может активно проводиться на этих участках. Мониторинговые данные с SKU могут быть далее использованы для оценки тенденций популяции. Если также собрать данные мониторинга участка (или вида), существует еще большая вероятность прийти к правильным умозаключениям и объяснить тенденции.

Взаимодействие играет роль особой важности в ранней сигнальной системе. Если проводится оценка на уровне региона или сети участков, очень важно, чтобы люди, проводящие анализ, могли общаться с источниками изначальных данных, а люди, управляющие данными, могли обратиться к людям, управляющим участками.

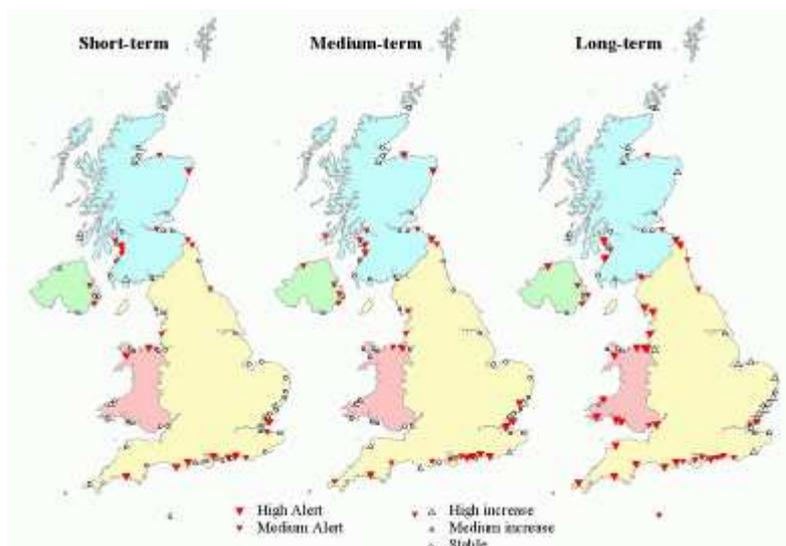
Схема 3.5. Сигнальные системы WeBS – исследование птиц водно-болотных угодий в Великобритании



<http://www.bto.org/webs/alerts/>

- Исследование птиц водно-болотных угодий (Wetland Bird Survey (WeBS)) – это схема мониторинга гнездящихся водоплавающих и околоводных птиц в Великобритании, основной целью которой является определение размеров популяции, ее трендов и распространения, а также определение важных участков для водоплавающих и околоводных птиц.
- Отчет по сигналам тревоги – это информационный ресурс, функционирующий он-лайн, где можно посмотреть тенденции увеличения/уменьшения популяций на охраняемых территориях.
- Сигнальная система определяет резко уменьшающиеся в численности виды и помечает их специальным образом.
- Тенденции (тренды) оцениваются с краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективой (5, 10 и до 25 лет соответственно) со времени назначения участка. Если уменьшение составляет более 50%, то ставится сигнал высокой тревоги, если уменьшение составляет более 25%, то ставится сигнал средней тревоги.
- Отчет по сигналам тревоги также является первичным источником информации по трендам численности водоплавающих и околоводных птиц в Великобритании.

Представленный ниже пример показывает карту сигнала тревоги для галстучника *Charadrius hiaticula*: красные символы указывают на участки, в которых в разные периоды была зафиксирована тенденция к уменьшению численности. Это является отличным инструментом для приоритезации усилий по сохранению участка.



3.9.2 Роль мониторинга IWC и IBA

Мониторинг водоплавающих и околоводных птиц согласно Международной Переписи водоплавающих и околоводных птиц и Ключевым Орнитологическим Территориям описан в секции мониторинга видов (секция 2.4).

Обе эти программы играют важную роль в развитии адаптивного управления через обеспечение обратной связи об эффективности управления участком для целевых видов. Главным орудием мониторинга IWC и IBA являются их формы: форма учета и форма участка в составе мониторинговых форм. Они призваны на регулярной основе собирать информацию, которая будет храниться в базах данных и делать возможным сравнения и анализ. [Все формы доступны в Приложениях 6, 7, 8 и 12].

Необходимо постоянно иметь в наличии механизмы, чтобы регулярно использовать эти данные, и по видам, и по состоянию участков, собранные со всех частей пролетного пути. Совмещение информации по участкам, видам и охраняемым территориям позволит использовать эти комбинированные данные в качестве ранней сигнальной системы, и поможет идентифицировать области пролетного пути, где могут возникнуть проблемы. В этом заключается ключевая роль Инструмента SKU (см. секцию 3.6).

3.9.3 Птицы как индикаторы участка

Регулярные данные по водоплавающим и околоводным птицам (например, собранные в ходе учетов IWC) могут также быть использованы для предположений информации об участке или изменениях, и этим помогая в мониторинге участков. Например, постоянно растущее число птиц, питающихся рыбой, в определенных участках будет свидетельствовать об улучшении водной продуктивности водно-болотных угодий участка. Численность фламинго на соленом озере может указать на качество воды в этом озере и другие параметры.

Однако подобную информацию очень сложно использовать в отрыве от остального, так как почти всегда существует множество других факторов, влияющих на количество птиц на участке. В примере с увеличением числа поедающих рыбу птиц причина могла быть не в участке, а, например, в ухудшении качества и уменьшения еды на соседних водно-болотных угодьях. Или это могло указывать на потенциально негативные изменения в водной пищевой цепи, например, на повышение количества интродуцированной рыбы за счет местных видов.

Птиц можно использовать в качестве индикаторов качества участка, доступности еды и других параметров, но это всегда требует интегрированного и взвешиваемого исследовательского подхода, который может быть достаточно дорогим и долгим. Примером может послужить исследование, проведенное по побережью Намибии, которое указало на тесную связь между обилием анчоусов в прибрежных водах и успешным гнездованием бакланов. Перевод этой информации управлению SKU требует от охранных менеджеров взаимодействия с инспекторами рыбного хозяйства для мониторинга и применения экосистемного подхода. Что сделают менеджеры по охране, если вылов анчоусов прекратится? Связь между бакланами и анчоусами также важна и для менеджеров рыбного хозяйства, так как данные по гнездованию бакланов могут внести свой вклад в оценку статуса рыбного хозяйства в качестве ранней сигнальной системы.

Wetlands International проводили в западной Африке проект по мониторингу гнездящихся морских птиц, который включал сбор и анализ **отолитов** из гнездовых колоний. Отолиты – это очень маленькие твердые кости из рыбных голов. Птицы не могут их переварить, поэтому при попадании в пищеварительный тракт птицы они либо проходят по нему, попадая в помет, либо отрываются в погадках. Отолиты различаются между собой, поэтому, собирая их, исследователь может определить вид и примерный размер / возраст рыбы, принесенной в колонию (рисунок 3.33). Эта информация может указывать на относительное обилие различных рыб и даже в некоторой степени на репродуктивную стадию / успех разных видов рыб.

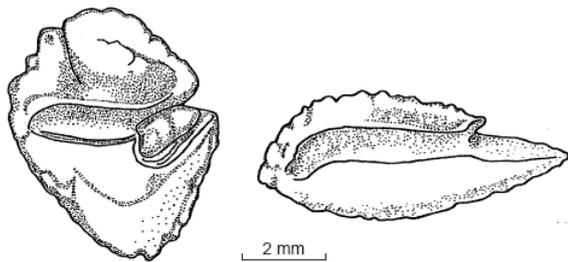


Рисунок 3.33. Рыбные отолиты из двух разных видов рыб в западноафриканских водах; отолиты сильно различаются между собой, и после некоторой практики легко определяются (источник: VEDA).

Такой вид работы требует налаженной сети экспертов, которые могут определить отолиты и провести подобное исследование, и здесь возникает необходимость развития потенциала (рисунок 3.34). Но это как раз тот случай, когда рыбные хозяйства и отделы сохранения живой природы могут работать вместе ради общей цели.

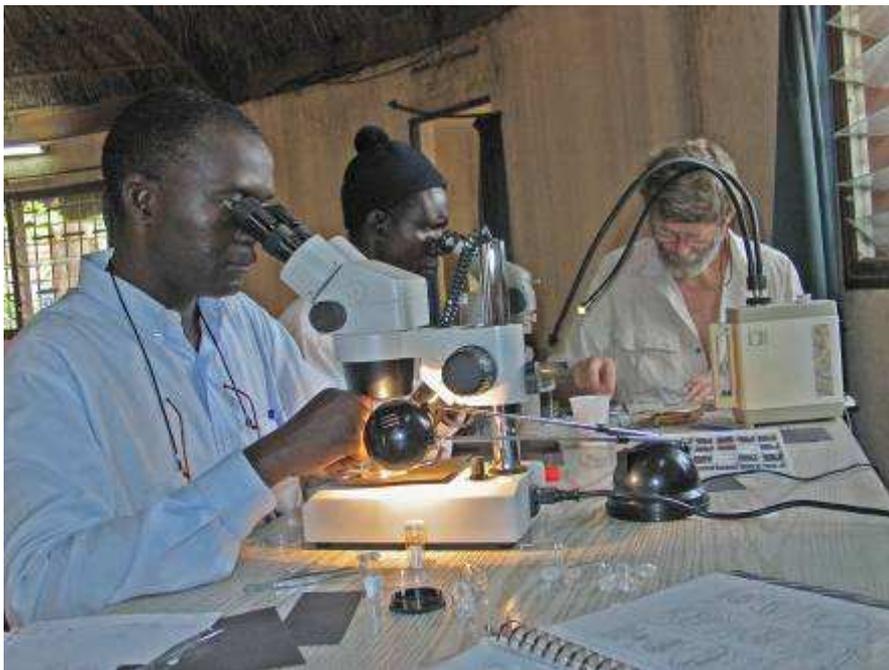


Рисунок 3.34. Обучение двух исследователей анализу фекалий и определению отолитов в Сенегале (фото: Hanneke Dallmeijer/VEDA).

Выполняют ли критические участки свою роль?

Однако ключевой задачей мониторинга является установление того, что критические участки продолжают исполнять свои функции в СКУ. Если популяции мигрирующих водоплавающих и околотовных птиц уменьшаются, тогда нужно поднимать вопрос о причине этих изменений и искать на него ответ. Когда причины будут установлены, можно будет принимать соответствующие охранные меры.

3.9.4. Мигрирующие птицы как индикаторы больших изменений

Великолепный пример того, как мигрирующие водоплавающие и околотовные птицы могут указывать на изменения, дают Piersma & Lindström (2004), которые пропагандируют использование береговых птиц в качестве интегрированных стражей нашего изменчивого мира. Они предполагают, что ежегодный отлов, скажем, 2,000-3,000 золотистых ржанок (*Pluvialis apricaria*), совершающих осенние и весенние остановки в Нидерландах, помог бы проследить их жизненный цикл, который объединяет факторы окружающей среды всей западной и северной Европы. Включение чибиса (*Vanellus vanellus*) и турухтана (*Philomachus pugnax*) в сравнение позволило бы провести различия между изменениями

окружающей среды на гнездовьях (все они гнездятся на разных местообитаниях) и на зимовках (чибис и золотистые ржанки зимуют в Европе, а турухтан – в тропической Африке) или в пути (значительные перекрывающиеся участки в местах остановок).

Включение береговых видов, часто посещающих межприливные участки остановок, таких как исландский песочник (*Calidris canutus*) и малый веретенник (*Limosa limosa*) могут еще больше расширить границы сравнения и позволить отказаться от конкурирующих объясняющих гипотез. Если все показанные популяции уменьшаются, кроме турухтана и чибиса, это можно было бы объяснить изменениями в северной сухой тундре, особенно при небольшом проценте молодняка. Наоборот, если только турухтаны уменьшаются в количестве, изменения, скорее всего касаются состояния Сахеля. Лучшее понимание может быть достигнуто с помощью двухступенчатого подхода:

- а). лучшее знание соответствующих изменений землепользования как следствия изменения климата и человеческой деятельности, и
- б). лучшее понимание взаимодействия между береговыми птицами и местообитаниями, которые они используют в течение года.

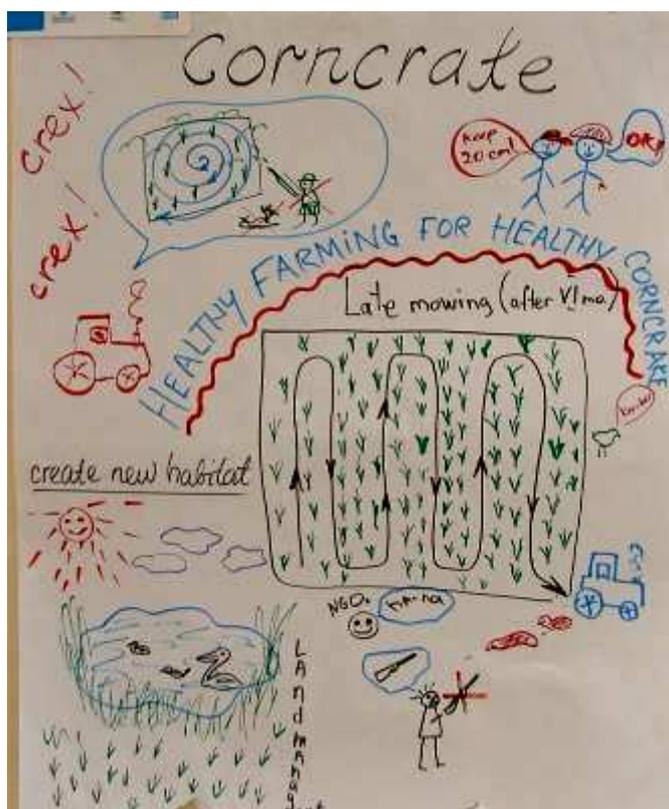


Рисунок 3.35. Схематическое представление решений по минимизации угроз коростели *Crex crex*, разработанных участниками регионального тренингового курса «Крылья над водой», проведенного в Аммане, Иордания, в июне 2008 года (фото: Tim Dodman); пара коростелей в Морице, Германия (фото: Dieter Wendt, Andy Hay/RSPB images).

Уменьшение численности коростели как показатель изменений в землепользовании

Отличным примером птицы, указывающей на изменения в окружающей среде, является коростель *Crex crex*. Численность этой птицы в качестве гнездящегося вида сильно уменьшилась в западной Европе в большей степени благодаря модернизации сельскохозяйственных методов, в связи с чем поля и луга косились механически раньше обыкновенного, таким образом, разрушая гнездовые местообитания и молодых птиц, а также в связи с потерей сенокосов и водно-болотных угодий, и с интенсификацией управления пастбищами. В восточных частях ареала численность коростели не претерпела столь значительное уменьшение, так как там сельскохозяйственное развитие не столь быстрое. Так как основные угрозы известны, в нескольких странах уже были предприняты меры по управлению местообитаниями в «удобной для коростелей» манере, используя различные схемы и связи с фермерами, как это показано на рисунке 3.35.

Дополнительная информация:

- *Wings Over Wetlands:* www.wingsoverwetlands.org.
- *Critical Site Network flyer:*
<http://wow.wetlands.org/INFORMATIONFLYWAY/CRITICALSITENETWORKTOOL/tabid/1349/language/en-US/Default.aspx>.
- *Critical Site Network Tool:*
<http://wow.wetlands.org/INFORMATIONFLYWAY/tabid/111/language/en-US/Default.aspx>.
- *BirdLife Data Zone (accessible source of data and information based on the World Bird Data Base):* <http://www.birdlife.org/datazone/index.html>.
- *Important Bird Areas:* <http://www.birdlife.org/action/science/sites/index.html>.
- *International Waterbird Census (including links to Waterbird Population Estimates, results and database):*
<http://www.wetlands.org/Whatwedo/Wetlandbiodiversity/MonitoringWaterbirds/tabid/773/Default.aspx>.
- *Ramsar Sites Information Service:* <http://ramsar.wetlands.org/>.
- *World Database on Protected Areas:* <http://www.wdpa.org/>.

4. Сохранение территорий в контексте пролетного пути: планирование управления территориями

4.1 Адресуясь к нуждам сохранения приоритетных видов/популяций через планы для территорий

Планы участков особенно важны для ключевых участков для угрожаемых или уменьшающихся популяций. Может возникнуть необходимость интеграции требований по управлению этими популяциями в уже существующие планы участков.

4.1.1 Шаги к сохранению приоритетных видов

Охранные нужды мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц могут быть описаны в планах управления, особенно для критических участков, находящихся на пролетном пути. Это особенно важно для угрожаемых популяций или видов или находящихся в неблагоприятном охранном статусе. На миграционном/региональном уровне приоритетные виды и популяции должны быть идентифицированы до признания сети критических участков.

Перед тем, как начать составлять план или вносить миграционные проблемы в уже существующий, можно принять к сведению следующие шаги по определению охранных нужд приоритетных видов на уровне участка:

- a). На региональном уровне люди, планирующие сохранение, должны идентифицировать сеть участков, которая получит выгоду от территориального подхода, и определить приоритетные участки, которые больше всего нуждаются в планировании.
- b). На уровне участка нужно определить приоритетный вид(ы) для сохранения. Для некоторых участков это уже определено, возможно, благодаря местному уменьшению численности или экономической важности вида / популяции на этом участке.
- c). Если базовая информация недоступна, необходимо ее собрать, особенно о присутствии (и количестве) приоритетных видов на участке в разное время года, основном распространении на участке и требованиям к местообитанию. Много информации такого рода может быть уже доступно.
- d). Кратковременное прикладное исследование должно помочь выяснить статус вида на участке. Если вид не очень хорошо себя чувствует, какие причины этому могут быть? Возможно, существуют угрозы, такие как вмешательство, которые делают участок неблагоприятным для вида. Не имеет смысла проводить многолетние исследования для разработки плана участка (неразрешенные вопросы можно как раз-таки включить в сам план), но нужен определенный уровень информации, чтобы предложить действия и т.д. в плане участка.
- e). Определить, какие действия по управлению помогут повысить охранный статус вида на участке.
- f). Если для участка не разработан план, нужны предварительные исследования для рассмотрения других параметров этого участка, так как практически невозможно управлять участком, удовлетворяющим условиям только одного вида.

г). Опять-таки, если нет плана, разработать план участка, основанный на полной информации. Этот процесс должен вовлекать все соответствующие заинтересованные стороны и принимать во внимание использование участка и сторонние эффекты.

h). Если план уже существует, работать с заинтересованными сторонами по внедрению в план цели и действия охраны приоритетных видов.

Пример: поддержание охранного статуса гнездовой колонии розового пеликана (*Pelecanus onocrotalus*), несомненно, является приоритетом управления национального парка дез Уазо дю Джудж (Parc National des Oiseaux du Djoudj) в нижней части дельты реки Сенегал в Сенегале. Колония пеликанов имеет региональное значение, в то же время, привлекая достаточно большое количество приносящих деньги посетителей. Джудж, бесспорно, является критическим участком на западно-африканском пролетном пути розового пеликана, так что такие приоритеты по управлению участком хорошо сочетаются с подходом к сохранению с учетом концепции пролетного пути.

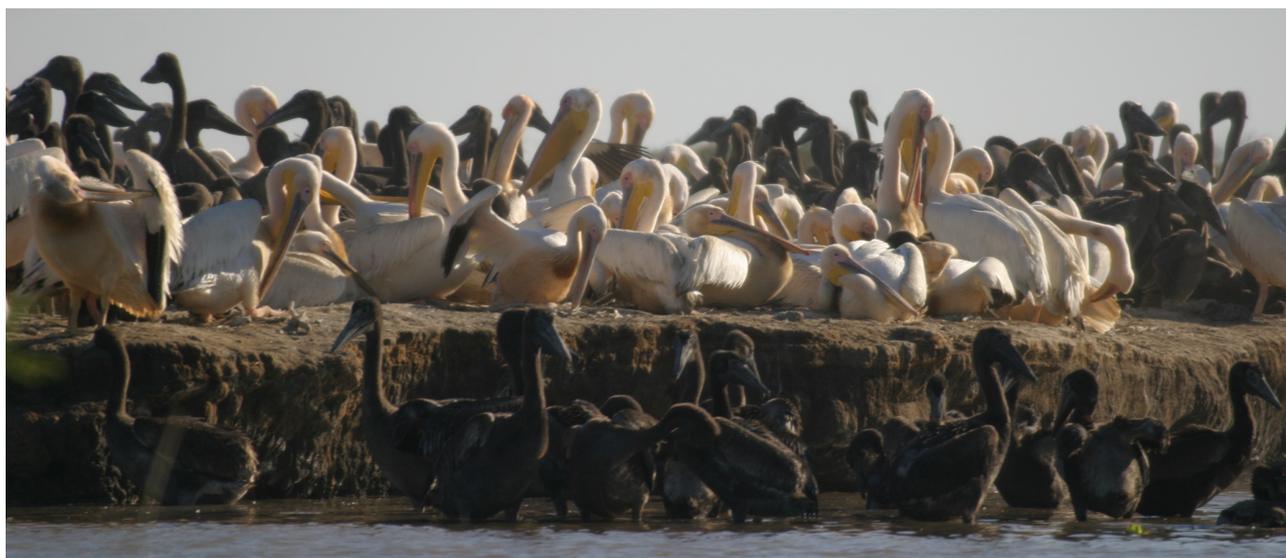


Рисунок 4.1. Гнездовая колония розовых пеликанов *Pelecanus onocrotalus* в национальном парке Джудж, Сенегал; птицы гнездятся на низком плоском острове посредине парка, который необходимо поддерживать активным управлением (фото: Abdoulaye Ndiaye).

Иногда управление водно-болотным участком дает неожиданные результаты. Охраняемое верховое болото Фохтелоервеен (Fochteloerveen) в Нидерландах площадью почти 3,000 га требует очень интенсивного управления для поддержания необходимого уровня воды, так как этим оно привлекает многие виды животных и растений. Буферная зона была сформирована из выкупленных вокруг участка сельскохозяйственных земель. Неожиданно пара серых журавлей (*Grus grus*) начала гнездиться на этом участке и вывела молодняк; это был первый случай гнездования здесь за более чем 200 лет. Таким образом, можно создать подходящие водно-болотные территории и привлечь водоплавающих и околоводных птиц совсем других видов.

4.2. Планы управления участками

Планы управления участками – это полезные инструменты для того, чтобы прописать действия и графики их исполнения. Они должны разрабатываться в тесном сотрудничестве с заинтересованными лицами. Планы управления должны быть практичными удобными документами, с четкой структурой для их осуществления. Планы управления должны включать вступление, описание, оценку, задачи и план действий.

4.2.1. Введение в планы управления участками

Планы управления участками нужны для установки целей и действий на определенный период. Без постановки четких целей в документе, таком как план управления, трудно структурировать деятельность и измерять прогресс. План управления помогает вывести общие и ограниченные временем задачи, а также продуманные серии действий для их реализации. Планы управления должны быть практичными и не громоздкими и должны регулярно использоваться, иначе они не будут служить своей цели. В миграционном контексте желательно иметь планы управления, поддерживающие важные стадии жизненного цикла птиц, под рукой на ключевых участках.

Для многих участков планы управления разработаны в той или иной форме. Они могут сильно различаться по масштабам и целям, а также по степени внедрения. Планы управления участками главным образом предлагают расписание действий по управлению участком. Большинство включает какую-либо информацию для обоснования или причины различных действий по управлению, также как и предположительные цели или результаты этих действий. Они могут также определять, кто проводит данные мероприятия и включать временные рамки.

По отношению к мигрирующим водоплавающим и околотовным птицам есть разные типы планов управления участками. Они включают работающие планы ферм (особенно по мигрирующим гусям в Европе), планы управления охраняемыми территориями и планы управления водно-болотными угодьями. Также необходимо принимать во внимание крупномасштабные планы, такие как биосферные заповедники или большие Рамсарские участки. На более высоком уровне необходимо рассматривать Интегрированное управление речными бассейнами (Integrated River Basin Management, IRBM) и Интегрированное управление прибрежной зоной (Integrated Coastal Zone Management, ICZM). Участок или единица управления должна быть идентифицирована и определена.

Этот модуль не обеспечивает обучение планированию управления участками, знания о котором можно почерпнуть во многих других источниках, список которых приведен в Дополнении. Полезным общим справочником для управления водно-болотными угодьями может служить Руководство 16 из серии Рамсарских руководств по рациональному пользованию водно-болотными угодьями. Оно обеспечивает полезные рекомендации и соображения об управлении водно-болотными угодьями на разных уровнях. Оно также приводит некоторые общие рекомендации, которые приводят планы управления водно-болотными угодьями к контексту, изложенному ниже:

4.2.2. Общие рекомендации по планированию управления Рамсарских участков и других водно-болотных угодий (Секретариат Рамсарской Конвенции 2007)

- Водно-болотные угодья – это динамические территории, открытые влиянию природных и человеческих факторов. Для того чтобы поддержать их биологическое разнообразие и продуктивность (т.е. их экологический характер) и позволить рациональное пользование людьми их ресурсами, необходимо соглашение между различными менеджерами, собственниками, арендаторами и другими участниками. Процесс планирования управления обеспечивает механизм для достижения этого соглашения.
- Сам по себе план управления должен быть техническим документом, хотя он может быть поддержан законом и в некоторых обстоятельствах принят в качестве законного документа.
- План управления – это часть динамического и продолжающегося процесса. План должен редактироваться и приспосабливаться, принимая во внимание мониторинг, смену приоритетов и возникающие проблемы.

- Для исполнения процесса планирования нужно назначить ответственных лиц, и четко представить этих лиц всем заинтересованным сторонам. Это особенно важно на большом участке, где нужно учитывать все интересы, пользователей и давления на водно-болотное угодье, в сложной ситуации собственности и управления.
- План управления, и процесс планирования управления, должны быть настолько большими и сложными, насколько того требует участок. Изготовление большого, досконального и дорогого плана будет невозможным, и, конечно же, неоправданным, для многих участков. Размер плана и (наверное, более важно) доступные ресурсы для его подготовки должны находиться в пропорции с размером и сложностью участка, и также с общими ресурсами, доступными для охраны и/или управления участком. Таким образом, для маленьких несложных участков подойдут короткие лаконичные планы. Для больших или зонированных участков будет более логично подготовить отдельные детальные планы по разным секциям участка, в пределах общих задач для всего участка.
- Часто планирование управления не должно ограничиваться определенными границами участка, но вместо этого должно учитывать более широкое значение планирования и управления, особенно бассейн или береговую зону, в пределах которых находится участок, ведь в природе они могут быть трансграничными. Важно убедиться, что планирование участка принимает во внимание внешние природные и антропогенные факторы и их влияние на участок, и также убедиться, что задачи управления участком принимаются во внимание при более масштабном планировании.

4.2.3 Практика разработки планов управления

Эти основные рекомендации – очень полезные рассуждения, которые стоит принять в расчет перед подготовкой плана управления. Особенно важно помнить, что не нужно составлять очень сложный или дорогой план. Также необходимо запомнить, что, каким бы большим или маленьким ни был бы участок, и каким бы амбициозным ни был бы план, нужны обязательные консультации со всеми заинтересованными лицами с самого начала. Если планы управления составлены в офисе с использованием только литературных источников, исполнение плана серьезно рискует провалиться. Также нужно предупредить те проекты, которые сфокусированы на разработке плана управления при недоступности средств для его исполнения. План управления должен быть очень понятным и доступным уровню понимания пользователей. Иначе он будет только собирать пыль на полках и вскоре будет забыт.

План управления национальным парком Джудж, Сенегал

Однако план управления ключевыми участками для мигрирующих водоплавающих и околородных птиц может быть чрезвычайно полезным, если он разработан реалистично и в тесном сотрудничестве с заинтересованными лицами.



Рисунок 4.2. Рыбалка является одним из основных видов деятельности в буферной зоне Джудж, территории с искусственным управлением водными ресурсами (фото: Wetlands International-Africa / Altenburg & Wymenga).

Один из ключевых участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, для которого был разработан план управления, основанный на интересах всех сторон, это национальный парк дез Уазо дю Джудж в нижней дельте реки Сенегал. Это трансграничная охраняемая территория вместе с Мавританским национальным парком Диаолин (Diawling National Park). Оба парка охраняют ключевые природные местообитания дельты, в которой находятся земли, используемые многими пользователями по многим назначениям, от выращивания риса, местного сельского хозяйства, скотоводства, рыболовства и туризма до поставки энергии и отвода пресной воды. Понятно, что управление Джудж должно учитывать все эти окружающие и оказывающие влияние варианты использования, так как план управления, разработанный в изоляции, будет полностью неадекватным.

4.2.4 Главные шаги в процессе планирования управления

Рамсарское Руководство 16 определяет пять основных шагов для планирования управления:

а. Пreamбула/ стратегия: Лаконичное объяснение стратегии, отражающее основные термины, стратегию и/или практику, касающиеся подготовки и внедрения плана управления.

б. Описание: Сопоставление и синтез существующих данных и информации. Описание должно регулярно просматриваться и освежаться.

с. Оценка: Оценка экологического характера, социо-экономических и культурных ценностей и других характеристик планирования управления, используя критерии оценки. Экологические критерии, используемые на Рамсарских участках, базируются на размере, биологическом разнообразии, естественности, редкости, хрупкости, типичности, потенциале к улучшению и/или восстановлению.

д. Задачи: Задачи должны быть измеримыми и достижимыми и должны представлять четкие выражения цели. Три шага при подготовке измеримых задач включают:

- (i) описание необходимых условий для возможности;
- (ii) определение факторов, влияющих на возможность, и определение того, как возможность может измениться как следствие; и
- (iii) определение и подсчет индикаторов исполнения для мониторинга прогресса при достижении задачи.

е. План действий: Основной целью плана действий должно быть указание управления, необходимого для поддержания или восстановления возможностей участка на/до благоприятного статуса. План действий затем должен в деталях описать работу по управлению, связанную с каждой возможностью. План действий может считаться проектом управления, и должен определять, когда, кем и где будет проводиться работа, приоритеты и расходы.

Эти шаги показаны на следующей диаграмме:

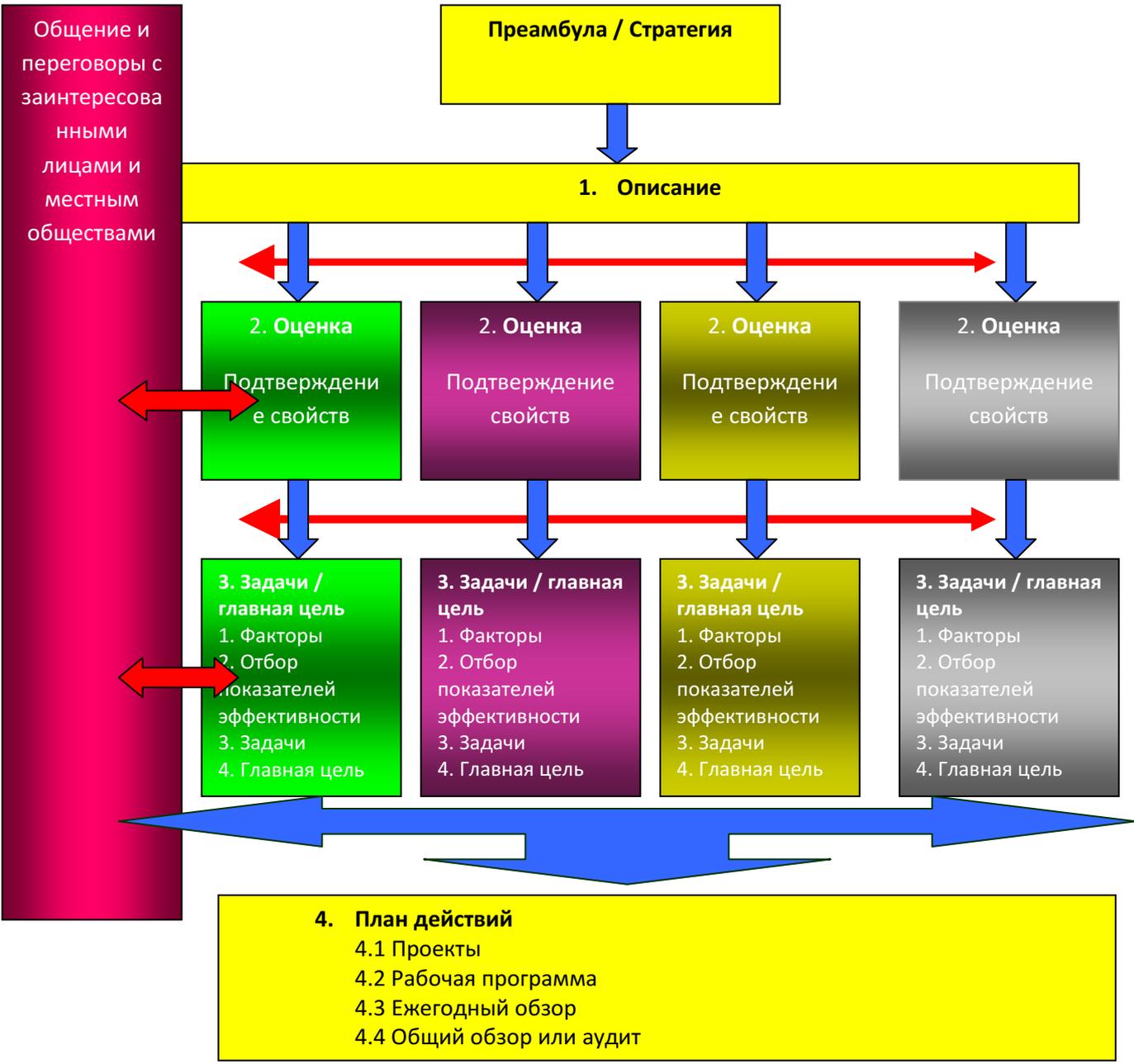


Рис. Рекомендованная структура и содержание плана управления Рамсарским участком или другим водно-болотным угодьем (Секретариат Рамсарской Конвенции 2007).

4.2.5 Обучение разработке планов управления

Существует несколько источников информации для помощи в разработке планов управления водно-болотными угодьями, включая отличный Международный курс по управлению водно-болотными угодьями, который разработан и проводится Консультационной службой Wetland и Тренинговым центром Нидерландов. Хотя этот курс здесь больше не преподают, он помог началу Восточно-Африканского курса по управлению, который ведется тренинговым институтом Kenya Wildlife Services. Эти курсы дали четкий практический образец для разработки планов управления водно-болотными угодьями. В них также подчеркивается важная роль участия заинтересованных сторон в подготовке плана.

В это же время RIZA совместно с Wageningen International запустили новую программу для поддержки региональных инициатив по развитию потенциала, и вместе разработали Международный тренинг тренеров по управлению водно-болотными угодьями – модуль, который преподается в различных местах для развития потенциала определенных регионов.

Также сейчас существует и он-лайн курс тренинга, разработанного и внедренного Партнерством водного образования и исследования (Partnership of Water Education and Research (PoWER)) с УниверситетомMakerере (Makerere University, Уганда), RIZA и UNESCO-IHE, Институтом водного образования (Institute for Water Education, Нидерланды).

Дополнительная информация:

- *Ramsar guidelines: Handbook 16 of the Ramsar handbooks for the wise use of wetlands: Managing wetlands:*
http://www.ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e16.pdf.
- *European Guide for the Preparation of Management Plans for protected and managed natural and semi-natural areas, prepared by the EUROSITE Working Group on 'Management Plans: 'Methods and Techniques' in 1996 and updated in 1999:*
<http://www.seit.ee/projects/toolkit.pdf>.
- *International Wetlands Course of the Kenya Wildlife Service Training Institute:*
<http://www.kws.org/kwsti-wetlands.html>.
- *UNESCO-IHE Wetland Management online training course:* <http://www.unesco-ihe.org/Education/Short-courses/Online-courses/Wetlands-Management>.

4.3. Использование концепции пролетного пути для влияния на планирование управлением

Необходимо оценить существующие планы управления на протяжении сети критических участков по их эффективности в сохранении мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и при необходимости улучшить их. В случае отсутствия планов управления определенного критического участка нужно их разработать. Для этого рекомендации АЕВА по управлению ключевыми участками для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц предлагают полезные советы.

4.3.1 Динамичная суть планов управления и подхода с точки зрения пролетного пути

Целью обсуждения планирования управления в этом модуле является не доскональное изучение самого процесса, а рассуждения на тему влияния миграционного подхода к сохранению на разработку новых планов управления, и о том, как миграционные соображения могут быть эффективно встроены в существующие планы управления.

Необходимо помнить, что планирование управления – это динамический процесс, который меняется со временем, в то время как предложенные действия должны регулярно просматриваться. Именно это обеспечивает отличную возможность для внедрения миграционных задач и действий в планы участков, особенно там, где подобные проблемы были выпущены из вида.

Основная функция миграционного подхода заключается в просмотре существующих планов управления после того, как обнаружены критические участки на всем пролетном пути, на предмет соответствия их управленческих действий нуждам мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, а также для стимулирования разработки планов действий для критических участков, для которых подобные планы еще не были разработаны.

4.3.2 Рекомендуемые шаги в разработке планов управления в CSN

Эти действия логично вытекают из идентификации и сохранения СКУ, и обращаются к сохранению на уровне критических участков. Предлагаются следующие шаги:

а. Для каждой СКУ установить, какие участки имеют планы управления

Это потребует общения с менеджерами участков и ключевыми группами заинтересованных сторон. Скорее всего, в каждой сети будет высокая степень вариации между уровнями принятого планирования управления. Некоторые участки не будут иметь никаких управленческих рекомендаций, в то время как другие – детальные и регулярно просматриваемые планы участков.

б. Разработать специфические миграционные критерии для участков в СКУ

Специфические миграционные критерии должны быть разработаны для каждой сети критических участков. Они должны быть основаны на важных характеристиках пролетного пути или популяции мигрирующих птиц в случае популяционно-специфичного пролетного пути. Например, важной характеристикой критических гнездовых участков турухтана *Philomachus pugnax* в Западной Африке является присутствие обширных и продуктивных пойм. Важные критерии для гнездовых колоний водоплавающих и околоводных птиц, таких как цапли, пеликаны и фламинго, могут включать отсутствие вмешательства, низкое давление хищников и доступность подходящих гнездовых участков, таких как заливаемые леса и острова. Успешное создание нового гнездового участка для малого фламинго (*Phoeniconaias minor*) у плотины Камферс в Южной Африке потребовало хороших знаний вполне определенных критериев гнездовых участков для этих птиц.

Записывая специфические критерии, менеджер пролетного пути может определить, какие действия по управлению нужно искать в существующем плане и какие действия поставить в приоритеты нового плана. Например, такие атрибуты участка для мигрирующих птиц как подходящие места обитания и низкий уровень антропогенного вмешательства должны оцениваться и пересматриваться в плане управления.

с. Просматривать существующие планы управления в соответствии со специфическими миграционными критериями

Существующие планы управления должны содержать определенный уровень информации, задачи и действия. Они должны пересматриваться с миграционной точки зрения с целью подтверждения или улучшения планов, особенно атрибутов и действий по управлению, касающихся мигрирующих птиц. Например, с миграционной точки зрения жизненно важно, чтобы прибрежные водно-болотные угодья Восточно-Атлантического пролетного пути обеспечивали оптимальные кормовые условия для мигрирующих куликов. Очевидно, что этот общий критерий имеет применение в управлении каждым участком на пролетном пути, но вполне возможно, что эта характеристика не везде адекватно рассматривается при рутинном управлении некоторыми участками. Может быть, на каких-либо участках существует использование пляжей для отдыха, что постоянно тревожит мигрирующих куликов. И, может быть, это не принимается во внимание существующим планом участка, или этот план неточно исполняется.

Очень важно, чтобы план управления участком просматривался в тесном сотрудничестве с заинтересованными сторонами.



Рисунок 4.4. Большая кормящаяся стая турухтанов *Philomachus pugnax* на невозделанных землях Казахстана в конце мая (фото: М. Koshkin).

d. Стимулировать разработку новых планов управления

Для участков без планов управление миграционный подход может быть использован для активной стимуляции разработки этих планов. Тот факт, что участок образует фундаментальный компонент сети критических участков, может быть использован в качестве причины для привлечения интереса и ресурсов к развитию плана участка. При этом появится хорошая возможность с самого начала внедрять миграционные идеи в новый план управления.

4.3.3 Рекомендуемые шаги в управлении участками для сторон АЕВА

АЕВА были разработаны рекомендации по управлению ключевыми участками для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, в которых Сторонам Соглашения советовали придерживаться следующих шагов (рисунок 4.5):

Шаг 1: Приоритизировать участки, нуждающиеся в срочном управлении

Участки нужно рассортировать по их важности для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц; участки, которым необходимо срочное управление, должны определяться по действующему природоохранному статусу, т.е.: Есть ли там какая-либо форма охраны? Эффективна ли эта охрана? Не проходят ли сейчас на участке нежелательные изменения?

Шаг 2: Составить список угроз и возможных конфликтов при землепользовании

Все угрозы и существующие и потенциальные конфликты по землепользованию должны быть записаны. Необходимо разделять постоянные и постепенно развивающиеся угрозы, которые должны описываться в плане управления, и внезапные угрозы, которые нужно

рассматривать в качестве чрезвычайных ситуаций. Угрозы нужно сортировать по их значимости.

Шаг 3: Определить все стороны, вовлеченные в управление участком

Заинтересованные стороны нужно определить при записи конфликтов по землепользованию. Возможные заинтересованные стороны могут включать собственников участка, местных деревенских жителей, организации охотников / рыболовов / фермеров, местных политиков, государственное министерство, ответственное за окружающую среду и министерства по сельскому хозяйству, рыбному хозяйству, воде, общественной работе и образованию, государственные учреждения по сохранению, организации по разработке земель, национальные и международные неправительственные природоохранные организации, финансирующие организации, и местные и национальные туристические управления.

Шаг 4: Установить комитет по управлению участком там, где это возможно

Комитет по управлению – это прекрасный способ вовлечь местные сообщества в управление участком. Управляющий комитет должен включать представителей из как можно большего числа заинтересованных сторон и встречаться минимум раз в год.

Шаг 5: Оценить требуемый тип управления

Тип действий, необходимых для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, будет зависеть от экологической **функции** участка. Большинство участков выполняют более одной функции и могут быть разбиты на под-участки в соответствии со своей функцией. Важные функции участка включают:

- **Гнездовые участки для видов с дисперсным (разбросанным) гнездованием** встречаются в разных местообитаниях по всему региону AEWA, включая арктическую тундру и умеренные луга.
- **Гнездовые участки для колониально гнездящихся видов** находятся на умеренных и тропических водно-болотных угодьях. В Европе многим водно-болотным угодьям, поддерживающим большие колонии водоплавающих и околоводных птиц, назначили природоохранный статус, но в других странах это может быть по-другому. Гнездовые колонии водоплавающих и околоводных птиц могут находиться далеко от воды, даже на деревьях в городах, в то время как некоторые колониальные водоплавающие и околоводные птицы гнездятся на землях сельскохозяйственных угодий, соляных ямах и других созданных человеком местообитаниях, для которых могут потребоваться соглашения по управлению, заключенные с частными собственниками земли.
- **Места линьки** водоплавающих и околоводных птиц часто изолированы или недоступны, но при этом вполне доступны для многих хищников. Местоположения ключевых участков линьки являются высоко приоритетными, так как птицы очень уязвимы во время линьки.
- **Места стаяобразования и негнездовые территории** могут находиться в разных условиях управления, от заповедников до общественных земель.

Шаг 6: Сделать черновик плана управления

План управления должен состоять из вступления, объясняющего необходимость плана, с последующими: (а) описанием; (b) оценкой и задачами (что делать); и (c) планом действий / рекомендации (как это делать).

Шаг 7: Внедрить план управления

Успешное выполнение плана управления зависит от готовности его исполнителей действовать, поэтому очень важно определить все заинтересованные стороны и их роли, а также обеспечить их постоянную вовлеченность через комитет по управлению. На уровне пролетных путей стимулировать выполнение плана можно, связав управление одного участка с управлением другого участка в другой стране, но на том же пролетном пути, «объединив» их.

Шаг 8: При необходимости корректировать план

План управления представляет собой динамический процесс, и сам план никогда не бывает окончательным: его нужно постоянно пересматривать и обновлять, и, возможно, полностью переписывать раз в несколько лет. Лучше рассматривать этот документ как Генеральный План, который может служить в качестве зонтичного документа для целого ряда частичных планов с частичными бюджетами, нацеленными на разных доноров. Эти частичные планы можно быстро подстраивать под определенные возможности финансирования без изменения общего Генерального Плана.

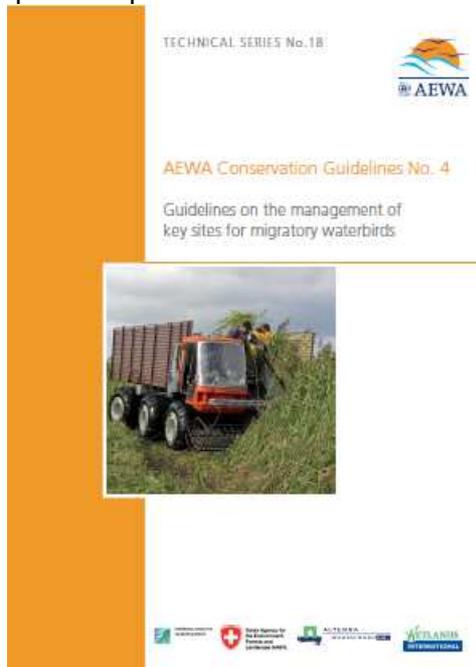


Рисунок 4.5. Природоохранные Рекомендации АЕВА по управлению ключевыми участками мигрирующих водоплавающих и околородных птиц

Дополнительная информация:

- AEWA Conservation Guidelines 4: Guidelines on the management of key sites for migratory waterbirds: http://www.unep-aewa.org/publications/conservation_guidelines/pdf/cg_4new.pdf
- Kamfers Dam and its flamingos: <http://www.savetheflamingo.co.za/>.

4.4. Расставление приоритетов в плане управления участками с точки зрения пролетных путей

Ресурсы для сохранения всегда ограничены, поэтому необходимо расставить приоритеты в действиях на уровне участка в соответствии с их потенциальной эффективностью. При приоритезации нужно принимать во внимание угрозы, функции участка и популяционную динамику.

4.4.1 Приоритизация на уровне пролетного пути

Расставление приоритетов в планах участков также требует разработки критериев для каждого пролетного пути или СКУ. Главной целью расставления приоритетов на уровне сети является подтверждение того, что управляется достаточное количество территорий участков, критических для каждой стадии жизненного цикла мигрирующей популяции, вида или группы, обеспечивающих оптимальные условия для поддержания популяций в здоровом охранном статусе. Поэтому для некоторых участков внимание должно быть приковано к обеспечению продуктивными кормовыми землями без антропогенного

вмешательства. Для других задачами управления станет обеспечение подходящих гнездовых территорий. На практическом уровне эти критерии потребуют определенных действий по управлению участком, например, уменьшение антропогенного вмешательства, разработку норм охоты (при необходимости), работу с местным обществом для установления соглашений по зонированию использования / доступа к водно-болотным угодьям, и определение территорий для туризма.

Наиболее важные участки, на которые нужно обратить внимание – это те, на которых птицы наиболее уязвимы или угрожаемы; обычно такими участками являются территории скопления птиц. Они включают:

- Участки для линьки
- Участки, используемые колониально гнездящимися птицами
- Места стаеобразования и негнездовые территории

Таким образом, расставление приоритетов связано с функциями участков в пролетном пути, которые, в свою очередь, связаны с популяционной динамикой, экологией и различными факторами, которые влияют на популяционную динамику (см. Модуль 1 секции 1.4 и 7 и Модуль 2 секцию 2.1). Например, показатели естественного движения численности популяции (сравнение показателя выживаемости и плодовитости или производство молодняка) помогают указать на стадию годового цикла, которой нужно сохранить. Подобным же образом информация по ключевым угрозам мигрирующим популяциям и стадиям годового цикла, на которых эта угроза актуальна, необходима при расставлении приоритетных природоохранных действий.

Также при расставлении приоритетов необходимо учитывать уже существующие планы управления. Если для большинства важных участков (или участков, требующих наибольшего внимания) уже разработаны эффективные планы управления, то приоритетом может стать разработка планов для вторичных участков. Важность расставления приоритетов наиболее очевидна при очень ограниченных ресурсах.

4.4.2 Приоритизация на уровне территории

Расстановка приоритетов в действиях по управлению участком должна проводиться в сотрудничестве с заинтересованными сторонами. В целом, приоритетные действия будут отражать уровни угроз. Так, если вмешательство при сборе песка для строительных целей является наиболее значительной угрозой для целостности участка мигрирующих куликов, то уменьшение этой угрозы должно стать приоритетной задачей. Это может потребовать целого набора действий по управлению, таких как кампания по повышению знаний у местного общества, обращение к законам о разработке песчаных карьеров и местному начальству и развитие альтернативных механизмов получения прибыли на участке.

Предложенные задачи и действия для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц должны также следовать общим принципам управления, перечисленным ранее. Например, задачи должны быть достижимыми, а действия ограниченными по времени.

5. Экология водно-болотных угодий: связь с управлением участками и восстановлением; улучшение ключевых участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

5.1. Что такое водно-болотные угодья?

Ключевые идеи

Существует множество разных типов водно-болотных угодий, включая поймы, реки и озера, береговые территории, такие как солончаки, заливаемые морской водой и мангровые заросли, а также коралловые рифы и другие мелководные территории, а также искусственные водно-болотные угодья. Все водно-болотные угодья в основном влажные (или покрытые водой), по крайней мере, часть времени и до такой степени, чтобы оказывать выраженное влияние на ландшафтные признаки.

5.1.1 Определения и классификация водно-болотных угодий

Как определено Рамсарской Конвенцией, водно-болотные угодья включают в себя большое разнообразие местообитаний, таких как **болота, торфяники, поймы, реки и озера, береговые области, такие как соленые болота, мангровые заросли, заросли морских трав, коралловые рифы и другие морские территории не глубже шести метров при отливе, а также искусственные водно-болотные угодья, такие как отстойные очистные пруды и водохранилища**. Большинство водно-болотных угодий располагается в переходной зоне между постоянно влажной и в основном сухой окружающей средой, но они могут быть очень разными по характеру, что делает непростым «строгое» определение. Однако все водно-болотные угодья в целом наводнены, по крайней мере, часть времени и в достаточном объеме, чтобы заметно влиять на характеристики ландшафта. Даже при этом некоторые водно-болотные угодья могут быть сухими практически все время.

В большинстве определений водно-болотных угодий отражены три главных признака, которые их характеризуют (Mitsch & Gosselink 1993):

- Присутствие воды либо на поверхности, либо в прикорневой зоне почвы;
- Условия почвы, отличающиеся от окружающих возвышенностей;
- Растительность, приспособленная к условиям повышенной влажности, при этом отсутствие растительности, не приспособленной к наводнениям.

В **системе классификации и инвентаризации Ковардина** (Cowardin et al. 1979) водно-болотные и глубоководные местообитания определены следующим образом:

«Водно-болотные угодья – это переходные земли между наземными и водными системами, где уровень грунтовых вод обычно на или около поверхности земли или земля покрыта мелководьем. Водно-болотные угодья должны иметь один из следующих трех признаков:

- Хотя бы периодически земля поддерживает преимущественно гидрофитов;
- Субстрат - преимущественно неосушенная водянистая почва;
- Субстрат – не почвенный и пропитан водой или покрыт мелководьем ежегодно в какое-либо время сезона роста.

Глубоководные местообитания – это постоянно залитые земли, лежащие ниже глубоководной границы водно-болотных угодий. Они включают такие местообитания, где поверхность воды постоянна и часто глубока, так что вода, а не воздух является основной средой, в которой живут доминантные организмы, вне зависимости от того, прикреплены ли они к субстрату».

Гидрологические условия могут напрямую изменять химические и физические свойства водно-болотных угодий, такие как доступность питательных веществ и седиментацию. Приток воды – это основной источник питательных веществ водно-болотного угодья, а в проточных водно-болотных угодьях отток воды часто удаляет биотические и абиотические материалы.

5.1.2 Экосистемы водно-болотных угодий

Водно-болотные угодья можно классифицировать во множество разных категорий, и классификация водно-болотных угодий является обширной темой со своими противоречиями. Водно-болотные угодья можно разделить на экосистемы пресной и соленой воды:

- **Некоторые основные экосистемы пресноводных водно-болотных угодий**

Торфяные болота (пресноводные, болотистые, полупогруженные или лесные)

Поймы (пресноводные, речные, временные)

Внутренние дельты (пресноводные, речные, не пересыхающие летом / временные)

Болота (пресноводные, речные, не пересыхающие летом/временные)

Озера (пресноводные, озерные, постоянные с сезонными отклонениями)

- **Некоторые основные экосистемы водно-болотных угодий с соленой водой**

Устья рек (соленая вода, дельты рек, сублиторальные)

Дельты (соленая вода, дельты рек, литоральные)

Мангровые заросли (соленая вода, дельты рек, литоральные)

Коралловые рифы (соленая вода, marine, сублиторальные)

Лагуны (соленая вода, лагунные)

Практически невозможно просто определить и классифицировать водно-болотные угодья ввиду их большого разнообразия и очень динамичного характера, но существует большое количество более детализированной литературы для дальнейшего чтения.

Дополнительная информация:

Существует много источников информации по ВБУ, использующих различные их определения и системы классификации. Ниже приведено несколько источников для дополнительной информации:

Ramsar classification system for wetland type:

http://www.ramsar.org/ris/key_ris_e.htm#type.

Information Sheet on Ramsar Wetlands (RIS): http://www.ramsar.org/ris/key_ris_e.htm.

Cowardin wetland classification and inventory system: *Classification of wetlands and deepwater habitats of the United States* (Cowardin et al. 1979).

Wetlands reference book: *Wetlands: Second edition* (Mitsch & Gosselink 1993).

Wetlands reference book: *Wetlands* (Finlayson & Moser 1991).

5.2 Экология водно-болотных угодий

Водно-болотные угодья – это динамичные местообитания, функция которых сильно зависит от динамики прихода и потери воды. Существует множество различных типов водно-болотных угодий, как это показано в Рамсарском Списке типов водно-болотных угодий, и все они имеют разную экологию и связанные с этим параметры. Поймы рек – одни из наиболее важных водно-болотных угодий для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц ввиду их высокой сезонной продуктивности.

5.2.1 Введение в экологию водно-болотных угодий

Экология водно-болотных угодий относится к естественному функционированию водно-болотных угодий и их взаимодействиям со всеми использующими их жизненными формами. Наиболее здоровые водно-болотные угодья саморегулирующиеся и функционируют как экологические единицы, связанные с другими местообитаниями и глобальными руководящими силами, такими как климат. Функционирование водно-болотных угодий во многом зависит от динамики притока и оттока воды. Гидрология водно-болотных угодий находится под влиянием количества воды, которая наполняет и оставляет водно-болотное угодье, и от того, сколько воды это угодье может хранить. Некоторые водно-болотные угодья могут сохранять значительные количества воды, и по этой причине они часто по действию напоминают губку, т.е. впитывают воду и хранят ее, медленно выпуская.

Водно-болотные угодья – это динамические местообитания, о чем часто забывают при управлении участками. Водно-болотные угодья естественным образом изменяются, и иногда менеджеры пытаются этим изменениям воспрепятствовать! Основной процесс изменения называется экологической сукцессией, этот процесс в результате может привести к естественному перерождению водно-болотного угодья или его части в другое местообитание, например, в лес. Однако это, в целом, медленный процесс. Некоторые водно-болотные угодья меняются гораздо быстрее из-за неблагоприятных воздействий. Это может случиться естественным путем через такие события, как засуха или чрезмерное затопление, но часто причиной этому служит деятельность человека. Изменения климата – это одна из ключевых причин изменений в водно-болотных угодьях в наше время. Периоды засухи в 1980-е годы в африканском Сахеле оказали значительное влияние на водно-болотные угодья. Например, озеро Чад уменьшилось до половины своего потенциального размера, хотя улучшение осадков в последующие годы помогло возобновить некоторые из его пойм. Однако в грядущие годы мы можем ожидать дальнейших засух из-за климатических изменений, а также изменений в прибрежных водно-болотных угодьях.

5.2.2 Изменение экологических характеристик

Изменения экологического характера водно-болотных угодий, вызванные человеческими разработками, также обычны. Рамсарская Конвенция осознает изменяющуюся природу водно-болотных угодий и установила для всех стран протокол подачи этих изменений (**Запись Монтро – Montreal Record**). Эта запись предписывает: *«Бюро Конвенции при консультации Участника Конвенции поддерживать записи Рамсарских участков, где изменения экологического характера произошли, происходят или с большой степенью вероятности будут происходить; при этом нужно отличать участки с еще не определенными действиями по предотвращению или восстановлению от тех, в которых Участник Конвенции показал намерение предпринять действия по предотвращению или восстановлению или уже начал подобные действия».*

Для того чтобы определить изменения участка, в первую очередь необходимо иметь изначальную информацию об участке (инвентаризация участка) и действующую программу по мониторингу и оценке рисков. Мониторинг должен быть регулярным, чтобы изменения экологического характера могли быть вовремя замечены для принятия мер по восстановлению.

Примеры факторов, ведущих к изменениям

Водно-болотные угодья всего мира подвержены изменениям, вызванным человеком. Это неудивительно, так как водно-болотные угодья интенсивно используются людьми, однако существуют и варианты разумного использования водно-болотных угодий, не ведущие к экологическим изменениям. Примерами изменений водно-болотных угодий вследствие деятельности человека являются:

- Искусственный контроль рек и затоплений с помощью плотин
- Загрязнение

- Промышленные разработки, такие как добыча соли или кальцинированной соды
- Пролиферация инвазивных водных сорняков
- Использование части водно-болотных угодий для сельского хозяйства
- Высыхание вследствие снижения уровня грунтовых вод

Влияние на мигрирующих птиц

Многие изменения ведут к тому, что участок становится неподходящим для мигрирующих птиц, например:

- Гнезда и яйца уничтожаются при искусственном режиме орошения
- Новые инфраструктуры причиняют излишнее беспокойство и представляют физические барьеры
- Рыба или другая добыча умирает вследствие загрязнения или эвтрофикации, вызванной водными сорняками
- Ключевые водно-болотные местообитания птиц исчезают из-за осушения или понижения уровня воды

Гнездящиеся птицы особенно чувствительны к изменениям экологического характера участка, так как они связаны с определенными участками яйцами и птенцами. Также птицы уязвимы на местах линьки.

Примерами водно-болотных угодий, изменившихся вследствие деятельности человека, может служить контроль рек и разливов через постройку плотин. Это произошло на равнинах Кафуэ в Замбии, критическом участке на пролетном пути нескольких мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Здесь искусственный контроль разливов привел к быстрому распространению сильного захватнического кустарника *Mimosa pigra* в поймах рек, которые теперь перестали регулярно наводняться. В результате пойма быстро сменяется лесом.

Это делает местообитание неприспособленным для водоплавающих и околоводных птиц, а также для травоядных млекопитающих, особенно для кафузэйского личи *Kobus leche kafuensis* (рисунок 5.1). В то же время другим влиянием искусственных циклов орошения равнины Кафуэ является периодическое затопление поймы во время сухого сезона, когда птицы, такие как зук-пастух *Charadrius pecuarius* и луговая тиркушка *Glareola pratincola*, гнездятся в высохшей грязи равнин. Все гнезда и яйца могут быть затоплены за ночь.



Рисунок 5.1. Кафуэйский личи *Kobus leche kafuensis* на равнинах Кафуэ; большая часть пойменных лугов заросла кустарником, который заполняет территории, менее подверженные затоплению после регуляции водного потока с помощью плотин (фото: www.kafueflats.org).

Кратковременные изменения участка

Однако затопление гнезд может быть и природной проблемой и не обязательно означает долгосрочное изменение экологического характера участка. Гнезда фламинго устойчивы к затоплению вследствие их расположения на озерах; иногда уровень воды поднимается

выше их гнезд, как это было зафиксировано на озере Натрон в Танзании. Исключительные приливы могут полностью уничтожить некоторые гнездовые участки, такие как песчаные гнездовые острова в Гвинее, а внесезонные штормы могут влиять на успех гнездования в Западной Сибири (рисунок 5.2).



Рисунок 5.2. Эффект затопления вследствие непредвиденного поздневесеннего шторма на гнездовой колонии речной крачки *Sterna hirundo* на озере Чаны, Западная Сибирь: все гнезда уничтожены, яйца смыты и остались в грязи. Если такое случится достаточно рано, в начале гнездового сезона, птицы могут отложить вторую кладку яиц, в противном случае гнездовой сезон этого года будет потерян (фото: Gerard Boere).

5.2.3. Экологическая сукцессия

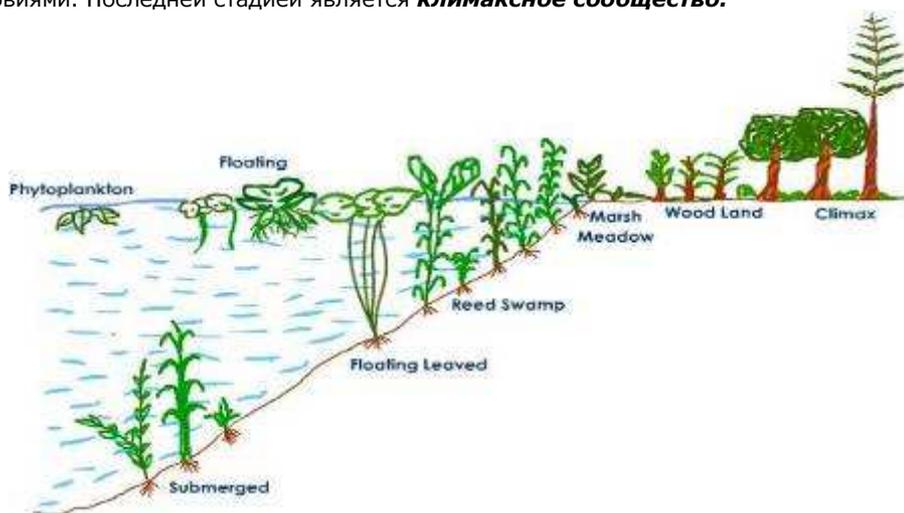
Это естественный процесс, при котором следующее растительное сообщество изменяет условия окружающей среды таким образом, чтобы сделать местообитание более благоприятным для развития другого сообщества.

Экологические изменения пресноводных водоемов

Открытые воды нового мелководного озера обычно сразу колонизируются водными растениями, такими как ряска, рдест и водные лилии. Они продуцируют органическую материю, которая постепенно аккумулируется вместе с другими осадками, вымытыми в это озеро, которые постепенно начинают заполнять озеро с краев. Когда вода становится более мелкой, появляются пограничные растения, особенно по краям озера. Они ловят осажденные части, препятствуют движениям воды и затеняют (плавающие) водные растения. Постепенно озеро заполняется осажденными частями, так как пограничные растения хорошо разрастаются, и со временем озеро превращается в болото или топь. Затем деревья постепенно начинают расти на границах болота, особенно такие водолюбивые виды как ива. Затем деревья могут взять верх над болотом, которое превратится в лес. Некоторые болота могут в других случаях образовать трясины, которые являются областями влажного кислого торфа, образующимися на территориях с обильными осадками.

Схема 5.1. Стадии растительной сукцессии на озере или пруду (Hygrosere)

- a) **Стадия планктона:** Прорастание спор, которые попадают в воду с помощью ветра или животных. Фитопланктон регулируется зоопланктоном. Их мертвая и разложившаяся материя смешивается с илом и образует мягкую грязь на дне пруда. Эта первая стадия носит название **первичное сообщество (сообщество пионеров)**.
- b) **Стадия укорененных погруженных растений:** укорененные погруженные гидрофиты растут на мягкой грязи; отмирание и разложение этих растений, а также отложения песка и ила ведут к постепенному подъему уровня дна (уровня почвы) пруда.
- c) **Стадия укорененных плавучих растений:** территория заполняется плавучими листовыми растениями, которые делают воду богатой минеральными и органическими веществами. Позже появляются свободно плавающие виды. Этот ускоренный рост растений повышает дно пруда и делает слой воды меньше.
- d) **Стадия тростникового болота:** в этой амфибионтной стадии тростники заменяют плавучие растения и производят много органических веществ, теряя огромные количества воды в ходе транспирации. Добавление органических веществ повышает слой подстилающих пород пруда, который становится непригодным для роста амфибионтных растений.
- e) **Стадия осоки/ болотистых лугов:** Луговые растения образуют «подстилочную» растительность с помощью своих разветвленных корневищных систем; в конце концов, болотистая растительность исчезает вследствие развития условий умеренной влажности.
- f) **Стадия лесистой местности:** Периферийные территории заселяются кустарниками, толерантными к яркому освещению и избытку воды, затем появляются деревья, приспособленные к влажным условиям. Дальнейшее падение уровня воды наряду с минерализацией и наработкой почвы создает условия для появления растений следующего сообщества.
- g) **Стадия леса:** Образование лесов, тип которых определяется климатическими и другими условиями. Последней стадией является **климаксное сообщество**.



Источник: (www.TutorVista.com)

Экологическая сукцессия обычно происходит в некоторых частях водно-болотного угодья, создавая продуктивную мозаику местообитаний с открытыми водами, болотами, кустарниковыми зарослями и лесами (рисунок 5.3). Такие территории могут поддерживать высокий уровень биоразнообразия и иметь множественное использование.



Рисунок 5.3. Болота Ельня в Белоруссии: открытые воды, болота и островки, где произошла экологическая сукцессия, с растущими кустарниками и деревьями (фото: S. Zuyonak).

Экологические изменения на побережьях

На берегу могут происходить другие формы экологической сукцессии. Большинство береговых лагун, например, имеют соединение с морем на ранних стадиях своей жизни. Однако там, где приливы часто идут вдоль береговой линии, на стыке лагуны и моря могут образоваться намывные косы. Они могут со временем полностью отгородить лагуну, а коса может превратиться в дюну и обрасти растительностью. В это же время лагуна перестает испытывать приливные влияния, и растения, такие как мангровые деревья, могут смениться другими деревьями. Отложения осадочных частиц могут также стать причиной превращения лагуны в болото и далее в леса. Одной из лагун, недавно отгороженной песчаной косой, является лагуна Конкоуати (Conkouati) на северном побережье Конго. И хотя эта блокада была временной, это показало уязвимую природу соединения лагуны с морем. Лагуна в Сомоне, береговой части Сенегала, была таким же образом отгорожена на какое-то время, вынуждая погибнуть многие мангровые деревья, при этом водно-болотное угодье стало эвтрофным (богатым разлагающимся растительным материалом). Так как лагуна была одной из охраняемых территорий Сенегала, правительство решило разрушить намывную косу и впустить приливы обратно. Хотя это, конечно же, привело к возобновлению водно-болотного угодья, это также нарушило процесс естественной экологической сукцессии. Мангровые деревья были вновь посажены, а участок опять стал продуктивным водно-болотным угодьем, необходимым для людей и живой природы, включая мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

Влияние изменений на берегу на мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

Некоторые изменения на побережье могут достаточно быстро оказать влияние на использование участков мигрирующими птицами. Это хорошо продемонстрировано на другой отмели в Сенегале, которая недавно была разрушена, на этот раз это Ланг де Барбари в дельте реки Сенегал (рисунок 5.5). Однако это было сделано не для того, чтобы восстановить заблокированный вход, это было целенаправленное создание нового выхода в море в целях контроля наводнений. Край маленького пролома (выхода) были быстро смыты волнами, и выход увеличивался в размерах с пугающей скоростью. Это привело к значительным гидрологическим изменениям в дельте, при которых пресная вода покидала дельту гораздо быстрее, чем раньше, приводя к высыханию и засолению прибрежных

пресноводных водно-болотных угодий; при этом нижнее течение реки стало более подвержено действию приливов и отливов. Triplet & Schrike (2008) проанализировали влияние этих изменений на куликов в январе. Семь видов куликов уменьшились в численности со времени образования пролома, в то время как популяции трех видов увеличились в размерах. Кулики, популяции которых значительно уменьшились, в особенности морской зюк *Charadrius alexandrinus* и травник *Tringa tetanus*, предпочитали прибрежные лагуны, а единственный вид, количества которого значительно увеличились – это исландский песочник *Calidris canutus*, который использует берег моря, заливаемый при приливе и обнажаемый при отливе; площади этого типа местообитаний резко увеличились при новом режиме приливов и отливов.



Рисунок 5.4. Небольшая бухта в лагуне Конкоуати на побережье Конго. При отливе пресная вода вытекает из лагуны, а при приливе морская вода входит в лагуну через узкий вход слева от длинной отмели. Временами этот вход перекрывается; если он закроется навсегда, то экология этого участка изменится, и из литоральной лагуны он превратится в пресноводное озеро (фото: WCS-Congo).



Рисунок 5.5. Прорыв в Ланг де Барбари (коса Барбари) был сделан как небольшая протока в 2003, а сейчас это уже широкий канал; до этого коса была протяженной, отделяя реку Сенегал от Атлантического океана (фото: L. Gerrer).

5.2.4 Экология некоторых ключевых типов водно-болотных угодий

Существует много различных типов водно-болотных угодий, все они различаются в экологии и связанных с этим значениях. Рамсарская Конвенция дает полезный список типов водно-болотных угодий, который используется в базовом описании Рамсарских Участков (Дополнение: Список Рамсарских типов водно-болотных угодий). Основные характеристики и типичное функционирование некоторых важных водно-болотных угодий приведено ниже.

а. Болота

Существует три основных типа болот: пресные болота, приливные соленые болота и приливные пресные болота. Все они характеризуются присутствием полупогруженной растительности, которая растет с частично опущенными в воду стеблями. Обычные полупогруженные растения болот – это различные виды тростника, камыша, осоки и трав. Болота не зависят напрямую от выпадения осадков, они поддерживаются другими водными ресурсами.

Пресноводные болота зависят от водных ресурсов, таких, как подземные воды, поверхностные ручьи, источники, реки и озера. Они обычно возникают в мелководье вокруг озер или рек, старичных озер, рек и пойменных каналов и в низинах пойм. Болота сильно различаются, особенно в зависимости от глубины воды. Некоторые из обычных пресноводных болотных растений включают следующие:

Некоторые обычные типы пресноводных болотных растений

Рядовое название	Научное родовое название
тростник	<i>Phragmites</i>
рогоз	<i>Typha</i>
камыш	<i>Scirpus</i>
осока	<i>Carex</i>
болотница	<i>Eleocharis</i>
меч-трава	<i>Cladium</i>
просо	<i>Panicum</i>
ситник	<i>Juncus</i>
папирус	<i>Cyperus papyrus</i>



Рисунок 5.6. Пресноводное болото в Западной Сибири; эти болота являются важной гнездовой территорией для черной крачки *Chlidonias niger* и белокрылой чайки *Chlidonias leucopterus*- мигрирующих на дальние расстояния птиц, проводящих зимовки на побережье и внутри материка Африки; (фото: Gerard Boere).

Приливные соленые болота возникают в основном вдоль умеренно защищенных береговых линий и доминируют на обширных площадях береговой Европы. Обычно соленые болота связаны с эстуариями и открытым морем через приливные бухты, которые позволяют им играть важную роль в циклах размножения морских обитателей. Большинство растений, произрастающих на приливных соленых болотах, имеют высокую степень толерантности к засолению, например, спартина (*Spartina*) и солерос (*Salicornia*), и они часто затопляются или частично покрываются соленой водой.



Рисунок 5.7 а. Соленое болото и приливная волна в заповеднике Солвей Мерс, Шотландия (фото: Stephen Mackenzie, <http://www.flickr.com/people/zstephen/>); б. приливо-отливное соленое болото в Лагун де Солиман, северный Тунис (фото: NicheM Azafzaf).

Приливные пресноводные болота возникают гораздо дальше от берега, чем соленые, обычно на вершине прилива. Они также подвергаются влиянию приливных флуктуаций, но уровень их солености гораздо ниже.



Рисунок 5.8. Приливо-отливный канал в Сент Киеранс (пресноводное болото), Ирландия (фото: Eoin Dubsky, <http://www.flickr.com/фото/eoin/>).

в. Топи

Топи – это водно-болотные угодья с пропитанными влагой почвами, которые практически постоянно затопляются. Это отличает их от болот, которые обычно не стоят в воде во время основного сезона роста. Однако топи часто обрастают похожими доминирующими растениями, как и болота, например, тростник *Phragmites*, споробол *Sporobolus* и папирус. Топи часто имеют один вид доминирующего полупогруженного растения, который может покрывать обширные территории некоторых больших топей, например, Садд на Белом

Ниле в южном Судане. Топи также могут быть с лесами, и леса торфяных топей в тропиках поддерживают высокие уровни биоразнообразия. Топи могут разбиваться островами другой растительности, такой как болотная или даже лесная. В некоторых частях Садда такие островки могут быть образованы большими термитниками.



Рисунок 5.9. Болота Садда в южном Судане содержат обширные просторы болот, включая большие территории с преобладанием папируса (фото: Niels Gilissen - MIRATIO).

с. Торфяники

Торфяники возникают на всех континентах, образуясь в тех случаях, когда продуцирование органического вещества происходит быстрее, чем разложение в результате постоянного подтопления, низкого уровня кислорода или других питательных веществ, высокой кислотности или низкой температуры. Это постепенно продуцирует торф, который является богатой органической почвой, образованной растительным материалом, аккумулярованным в заболоченных условиях. Глубокие залежи торфа могут дать развитие трясинам и низинным болотам, вместе известным как трясина. Трясины – это в основном области с влажным кислым торфом, обычно в местах с обильными осадками, которые характеризуются ацидофильной растительностью, такой, как мох сфагнум. В арктической и субарктической тундре есть обширные территории покровного торфа, которые обеспечивают важные (гнездовые) территории для многих мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Низинные болота подпитываются подземными водами или дренажем, в противовес питающимся дождями трясинам. Они могут быть кислыми или щелочными, и поэтому могут обеспечить различные растительные сообщества.



Рисунок 5.10. Области сухих торфяников южнее Тары, Западная Сибирь, где были последние известные гнездовья тонкоклювого кроншнепа *Numenius tenuirostris* (фото: Gerard Voere).

Торфяники зависят от поддержания определенного гидрологического режима, поэтому они очень уязвимы к деятельности, которая меняет гидрологию территории.



Рисунок 5.11. Обширные торфяники и тундра дельты Лены в северной Сибири, гнездовые территории миллионов мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц (куликов, гусей, уток и чаек), большинство которых проводит негнездовой сезон в Азии, Африке или Тихоокеанских регионах. Здесь практически не заметно человеческого влияния, а основное использование местообитаний и видов - для пропитания и жизни местных жителей, таких как эвенки (фото: Gerard Boere).

d. Поймы

Поймы представляют собой ровные полосы земли, граничащие с реками, которые периодически затопляются. Затопление обычно носит сезонный характер и зависит от выпадения осадков, особенно в верховьях. Поймы образуются отложением седиментов, когда канал реки меняет курс. Благодаря своей периодичной природе, поймы тем самым поддерживают другие типы водно-болотных угодий, таких как трясинны и болота, создавая продуктивную водно-болотную мозаику. Поймы часто возникают в нижних частях реки, где общее количество воды высоко и где река в течение многих лет сезонно разливалась. В некоторых обширных ровных областях сезонные дожди вызывают широко распространяемое сплошное заливание, часто приводящее к возникновению продуктивного пастбища, важного для домашнего скота и диких животных. Эти территории включают поймы реки Чари-Логон (Chari-Logone) в южном Чаде и северном Камеруне.

На берегу поймы часто заканчиваются в эстуариях и дельтах, где действуют и затопление, и приливное влияние. Реки также могут регулярно проливать на большие наземные территории с образованием внутриматериковых дельт. Некоторые дельты, такие как Окаванго (Okavango) в Ботсване, служат конечным местом для вод втекающих рек. Эта вода не вытекает из дельты, кроме крайне высоких разливов, но теряется через испарение и транспирацию. Во внутренней дельте реки Нигер обширные поймы образованы на обеих сторонах реки Нигер. Во время разливов реки наполняются и поймы становятся зелеными от свежей поросли трав и других растений. Затем каким-то образом воды опять сходятся и река продолжает течь дальше. Цикл разливов колеблется благодаря времени, которое занимает приток вод от территорий с обильными осадками в верховьях реки в высокогорьях Гвинеи.



Рисунок 5.12. Поймы водно-болотных угодий Хадеджия-Нгуру, северная Нигерия. Люди ловят рыбу в мелководных водоемах с помощью сетей, которые держат руками; позади на равнинах пасется скот (фото: Jonathan Barnard / BirdLife International).

Поймы играют жизненно важную роль в регуляции потоков рек, помогая «приручить» неправильные изгибы потока. Много воды также теряется в поймах из-за испарения и транспирации. Эта потеря воды стала основным доводом при начале строительства канала Жонглей (Jonglei) в южном Судане, с целью позволить водам Белого Нила течь по каналу вместо его «потери» на обширных трясинах и поймах Садда. Однако это испарение и транспирация вносит свой вклад в выпадение местных осадков, и завершение строительства канала будет, несомненно, иметь жесткие последствия для окружающей среды, и не только водно-болотных угодий Садда, но и всего местного климата.

Поймы чрезвычайно продуктивны и поэтому особенно важны для дикой природы и людей. Многие великие ранние цивилизации были образованы на поймах, например, во внутренней дельте Нигера, дельте Нила и поймах рек Тигр и Евфрат. Поймы обеспечивали рыбную ловлю, пастбища и воду, а также многие другие ресурсы. Благодаря тем же базовым причинам продуктивности, поймы также поддерживают важные популяции дикой природы. Это включает в себя стада антилоп и других пасущихся млекопитающих, в то же время они служат магнитами для мигрирующих водоплавающих и околководных птиц, которые часто посещают поймы в больших количествах.



Рисунок 5.13. Мопти расположен в пойме реки Нигер в Мали; на многих поймах культивируется рис (фото: Wetlands International-Mali).



Рисунок 5.14. Пойма реки Ийссел в Нидерландах, важное местообитание гнездящихся куликов и большого количества гусей, уток и куликов во время негнездового сезона (фото: Gerard Voere).



Рисунок 5.15. Пойма в Западной Сибири, важная для гнездящихся куликов, таких как большой веретенник *Limosa limosa*, чибис *Vanellus vanellus*, травник *Tringa totanus* и мородунка *Xenus cinereus*; (фото: Gerard Voere).



Рисунок 5.16. Поймы вокруг болота Бахи, Танзания, со скотом и египетскими цаплями *Bubulcus ibis* (источник: Neil Baker).

е. Мангровые заросли

Во всем мире растут около 80 видов мангровых деревьев и кустарников. Они могут быть найдены вдоль тропических или субтропических берегов, в основном ограничиваясь 25 градусами к северу и югу от экватора. Мангровые заросли адаптированы к жизни в

приливных зонах, с устойчивыми корнями и плавающими проростками, и специализированными корнями, которые не позволяют впитывать соль. Мангровые деревья образуют густые леса на защищенных береговых линиях, и особенно обильны в дельтах тропических рек, эстуариях и береговых лагунах.



Рисунок 5.17. Мангровый лес, окружающий лагуну Конкоуати, Конго (фото: Tim Dodman).

Они очень упругие и имеют важные экологические функции, такие как защита береговой линии и обеспечение жизненно важных территорий для размножения и выхаживания потомства береговых и морских рыб. Их крепкие корни закоривают деревья в мягкую грязь и обеспечивают важные береговые местообитания для многих различных организмов.

Термин «мангровые» чаще всего применяется для обозначения «мангровых лесов». В то время как мангровые растения, конечно, доминируют в мангровых лесах, другие растения также растут с ними, особенно на переходных зонах между мангровыми лесами и сухой землей. Иногда имеет место экологическая сукцессия, и мангры продвигаются дальше в море, и их место занимают другие местообитания.



Рисунок 5.18. Отдельные заросли мангровых деревьев с частично открытыми корнями, лагуна Муссуло, Ангола (фото: Tim Dodman).

f. Приливные пресноводные трясинные леса

Мангровые заросли – это в основном приливные морские или солончаковые трясинные леса, но на заболоченных поймах также могут развиваться пресноводные трясинные леса.

Эти местообитания, включая торфяные трясинные леса, наиболее обильные в Азии, но они также возникают и в Африке, особенно в центральной ее части.

г. Озера

Озеро – это отдельно стоящая часть воды. Оно может сильно различаться по размеру, характеру, глубине и продуктивности. В целом озеро формируется углублением ландшафта, которое заполняется водой. Часто основными источниками воды служат реки и ручьи. Некоторые озера постоянные, другие же сезонные или эфемерные. Некоторые озера содержат пресную воду, а другие – сильно концентрированные соли.

Сточные озера (exorheic lakes) – это озера со сбалансированным расходом воды, т.е. вытекающая в озеро вода примерно равна по объему вытекающей из него воде. Примером может служить озеро Малави (Malawi), которое получает воду из многих разных рек и ручьев и теряет ее через реку Шир (Shire) на южном конце. Это большое пресноводное озеро обеспечивает очень стабильную пресноводную окружающую среду и получает/отдает воду в течение многих лет. Оно может похвастаться высоким уровнем эндемизма (уникальными видами), особенно рыбы.



Рисунок 5.19. Озеро Наиваша, Кения, пресноводное озеро Рифтовой долины (фото: Tim Dodman).

Бессточные озера (endorheic lakes) – это озера исключительно с притоком воды, которые чаще всего служат в качестве внутренних дренажных бассейнов. Большинство из вод уходит с испарением, которое часто приводит к формированию соленых озер. Многие бессточные озера сезонны (или эфемерны) и могут превратиться в сухие соленые области, когда мало осадков. В качестве примера можно привести озеро Эяси (Eyasi), 80-километровое в длину озеро, образованное в котловине между высокогорьями Рифтовой долины в Танзании. Уровень испарения этого большого озера очень высок, и вода его сильно щелочная. В годы выпадения низкого уровня осадков оно уменьшается до сухой содовой корочки.



Рисунок 5.20. Соленое озеро в южной Сибири на Российской границе с Казахстаном и Китаем, важное местообитание гнездящихся куликов и чаек, также поддерживающее высокие концентрации куликов (включая крупные стаи большого веретенника *Limosa limosa*) во время миграции; (фото: Gerard Boere).

Озера восприимчивы к изменениям, особенно вызванным антропогенной деятельностью. Эутрофикация является результатом накопления питательных веществ, особенно от стоков удобрений, сточных вод и стоков рыбных хозяйств, что приводит к повышению уровня фитопланктона и водных (плавающих) растений. Они соперничают с погруженными растениями, часто приводя к снижению уровня кислорода в воде до такой отметки, что большинство водных форм жизни не приспособлены к такому низкому содержанию. Фитопланктон также может продуцировать токсины. Озера в северных широтах устойчивы к подкислению, когда атмосферные кислоты могут стать причиной слишком соленой воды для рыб и других водных животных.

Озера крайне необходимы для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, так как они обеспечивают более или менее надежные источники пищи. Они могут также использоваться в качестве безопасных мест для отдыха, так как доступ туда хищников часто бывает трудным. Разные типы птиц используют разные типы озер, или даже разные части одного озера. Фламинго знамениты своими предпочтениями бессточных озер, кормясь крошечными организмами, такими как сине-зеленая водоросль спирулина *Spirulina platensis* и рачок артемия. Большинство куликов кормятся по краям озера, которые становятся особенно продуктивными после спадания уровня воды и обнажения на его дне беспозвоночных (бентоса). Рыбоядные птицы, такие как пеликаны и бакланы, предпочитают пресноводные озера и образуют важную часть природной пищевой цепи. Многие утки и гуси питаются растительностью на мелководье озер и вдоль береговой линии. Таким образом, мигрирующие птицы образуют составную часть экосистем многих озер.

h. Эстуарии и дельты

Эстуарии возникают в нижних частях рек, где также заметно влияние моря, особенно посредством приливов. При приливе морская вода часто сильно проникает в реки, и соленая вода может достаточно высоко по течению смешиваться с речной, в зависимости от таких факторов, как поток реки и топография. При отливе морская вода возвращается, и речные воды втекают в море. Ежедневный постоянный ритм приливов и отливов образовал уникальные и часто весьма продуктивные местообитания, особенно межприливные участки грязи и песка. В тропиках и субтропиках эстуарии с обеих сторон часто окружаются мангровыми зарослями, их корни легко заякориваются в мягкий субстрат эстуариев. В умеренном климате в эстуариях часто расположены соленые болота, которые могут покрывать большие территории. Примером эстуария может служить река Ди (Dee) между северным Уэльсом и полуостровом Виррал (Wirral) в Англии, где большая часть эстуария составлена соленым болотом.

Там, где большие реки встречаются с морем, они могут образовывать дельты, т.е. эстуарии с множеством каналов и широкой областью взаимодействия моря и земли.

Крупнейшая дельта региона АЕВА – это дельта реки Нигер в Нигерии, которая поддерживает разнообразные типы водно-болотных угодий и очень высокие уровни эндемизма. Эта дельта также является самой большой территорией с мангровыми зарослями в Африке.

Эстуарии играют ключевую роль в жизненных циклах многих рыб, которые обычно живут в море, обеспечивая им территории для нереста и кормления. Межприливные равнины эстуариев особенно важны для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, которые концентрируются на открытых равнинах при отливе, питаются многочисленными типами живущих в грязи беспозвоночных или бентосом.



Рисунок 5.21. Берег моря, заливаемый при приливе и обнажаемый при отливе – Аден, Йемен (фото: S. Al-Sagheer).

1. Лагуны

Термин лагуны обычно используется для озера или части воды, сформированной на берегу путем влияния эстуариев и действий приливов. Некоторые лагуны могут соединяться с морем через маленький канал, другие могут быть отделены от моря часто с помощью тонкой песчаной косы.



Рисунок 5.22. Лагуна Сонгор, побережье Ганы; ее солоноватое мелководье обеспечивает богатый корм для большого разнообразия водоплавающих и околоводных птиц и поддерживает местное рыболовство (фото: Tim Dodman).

Береговая линия залива Гвинея в Западной Африке содержит большое количество лагун, например, сформированных эстуарием реки Волта (Volta). Они включают комплекс лагун Сонгор (Songor) к западу от Волты и комплекс лагун Кета (Keta) к востоку от Волты. Лагуны также являются важными береговыми водно-болотными угодьями бассейна Средиземного моря. Многие лагуны представляют большое значение для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

j. Реки и ручьи

Реки и ручьи не всегда считаются водно-болотными угодьями, но они поддерживают многие другие расположенные рядом типы водно-болотных угодий, такие как болота, пойменные луга и эстуарии. Ручьи обычно бывают маленькие, образованные изначальными источниками воды в верховьях рек; много ручьев сходятся вместе и образуют реку. Важной концепцией управления водно-болотными угодьями является интегрированное управление бассейном рек, которое воспринимает бассейн реки в целом и рассматривает, например, последствия влияний изменений в верховьях рек на местообитания ниже по течению.

Экология рек часто подвергается влиянию строительства плотин вдоль основного канала, который оказывает влияние на скорость водотока, предотвращает движения рыб и других водных животных и ведет к чрезмерному размножению водных сорняков.



Рисунок 5.23. Плотина Кахора Басса в основном русле реки Замбези, Мозамбик. После окончания строительства плотины в 1975 году 85% вод реки Замбези стали регулироваться; эта и другие плотины бассейна Замбези оказывают значительное влияние на природное функционирование речного бассейна. В частности, Кахора Басса привела к значительным изменениям в дельте Замбези (source: Carlos Bento).

к. Искусственные водно-болотные угодья

Вода жизненно необходима людям по многим причинам, таким как использование для питья, выращивания урожая и скота, рыбоводства, транспорта, отдыха, культуры и гидроэнергии. Поэтому люди создали множество искусственных водно-болотных угодий для удовлетворения этих задач. В частности, существуют резервуары для обеспечения водой городов, а также очистные предприятия, которые имеют дело со сточной водой, образованной городами. Существуют рисовые поля и огромные ирригационные схемы, сельскохозяйственные пруды для скота, и пруды для рыбы и креветок. Также есть построенные человеком каналы для транспортировки людей и грузов, озера, созданные

для отдыха и катания на лодках, а также для культурных и религиозных целей, и плотины, построенные для производства гидроэнергии, результатом которых часто являются большие искусственные озера.



Рисунок 5.24. Ходулочники *Himantopus himantopus* и цапли на станции очистки сточных вод в Хартуме, Судан (фото: Tim Dodman).

Все это множество искусственных водно-болотных угодий очень различается в экологии. Многие из них также обеспечивают важные местообитания для диких животных, включая мигрирующих птиц, хотя их значение обычно меньше, чем природных водно-болотных угодий. Некоторые озера, созданные человеком, становятся очень важными территориями для водоплавающих и околоводных птиц, например, озеро Ййселмеер в Нидерландах.

5.2.5. Сезонность

Некоторые водно-болотные угодья являются сезонными или эфемерными, так что они могут не всегда быть влажными. Это происходит, в частности, в областях с сезонным выпадением осадков, таким, как в некоторых частях Африки и Ближнего Востока. Сухие русла рек (или, как их еще называют, вади) могут быстро снова наполниться водой после дождей. Некоторые поймы часть года больше похожи на бесплодные пустыни или плоские пастбища, и превращаются в продуктивные водно-болотные угодья, когда наполняются реки, часто образуя мелководные озера, затопленные луга и болота.

Дополнительная информация:

Обширный круг источников информации доступен по многим типам ВБУ и их экологии. Некоторые примеры даны ниже, но это очень небольшая выборка; заинтересованные читатели могут найти множество других источников:

- Ramsar Classification System for Wetland Type:
http://www.ramsar.org/ris/key_ris_types.htm.
- WWF – Types of wetlands:
http://www.panda.org/about_our_earth/about_freshwater/intro/types/.
- Wetlands (Finlayson & Moser 1991).
- Wetlands Ecology: Principles and Conservation (Keddy 2000):
http://books.google.co.uk/books?id=0QwMcXzHeMoC&dq=wetland+ecology&printsec=frontcover&source=in&hl=en&ei=iK-5SaeMEYegM-HoqbYI&sa=X&oi=book_result&resnum=11&ct=result#PPP1,M1.
- United States Environment Protection Agency:
<http://www.epa.gov/owow/wetlands/types/>.
- Variety of wetlands ecology titles can be seen on the NHBS website:
<http://www.nhbs.com/catalogue/quicksearch>.
- Ecological succession of a freshwater lake or pond:
<http://www.tutorvista.com/content/biology/biology-iv/biotic-community/hydrosere.php>.

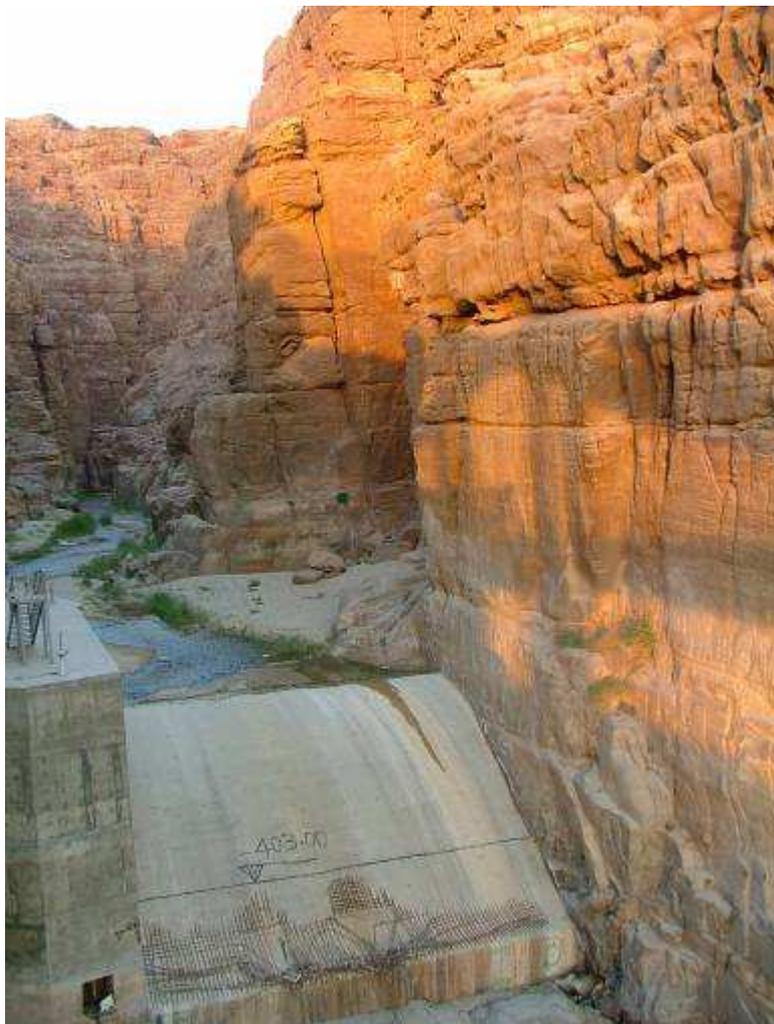


Рисунок 5.25. Многие реки Ближнего Востока сезонные, либо во время сухого сезона они текут тоненькими струйками. Уровень воды в реке Муджиб в Иордании сильно зависит от осадков в горах Муджиб; (фото: Tim Dodman).

5.3 Экология водно-болотных угодий и мигрирующие водоплавающие и околотовные птицы

Мигрирующие водоплавающие и околотовные птицы используют водно-болотные угодья в определенные сезоны или периоды продуктивности. Управляющие водно-болотными угодьями должны быть осведомлены о сезонной значимости их участка для водоплавающих и околотовных птиц и принимать это в расчет при управлении участком.

5.3.1 Мигрирующие водоплавающие и околотовные птицы как компонент водно-болотных угодий

Мигрирующие водоплавающие и околотовные птицы формируют сезонные компоненты экологических циклов водно-болотных угодий. Большие концентрации мигрирующих водоплавающих и околотовных птиц играют немаловажную роль в экологии водно-болотных угодий, особенно при кормежке на водно-болотном угодье. Объем корма, который коллективно могут съесть птицы, может быть огромным, к тому же важен и тип пищи, который варьирует от беспозвоночных и рыбы до травы и семян водно-болотных и пойменных растений. Они также могут влиять на состав питательных веществ водно-болотных угодий с помощью своих фекалий. Гнездящиеся колонии оказывают особенно сильное влияние, так как они более статичны на этой стадии годового цикла, и птицы

оказывают влияние на водно-болотные угодья, ближайшие к своим гнездовым колониям. Некоторые колонии морских птиц производят огромные объемы гуано, который может кардинально поменять экологию участка.

Примером экологической роли мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц могут служить аисты, кормящиеся при нашествии беспозвоночных. В Африке белый аист *Ciconia ciconia* в основном питается сезонно отрождающимися кузнечиками и видами *Spodoptera*. Аисты довольно распространены на сельскохозяйственных землях, куда большинство фермеров привлекают их с их качествами по «контролю вредителей» (рисунок 5.26).



Рисунок 5.26. Белый аист *Ciconia ciconia* довольно обычен на сельскохозяйственных землях региона AEWA, где он играет положительную роль, питаясь беспозвоночными (фото: Mithat Özdoğan).

5.3.2 Различные характеристики водно-болотных угодий

Существует множество различных типов водно-болотных угодий с разными экологиями. Эти различия влияют на характерные свойства водно-болотных угодий, которые, в свою очередь, влияют на то, как эти угодья подходят для разных типов мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Экология береговых эстуариевых грязевых равнин совершенно отличается от экологии пресноводных озер, в то время как сами пресноводные озера совершенно различны между собой в связи с различными факторами, такими как физические характеристики низлежащих почв или камней. Озера с кислыми водами будут иметь другую экологию по сравнению с озерами со щелочной водой. Такие различия отражаются биоразнообразием водно-болотных угодий, в котором птицы чаще всего являются наиболее заметным компонентом.

5.3.3 Сезонность и мигрирующие водно-болотные птицы

Вопрос сезонности особенно важен для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Многие водоплавающие и околоводные птицы используют водно-болотные угодья тундры для гнездования всего лишь несколько месяцев в году, используя короткое северное лето, когда тундра буквально возрождается на короткий период. Многие водно-болотные угодья в северных широтах выражено-сезонные по характеру и продуктивности, что прямо влияет на пригодность их для водоплавающих и околоводных птиц, многие из которых адаптированы к использованию участков во время пика их продуктивности. Управляющие водно-болотными угодьями должны быть осведомлены о сезонной необходимости их участков для водоплавающих и околоводных птиц и принимать это в расчет при управлении участком. Разные действия по управлению должны предприниматься в разные сезоны.

5.3.4 Адаптации кочующих водно-болотных птиц

Адаптации кочевых водоплавающих и околоводных птиц в полуаридной окружающей среде просто потрясают. В северо-восточной Намибии, например, выпадение осадков весьма непостоянно, и некоторые эфемерные водно-болотные угодья наполняются только в годы с особенно обильными осадками. Некоторые птицы двигаются вместе с фронтом дождей и оказываются на участках сразу же после того, как дождь неожиданно пробуждает замершую жизнь. Такие птицы, как ходулочник *Himantopus himantopus* и шилоклювка *Recurvirostra avosetta*, сразу же начинают размножаться, в то время как другие виды, требующие больше растительности, например, камышница-крошка *Gallinula angulata* и рыжегорлая цапля *Egretta vinaceigula*, прибывают на гнездование позже. Примером за пределами региона AEWA может служить большие эфемерные соленые озера внутри Австралии, которые могут содержать воду только раз примерно в десять лет. Однако после выпадения осадков эти озера наполняются и скоро становятся важными гнездовыми участками для водоплавающих и околоводных птиц, таких как полосатый ходулочник *Cladorhynchus leucoscephalus* на короткий период перед тем, как они снова высохнут.



Рисунок 5.27. Эфемерные водно-болотные угодья в Этоше, Намибия, могут простираются на большие расстояния после дождя, в то время как значительные части водно-болотных угодий стоят сухими большую часть года. Эти водно-болотные угодья необходимы для птиц и млекопитающих (таких как эти жирафы *Giraffa camelopardalis*), а также других диких животных (фото: Holger Kolberg).

5.4 Экология водно-болотных угодий и управление участками

Естественное функционирование участка должно стать основой, руководящей процессом принятия решений по управлению участком. В контексте пролетных путей управление участком должно обеспечить поддержание соответствующих экологических условий для того, чтобы участок играл свою роль для водоплавающих и околоводных птиц.

5.4.1 Различные задачи управления водно-болотными угодьями

Очевидно, что существует много типов водно-болотных угодий с различными экологическими характеристиками, обеспечивающими разные функции и службы. Эти факторы должны быть тщательно рассмотрены при управлении участком. Для функционирования здоровых водно-болотных угодий роль менеджера может заключаться в поддержании «статус кво», т.е. поддержании участка в более или менее одинаковом состоянии. Либо менеджер может стремиться к улучшению некоторых характеристик участка, таких как улучшение пастбищных территорий для гусей, или обеспечение

подходящих гнездовых земель для птиц. Многие водно-болотные угодья также играют роль в привлечении посетителей, и менеджеры могут решить построить укрытия для наблюдения за птицами, тропы или использовать другие методы для обогащения опыта посетителей и/или их направления в обход наиболее чувствительных частей участка. Некоторые управляемые участки могут позволять рыбалку, охоту или изымание птиц и других животных; такая деятельность может быть запрещена на определенных участках или в определенные периоды. Для некоторых участков ключевой задачей управления может стать восстановление определенных характеристик деградированного участка (см. секцию 5.5).

Для всех этих видов деятельности процесс принятия решений должен проходить с точки зрения экологии, т.е. природного функционирования участка, с учетом управления участком. Именно по этой причине экологические характеристики и функционирование участка образуют важный компонент многих планов управления участками, таких как форматы, продвигаемые Рамсарской Конвенцией и RIZA (см. секцию 4.2).

5.4.2 Контекст пролетного пути

Поддержание экологических условий, необходимых мигрирующим птицам

В контексте пролетного пути управление участком должно гарантировать, в частности, что экологические условия участка будут сохраняться, чтобы он и дальше мог играть свою роль в поддержании водоплавающих и околоводных птиц. Поэтому управление участком должно приоритезировать определенные экологические требования, и гарантировать, что:

- емкость угодий для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц поддерживается или улучшается. Это может потребовать таких действий, как контроль инвазивных сорняков в поймах, которые могут значительно уменьшить местообитания (и емкость угодий) водоплавающих и околоводных птиц.
- общая функциональность участка поддерживается; т.е. участок способен функционировать как здоровая продуктивная экосистема. Это требует знаний по взаимосвязям между различными местообитаниями участка и между видами. Крайним примером могут служить болота Азрак (Azraq) в Иордании. Здесь функциональность участка была практически полностью потеряна, когда изъятие воды повлекло за собой высыхание болот. Доставка воды к участку позволила восстановить часть мозаики водно-болотных местообитаний, и участок, по крайней мере, опять стал функционировать как водно-болотная экосистема, хотя и с большим уменьшением в площади и другими необратимыми изменениями.

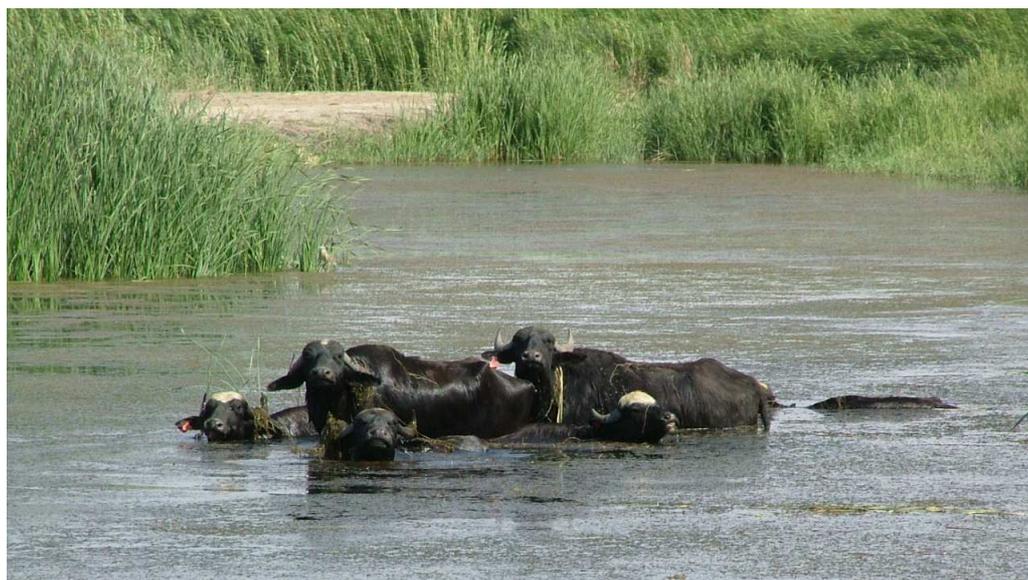


Рисунок 5.28. В болота Азрак накачивают воду, чтобы поддержать функциональность водно-болотных угодий и поддержать местных жителей и биоразнообразие; домашние буйволы играют важную роль в истории и культуре болот (фото: Tim Dodman).

- требования, необходимые для важных стадий жизненного цикла, будут поддержаны или улучшены, например, грязевые равнины на остановках куликов, острова и/или деревья для колониальных гнездящихся птиц, хорошее обеспечение кормом и озерами для убежища для линяющих гусей. Упор должен делаться на управление участком с целью улучшить экологические требования, необходимые для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц на определенных стадиях жизненного цикла, которые этот участок поддерживает.
- сеть участков на протяжении пролетного пути управляется для улучшения их функций по поддержанию мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, которые, таким образом, находятся в хороших условиях для успешного завершения их ежегодных жизненных циклов.

Минимизация угроз

В дополнение к удовлетворению этих экологических требований мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, участки также должны управляться для уменьшения угроз и создания хороших условий в других аспектах.

Например:

- уменьшить беспокойство со стороны посетителей в чувствительных областях участка.
- обеспечить оптимальные кормовые условия для определенных мигрирующих птиц (местообитания, кормовые источники, гнездовые места, контроль хищников и т.д.).
- уменьшить беспокойство на ключевых территориях остановок куликов. На береговых межприливных участках кулики должны использовать все кормовые возможности по максимуму, для того чтобы хорошо подготовиться к миграции, и чрезмерное беспокойство при отливе, например, может помешать их миграционному успеху.
- регулировать охоту на мигрирующих птиц.
- проводить мониторинг экологического характера участков, важных для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

5.5 Восстановление водно-болотных угодий

Экология водно-болотных угодий должна стать основой их восстановления, которое имеет большое значение, принимая во внимание повсеместную деградацию и потерю водно-болотных угодий. Восстановление водно-болотных угодий может играть важную роль в улучшении доступности подходящих участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц на их пролетном пути. Будущие изменения климата станут причиной уменьшения числа функционирующих водно-болотных угодий, изменится географическое положение определенных типов водно-болотных угодий; и, таким образом, нужда в восстановлении водно-болотных угодий возрастет, а методы к тому времени уже должны быть оценены.

5.5.1 Восстановление водно-болотных угодий: восстановление функций

Восстановление водно-болотных угодий – это процесс активного восстановления экологических условий участка или его определенных характеристик. Обычно оно применяется по отношению к деградированным или даже разрушенным водно-болотным угодьям и предполагает обоснованное знание того, как участок функционировал в определенный момент прошлого. Создание нового водно-болотного угодья в тех местах, где его до этого не существовало, не может считаться восстановлением. Очевидно, что успешное управление восстановлением требует точного знания природных экологических характеристик участка. Поэтому знание экологии водно-болотных угодий должно подкреплять их восстановление.

Много восстановлений водно-болотных угодий было проведено в Европе, где ряд ВБУ был деградирован из-за индустриального и сельскохозяйственного развития и где негативные последствия были осознаны. Далее были найдены доступные ресурсы для восстановления угодий, что само по себе является требующей времени и денег процедурой. Главной задачей восстановления водно-болотных угодий является возвращение природных функций водно-болотных угодий. Загрязненные реки, например, могут быть очищены, хотя бы до какой-то степени, чтобы могла вернуться рыба.

5.5.2 Примеры восстановления водно-болотных угодий

Бабина, Румыния

Примером восстановления водно-болотных угодий может служить затопление польдера Бабина (Babina) в дельте Дуная (Danube) в Румынии. Здесь этот польдер (кусочек низко залегающей земли, отобранный у моря) был создан в 1985 с целью выращивания риса. Однако он был заброшен в 1989 в связи с возрастающей соленостью почв в результате искусственного осушения острова, и невыполнимо высоких затрат на провалившиеся ирригационные проекты. Произошли связанные с этим значительные потери биоразнообразия и здесь, и в других областях дельты, использовавших подобные схемы для превращения водно-болотных угодий в сельскохозяйственные поля. В 1992 году был запущен проект по восстановлению участка, и в мае 1994 года были вырыты четыре котлована, которые сформировали полукруглый ров вокруг Бабины, позволяя водам Дуная снова втекать сюда. Участок кардинально изменился, и через четыре месяца после наводнения здесь уже рос тростник *Phragmites* шести метров в высоту. Вернулась к размножению рыба и птицы, включая пеликанов, и другие животные. Участок также быстро возобновил и другие экологические функции, например, впитывание питательных веществ и очистку вод от таких загрязнений, как фосфаты и нитраты.



Рисунок 5.29. Продуктивная водно-болотная территория в дельте Дуная (фото: Nicky Petkov/www.wildlifefoto.eu).

Озеро Судочье, Узбекистан

Озеро Судочье расположено в дельте Аму-Дарьи в бассейне Аральского моря в Узбекистане. Оно является ключевым участком для мигрирующих и гнездящихся водоплавающих и околоводных птиц, в особенности для глобально угрожаемой савки *Oxyura leucoserphala* (рисунок 5.30). Аральское море претерпело большие и катастрофические изменения – сильное уменьшение площади и уровня воды вследствие чрезмерного использования на орошение рек, питающих озеро. Это оказало влияние на озера и водно-болотные угодья по всему этому бассейну, приводя к повсеместному уменьшению, исчезновению и засолению озер и других водно-болотных угодий. С 1990-х годов проводятся некоторые кампании, направленные на восстановление водно-болотных угодий, в основном путем изменения системы дренажа и довольно больших

гидрологических работ. Водно-болотные угодья Судочьего восстанавливались проектом, начатым в 1999 году в качестве компонента программы по Аральскому морю. Этот проект был направлен на восстановление водно-болотных угодий озера для сохранения важных и угрожаемых видов биоразнообразия, улучшение социо-экономических условий в районе (выпас, рыбалка, изъятие ондатры и других видов диких животных, улучшенный дренаж сельскохозяйственных угодий) и улучшение регуляции расхода дренажной воды с помощью большого коллекторного канала.



Рисунок 5.30. Савка *Oxyura leucocephala* в Казахстане (фото: Albert Salemgareyev).

Однако водно-болотные угодья Судочьего все еще очень подвержены влиянию засухи, и озеро полностью высохло зимой 2001 года. В 2002 году водная поверхность озера Судочье увеличилась на 40-50%, и некоторые структуры местообитаний были восстановлены. Между 1999 и 2002 годами во время экологического мониторинга водно-болотных угодий Судочьего было отмечено более 100 видов водоплавающих и околоводных птиц в дельте Аму-Дарьи, 41 из них были гнездящимися (Крейцберг-Мухина 2006). В общем и целом, количество водоплавающих и околоводных птиц бассейна Аральского моря уменьшилось, и все еще нужно разумно использовать водные ресурсы при условии, что усилия по восстановлению будут иметь стойкие положительные результаты.

Хадеджия-Нгуру, Нигерия

Водно-болотные угодья Хадеджия-Нгуру в зоне Сахеля северо-восточной Нигерии – это пойменные угодья, включающие постоянные водоемы и сезонно затопляемые территории, которые вместе служат критическими участками для ряда видов мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Территория обеспечивает около 1,5 миллионов фермеров, скотоводов и рыбаков, пропитание которых зависит от этих водно-болотных угодий. Постройка нескольких плотин значительно изменила природную систему ежегодных разливов и является основной угрозой естественному водному балансу системы. В результате большие территории сельскохозяйственных и пастбищных земель и важные пруды для разведения рыбы либо постепенно высохли и заросли инвазивной травой *Турфа*, либо были затоплены. Местные фермеры и скотоводы были вынуждены усилить использование сокращающихся природных ресурсов и вторгаться на некоторые охраняемые территории, а некоторые деревни были вынуждены переселиться на более высоко расположенные земли.

Для всей этой территории водно-болотных угодий нужен всеобъемлющий план управления, однако с помощью проекта «Крылья над водой» уже были запущены некоторые действия по восстановлению участка, включая общественно-основанные подходы к восстановлению целостности и водного режима водно-болотных угодий. Некоторые бывшие каналы были снова открыты сквозь территории, занятые *Турфа*, после

скоса этой травы (рисунок 5.31). Это непростая задача, но уже первые результаты доказывают ее оправданность. Управление местообитаниями серьезно улучшило водно-болотные угодья за очень короткий промежуток времени, и местные жители уже ловят больше и большую по размеру рыбу спустя всего лишь несколько месяцев после открытия неиспользуемых каналов. Работа по восстановлению привлекла интерес местных жителей, и теперь все больше деревень хотят присоединиться к проекту. Определенно, мигрирующие птицы также выиграют от улучшенных водно-болотных местообитаний.



Рисунок 5.31. Уборка инвазивной травы *Турфа* на водно-болотных угодьях Хадеджия-Нгуру для открытия заблокированных каналов (фото: Jonathan Barnard / BirdLife International).

Оазис Азрак, Иордания

Азрак – это уникальный оазис водно-болотных угодий в сердце засушливой Иорданской пустыни, состоящий из нескольких водоемов, сезонно наполняемых болот и большой территории, заливаемой при приливе и обнажаемой при отливе, известной как Ка'ал Азрак. Исторически Азрак представлял собой большую мозаику болот, заливаемых берегов и открытых вод и поддерживал большие количества мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Оазис Азрак был назначен Рамсарским участком в 1977 году, и небольшой водно-болотный заказник (12км²) был основан в южной части оазиса. В то время это водно-болотное угодье состояло из просторных территорий постоянных болот и нескольких глубоких водоемов, подпитываемых родниками. С того времени две основные территории болот и водоемов радикально уменьшились вследствие усиленной добычи подземных вод для обеспечения основных городов и ирригации. Совершенно нерациональные уровни забора воды привели к такому сильному падению уровня грунтовых вод, что оазис полностью пересох. Выпас и медленно горящие пожары на болотах вели к дальнейшей деградации любой выжившей растительности, приводя к драматическому уменьшению количества птиц, посещающих регион, и большому социально-экономическому влиянию на местные сообщества.

Резкий упадок Азрака требовал дорогих мер по восстановлению. Дно основных водоемов было углублено, и вода была вновь закачана в них через ирригационные трубы. Для контроля инвазивных тростников и сохранения зон открытых вод были реинтродуцированы водные буйволы. Вскоре некоторые мигрирующие птицы опять стали посещать Азрак, и болота вновь обеспечивают некоторых гнездящихся птиц, хотя огромные количества птиц, использующих этот «магнит в пустыне», теперь уже, скорее всего, будут являться историческим феноменом. Был заново открыт эндемичный вид карпозубых рыб и начата программа по спасению его от вымирания. Такие города, как

Амман и Зарка, также пытаются найти альтернативные источники воды, а фермеров стимулируют к введению более эффективных методов ирригации.

Хотя оазис Азрак все еще далек от своей прежней славы, этот проект по восстановлению был первым в своем роде, проводимым в Иордании, и значительным по многим причинам; он проводится под руководством Иорданского Королевского Общества Защиты Природы. В центре для посетителей можно узнать историю оазиса, его разрушения и частичного восстановления, а также послание для повышения осведомленности (рисунок 5.32). Сейчас выживание водно-болотных угодий полностью зависит от закачиваемых туда подземных вод, но это водно-болотное угодье слишком ценно для Иордании, чтобы позволить ему исчезнуть. [За дальнейшей информацией по Азраку обр. к ролевой игре в Упражнениях и презентации 'M2S3 Ролевая игра'].



Рисунок 5.32. Приветственный знак в заповеднике Азрак, частично восстановленное водно-болотное угодье, и дорога для прогулок через травы *Typha* (фото: Tim Dodman).

5.5.3 Восстановление ВБУ в контексте пролетного пути

Принимая во внимание существующие показатели потери и деградации водно-болотных угодий и растущее влияние водно-болотных угодий на изменения климата, восстановление водно-болотных угодий может играть важную роль в обеспечении доступности подходящих участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц на протяжении пролетного пути. В случае участков, уже находящихся под какой-либо формой управления, основное внимание может уделяться улучшению наиболее благоприятных для мигрирующих птиц признаков водно-болотного угодья (см. секцию 5.6). Однако также необходимо стимулировать восстановление деградированных водно-болотных угодий, особенно если доступность подходящих водно-болотных угодий на пролетном пути является лимитирующим фактором для популяций мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

Пойма Ваза Логоне, Камерун

Восстановление водно-болотных угодий может быть очень дорогостоящим, хотя, в общем и целом, водно-болотные угодья хорошо поддаются восстановлению и имеют к этому большой потенциал. Одним из восстановленных водно-болотных угодий, важным для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, является пойма Ваза Логоне в Камеруне (Loth 2004). Исследования ясно показали, что период многолетней засухи и наличие плотины Мага привели к серьезному ухудшению работы пойменной экосистемы с негативным влиянием на местную экономику и биоразнообразие, включая мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Негативные социо-экономические последствия, в частности, оправдали крупномасштабное гидрологическое восстановление поймы, особенно минимизацию негативных эффектов плотины Мага на экосистему. Важно, что все заинтересованные стороны согласились, что восстановление изначальных систем поймы будет выгодным. Повторное затопление пилотной зоны прошло успешно, с улучшением условий для скота, диких животных, рыб и (мигрирующих) водоплавающих и околоводных птиц.

5.5.4 Восстановление ВБУ и изменение климата

Влияние изменения климата на водно-болотные угодья значительно во многих регионах. Высыхание больших территорий бассейна Аральского моря и водно-болотных угодий Азрак (см. выше) показывает, как прямые действия человека могут приводить к катастрофическим последствиям, неизбежно требующим применения дорогостоящих мер по восстановлению водно-болотных угодий. Однако эти последствия приурочены к определенным бассейнам или участкам, в то время как влияние изменения климата глобально по своей природе. Будущее изменение климата будет оказывать влияние на водно-болотные угодья в двух фундаментальных направлениях: число функционирующих водно-болотных угодий (и их функциональный потенциал) в пределах большинства экорегионов будет уменьшаться, и географическое положение определенных типов водно-болотных угодий будет смещаться (Erwin 2009). Изменение климата, скорее всего, будет оказывать разное влияние на уровне региона и водораздела; таким образом, необходимо осознавать, что определенные вопросы управления и восстановления потребуют исследования местообитаний (Erwin 2009). Таким образом, методы восстановления необходимо оценивать таким образом, чтобы они были приспособлены к возможным дальнейшим изменениям климата.

Для того чтобы хорошо подготовиться к воздействиям климата, нужно предпринимать действия по рациональному управлению экосистемами уже сейчас, и восстановление водно-болотных угодий могут сыграть в этом важную роль. Однако из-за того, что к разным местообитаниям водно-болотных угодий нужен разный подход, нужно обучение всем видам методик и средств восстановления водно-болотных угодий. При этом нужно понимать природу климатических и экологических изменений, которые могут произойти на региональном уровне, для разработки правильных планов по управлению и восстановлению (Erwin 2009).

Дополнительная информация:

- *Lake Hornborga, Sweden: The Return of a Bird Lake* (Hertzman & Larsson 1999).
- *The Aral Sea basin: changes in migratory and breeding waterbird populations due to major human-induced changes to the region's hydrology* (Kreuzberg-Mukhina 2006).
- *Hadejia-Nguru Wetlands WOW project:*
<http://wow.wetlands.org/HANDSon/Nigeria/tabid/131/language/en-US/Default.aspx>
- *Azraq Wetland Reserve:*
<http://www.rscn.org.jo/orgsite/RSCN/HelpingNature/ProtectedAreas/AzraqWetlandReserve/tabid/98/Default.aspx>; <http://www.labeleduinaours.com/azraq.php>
- *The return of the water: Restoring the Waza Logone floodplain in Cameroon* (Loth 2004): <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/WTL-030.pdf>
- *Wetlands and global climate change: the role of wetland restoration in a changing world* (Erwin 2009): <http://www.environment.com/wp-content/uploads/2009/01/fulltext.pdf>.

5.6 Улучшение участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

Улучшение участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц может потребоваться в связи с уменьшающейся доступностью водно-болотных угодий в большей экосистеме или необходимостью обеспечить специальную функцию для угрожаемого вида, например безопасную территорию гнездования или стаеобразования. Обычно улучшение участка требует активного восстановления или создания определенных качеств или функций участка.

5.6.1 Восстановление свойств водно-болотных угодий для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

В общем и целом восстановление водно-болотных угодий улучшит пригодность участков для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, так как они за многие поколения адаптировались к экологическим условиям водно-болотных угодий. Хотя и возможно привлечь мигрирующих птиц на новые участки, однако они редко имеют такое же значение, как естественные участки. Улучшение естественного участка для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц подразумевает, что некоторые качества участка должны быть восстановлены. Это может быть связано с прошлыми или настоящими отрицательными воздействиями на участок. Это может потребовать уменьшения угроз, которые такие воздействия несут (см. ниже). Однако также может потребоваться активное восстановление определенных свойств участка, которые делали (или делают) его привлекательным для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Улучшение искусственного водно-болотного угодья для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц подразумевает, что определенная характеристика участка отсутствует и должна быть создана.

Для того чтобы определить, как участок может быть улучшен, конечно же, потребуется исследование. Оно должно включать просмотр прошлых данных и информации о прошлом использовании и управлении участком. Оно также требует полевых работ для сбора данных по современному статусу и функционированию участка. Заинтересованные стороны должны быть обязательно вовлечены, так как любое изменение, предложенное управлением, может оказать эффект на других пользователей участка. Когда будут приняты решения о том, как именно участок должен быть восстановлен для (в частности) мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, потребуются последующие полевые работы и консультации для идентификации и планирования действий по управлению.

Серия коммерческих прудов для разведения рыбы, построенных в засушливых землях Араратской долины на юго-западе Армении, помогла восстановить популяции и разместить большинство гнездящихся и негнездящихся водоплавающих и околоводных птиц, ранее занимавших озеро Гилли, которое было осушено в 1960х (см. секцию 5.7.4). Другими словами, они вызвали перераспределение популяций водоплавающих птиц Армении и совершенно изменили общие принципы распределения водоплавающих в стране. Крупнейшие пруды – пруды для разведения рыбы Армаш, созданные в 1957 году – предлагают гнездящимся и мигрирующим птицам уникальные местообитания; это единственные гнездовые территории глобально угрожаемых савки *Oxyura leucocephala* и мраморного чирка *Marmaronetta angustirostris* в Армении.

5.6.2 Пример улучшенного места: Дамба Камферс, Южная Африка

Малый фламинго *Phoeniconaias minor* (рисунок 5.33) – это близкий к угрожаемому вид с популяциями в западной Африке, восточной Африке, южной Африке / Мадагаскаре и южной Азии, хотя периодически происходят обмены между некоторыми популяциями. Хотя популяции довольно большие, с более чем 2 миллионами птиц в восточноафриканской Рифтовой долине, у этого фламинго очень мало гнездовых участков, поэтому необходим миграционный подход к сохранению наиболее критических мест гнездования. Именно благодаря зависимости от всего нескольких гнездовых участков фламинго присвоили угрожаемый статус (NT). Традиционные гнездовые участки в южной Африке включают Этошу в Намибии и котловину Макгадикгади в Ботсване. Однако теперь в дополнение к этим есть еще один гнездовой участок – запруда Камферс, большое (400 га) многолетнее водно-болотное угодье, расположенное на северной оконечности Кимберли, провинции Нозерн Кейп, Южная Африка. Раньше это был эфемерный водоем, но сейчас он получает дополнительную воду из города (сток воды после дождей, обработанная и необработанная сточная вода). Эта запруда является важным кормовым участком малых фламинго и временами может поддерживать более половины южноафриканской популяции. Малые фламинго раньше пытались гнездиться на запруде Камферс, но безуспешно; они построили сотни гнезд и даже отложили несколько яиц, но вмешательство людей и собак, а также уменьшающийся уровень воды в начале лета,

возможно, заставили их оставить эти попытки. Однако увеличивающийся уровень воды является долгосрочной угрозой гнездованию, так как большое количество обработанной сточной воды из быстро растущего города Кимберли закачивается в запруду. Частная компания Екара Mining выразила интерес к поддержанию попыток сохранения фламинго, и с их поддержкой был построен искусственный остров для гнездования в относительно нетронутой части запруды. Перед постройкой специалисты по охране окружающей среды проконсультировались со всеми заинтересованными сторонами, была проведена оценка влияния на окружающую среду и обеспечена поддержка всех землевладельцев. Возведение S-образного острова началось в сентябре 2006 года, а к декабрю 2007 года фламинго стали там гнездиться (рисунок 5.33). С этого же времени на острове установили веб-камеры, и гнездование можно было увидеть по всему миру. В течение 2007/2008 годов фламинго вырастили 9 тысяч птенцов. Очевидно, что улучшение этого участка для малых фламинго обеспечило быстрый и выдающийся успех. Однако угрозы участку все еще актуальны, и проводится кампания по обеспечению будущей безопасности Камферса в качестве гнездового участка для фламинго.



Рисунок 5.33. Малые фламинго *Phoeniconaias minor* и вид с воздуха на новую гнездовую колонию в Камферсе (фото: Mark Anderson).

Дополнительная информация:

- *Kamfers Dam and its flamingos:* <http://www.savetheflamingo.co.za/>;
<http://www.savetheflamingo.co.za/breedingevent.pdf>

5.7 Минимизация угроз на ключевых участках

Минимизация угроз на ключевых участках необходима для того, чтобы эти территории выполняли свою функцию на пролетном пути. Нужно четко определить угрозы и варианты их минимизации, а затем построить планы в сотрудничестве с заинтересованными сторонами. Необходимо проводить мониторинг и оценку, а также обеспечить обратную связь.

5.7.1 Шаги в направлении минимизации угроз

Часто поддержание и улучшение участка для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц требует рассмотрения определенных угроз самому участку или птицам.

- В первую очередь, необходимо четко определить угрозы и их относительные последствия, а долгосрочное управление потребует определения также и потенциальных угроз.
- Затем нужно обрисовать планируемые варианты уменьшения этих угроз. Это может быть сделано в форме предложения проекта для участков, которые не имеют в распоряжении неограниченных фондов для проведения таких действий.
- Будет необходимо рассмотреть различные ресурсы, нужные для выполнения потенциальных действий, включая персонал, время, деньги и оборудование. Некоторые предложенные действия могут быть просто невыполнимыми или не по карману.
- Большинство шагов требуют вовлечения и переговоров с заинтересованными сторонами, в то же время может понадобиться и кампания по повышению осознания природных ценностей участка.

5.7.2 Теоретический пример: загрязненное озеро

Например, если озеро загрязнено стоками фабрики на его берегу, в результате чего уменьшается водная жизнь с последующей потерей мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, будут доступны разные варианты. Идеальным решением было бы удаление фабрики, но это может быть невозможным по политическим или иным причинам. Следующим предпочтительным решением было бы отведение стоков подальше от водно-болотного угодья. Это может быть финансово невыполнимо для фабрики и может также вызвать проблемы где-либо еще. Но через тесное взаимодействие и вовлечение заинтересованных сторон можно обговорить улучшение ситуации, возможно, через использование фильтров на фабрике и доступные варианты обработки отходов. Здесь так же можно рассматривать возможность посадки тростника для природной абсорбции загрязнений. Процессу может помочь кампания по повышению общественного сознания, которая может оказать давление на управляющих фабрики, не имеющих желания ассоциировать свое дело с подпорченным общественным имиджем.

5.7.3 Потеря местообитаний / ВБУ

Некоторым участкам угрожает потеря местообитаний, возможно, в связи с альтернативными сценариями развития. Некоторым ключевым участкам для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц в заливе Валвис в Намибии угрожает развитие строительства домов. Местные менеджеры по охране природы провели кампании по спасению определенных территорий от строительства, некоторые из которых увенчались успехом, а некоторые оказались провальными.

Иракские болота

Одними из наиболее важных водно-болотных угодий Ближнего Востока были Иракские болота (также известные как Месопотамские болота). Наиболее протяженными были центральные болота между реками Тигр и Евфрат, а болота аль-Хавизе были расположены на восточном берегу Евфрата (рисунок 5.34). Центральные болота были полностью уничтожены в ходе усиленных осушительных работ в конце 1980-х и 1990-х, с дополнительным эффектом, оказываемым плотинами (UNEP 2003). Разрушение Иракских болот, бывших в свое время наибольшими водно-болотными угодьями Ближнего Востока, является одним из величайших природных бедствий региона АЕВА. Его влияние на людей, особенно на сообщество арабов, живших на этих болотах (рисунок 5.35), и на биоразнообразии поистине катастрофично. Естественно, эта территория была одним из критических участков для многих популяций мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц региона АЕВА. Потеря водно-болотных угодий Иракских болот продолжилась и в 2000-х вследствие продолжения воздействия разрушительных мер.

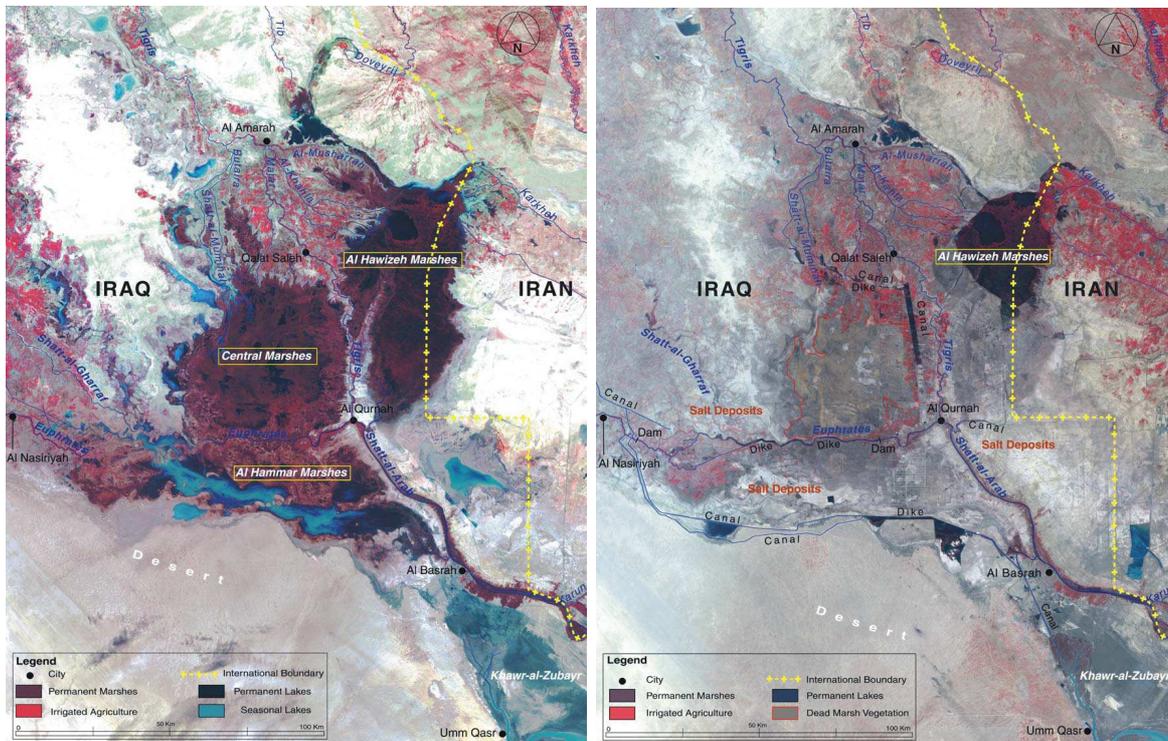


Рисунок 5.34. Осушение Иракских болот, показанное на снимках Landsat за 1973-76 (слева) и 2000 (справа) гг. В 1970-ые густая болотная растительность (в основном *Phragmites*) проявляется темно-красным цветом, открытые воды – очень темно-синим, мелководные солоноватые озера – более светлыми оттенками синего. К 2000 году большинство территорий Центральных болот проявляется серо-бурым цветом, указывая на невысокую растительность на влажной или сухой почве; светло-серые пятна показывают соляные равнины на бывших озерах. Четко виден северо-южный канал, ответственный за осушение Центральных болот (источник: UNEP 2003).



Рисунок 5.35. Поселения арабов, живущих на болотах, перед пересыханием Иракских болот (фото: Nik Wheeler; источник: UNEP 2003).

В 2000х годах новое Иракское правительство начало реабилитацию некоторых болот при поддержке UNEP и других партнеров. Частично этого достигали с помощью прорывания проток в речных берегах и других физических операций, включающих использование плавучих экскаваторов и другой техники. Таким образом, проводятся меры по минимизации последствий, однако эта операция чрезвычайно дорога, к тому же многие аспекты болот и их традиционное использование арабами, живущими на болотах, скорее всего, никогда не будет восстановлено (Министерство водных ресурсов Ирака, 2004 г.).

Урбанизированные ВБУ

Городские водно-болотные угодья особенно находятся под угрозой потери местообитаний, и по всему миру они уничтожаются или деградируют в связи со строительством или

индустриальным развитием. Даже предположительно охраняемые территории не являются исключением, так как обычно министерства, отвечающие за индустрию и строительство, оказываются более влиятельными, чем министерства охраны окружающей среды. Многие попытки предотвращения потери местообитаний в городской области провалились, и это может быть весьма деморализующим фактором для агентств по охране природы и местного населения, которые используют участок по другим причинам.

Однако бывают случаи, когда водно-болотные угодья спасаются с помощью сочетания переговоров, кампаний и политических процедур. Некоторые водно-болотные угодья в городах или около городских центров были переведены в категорию природных ресурсов или преобразованы в обучающие центры. Водно-болотные угодья около Лекки в Лагосе, Нигерия, управляются Нигерийским Природоохранным Фондом и являются популярным образовательным центром, привлекающим посетителем своими пешеходными дорожками через водно-болотные угодья. Организация Wetland Link International дает рекомендации по созданию обучающих центров на базе водно-болотных угодий.

5.7.4 Конверсия и прекращение поддержания водно-болотных угодий

Существует два основных сценария, касающихся конверсии водно-болотных угодий. Первый – это обычно быстрая конверсия природных водно-болотных угодий в другое землепользование через развитие, обычно через интенсификацию. Другой – это оставление полуприродных водно-болотных угодий, приводящее к их постепенной конверсии в другие местообитания.

Конверсия водно-болотных угодий

Конверсия (превращение) природных водно-болотных угодий в другое землепользование широко распространена в мире. Это неизменно включает потерю водно-болотного угодья (см. секцию 5.7.3), но здесь конверсия рассматривается, в частности, как трансформация природных водно-болотных угодий в другое землепользование. Обычно это означает осушение и ирригацию водно-болотных угодий с их конверсией в сельскохозяйственные земли или лесное хозяйство. Многие торфяники были превращены в плантации лесного хозяйства, включая плантации пальмового масла в тропических районах. Пойменные водно-болотные угодья часто превращают в территории по культивированию риса. В некоторых прибрежных районах вырубают мангровые заросли и превращают эти территории в пруды для водного хозяйства. Одной из современных угроз водно-болотным угодьям является их превращение в сельскохозяйственные территории для получения биотоплива. Эта угроза, например, очень серьезна в дельте Таны в Кении (см. секцию 3.3.2).

Примером водно-болотного угодья после конверсии является озеро Гилли на юго-восточной окраине озера Севан в Армении. В течение большей части двадцатого века озеро Гилли было наиболее важным водно-болотным угодьем для водоплавающих и околоводных птиц Армении и обеспечивало отличные кормовые участки для гнездящихся и мигрирующих птиц, а также поддерживало существенные колонии гнездящихся птиц. Однако в 1960 г. правительство решило перенаправить источник озера, реку Масрик, и осушить озеро Гилли, чтобы улучшить сельское хозяйство региона, в основном для выращивания пшеницы и ячменя. Осушение озера Гилли и окружавших его водно-болотных угодий разрушило местообитания, необходимые для гнездящихся и негнездящихся популяций водоплавающих и околоводных птиц, и среди прочих негативных влияний стало причиной значительного уменьшения популяций водоплавающих и околоводных птиц в бассейне озера. Экономическая оценка показала, что экономически выгодно восстановить озеро, и варианты восстановления были разработаны (Balian *et al.* 2002, Hambartsumyan *et al.* 2004).

Так как схемы по конверсии водно-болотных угодий обычно имеют существенную финансовую поддержку, уменьшение угрозы неправильной конверсии водно-болотного угодья обычно требует целенаправленной и постоянной «атаки»! Первой линией обороны является политика, которая, если является эффективной и выполняется, должна иметь под рукой меры по предотвращению неправильных схем. Но в реальности эти схемы часто

идут и дальше, особенно если они имеют финансовую поддержку и обещания развития. Следующей линией обороны является независимая оценка влияния на окружающую среду (см. секцию 7.4), которая должна обеспечить сохранность важных участков при разработке, или их изъятие из планов с помощью зонирования (см. секцию 5.8). Если все еще существуют опасения, что водно-болотные угодья будут подвержены конверсии, то нужно проводить определенные кампании, чтобы оказать давление (лоббировать) правительство, чтобы оно не позволило конверсии осуществиться. Кампании часто безуспешны, так что чем более они активны, тем лучше, при этом очень важно обеспечить полное вовлечение местных сообществ, которые лишены права выбора в случае этих разработок. Участники кампании также должны иметь наготове достоверную информацию и хорошие аргументы, особенно финансовые аргументы, основанные на ценностях и услугах, обеспечиваемых природными функционирующими водно-болотными угодьями (см. секцию 8).

Оставление водно-болотных угодий

Некоторым водно-болотным угодьям угрожает прекращение бывших практик по управлению. Это, в частности, случается там, где водоплавающие и околоводные птиц приспособились к местообитаниям, управляемым для местного сельского или водного хозяйства, часто «в гармонии» с природной окружающей средой. Ландшафты традиционного мелкомасштабного сельского хозяйства часто являются очень продуктивными территориями для водоплавающих и околоводных птиц.

Одним из примеров может служить постепенный отказ в восточной Европе от традиционных рыбных прудов, которые нравились белоглазой чернети *Aythya nyroca*, особенно после того, как многие естественные водно-болотные угодья этой области были разрушены. Обширные рыбные пруды были заброшены, трансформированы в более интенсивные рыбные фермы, переделаны под другое землепользование или изменены через экологическую сукцессию в сухопутные угодья. Другие угрозы включали срезание тростника и нелегальную охоту. Для восстановления этих местообитаний понадобится упреждающее управление, чтобы вновь сделать эти местообитания подходящими для белоглазой чернети, особенно ввиду ее статуса почти угрожаемого вида. Однако это потребует политической воли и прямых корректирующих действий, таких как стимулирование рационального пользования рыбными фермами, без сомнения, руководимых новой политикой и действиями, разработанными в сотрудничестве и переговорах.



Рисунок 5.36. Рыбное хозяйство Орся, Болгария (фото: Nicky Petkov/www.wildlifefoto.eu).

5.7.5 Управление посещением территории

Многие водно-болотные угодья популярны у посетителей по разным причинам. В некоторых странах наблюдение за птицами (birdwatching) является важным видом отдыха, но на некоторых участках эта кажущаяся невинной деятельность может стать угрозой участку. Наблюдатели и другие посетители могут вызывать беспокойство, часто без злого умысла. Решением управления в данном случае будет обеспечить скрытные убежища для наблюдения, которые также могут потребовать подбора доступных маршрутов. Посетители также могут руководствоваться знаками и ходить определенными маршрутами. Некоторые охраняемые территории могут вместить большое количество посетителей, поэтому нужно также обеспечить парковку, туалеты, питьевую воду и т.д. Некоторые участки идут дальше и строят центры для посетителей, которые обеспечивают не только базовые услуги, но и перевод, и другие услуги.

Люди посещают водно-болотные угодья по разным причинам, и между посетителями разных групп могут возникнуть конфликты интересов, например, между рыбаками, коллекционерами моллюсков, заинтересованными в водном спорте людьми, людьми, выгуливающими собак, любителями пляжа и, конечно же, самими мигрирующими водоплавающими и околоводными птицами. Менеджеры участка могут быть вынуждены выделить разные зоны для разной деятельности.

Примером участка, где были установлены зоны, может служить специальный заповедник Монтанья Роха (Montaña Roja) на Эль Медано (El Médano) на острове Тенерифе (Канарские острова). Этот маленький заповедник – единственный оставшийся гнездовой участок морского зуйка *Charadrius alexandrinus* на Тенерифе. Присутствие людей, часто выгуливающих собак, на его гнездовьях и экологический урон этой территории стали причиной тревожного уменьшения популяции зуйка. Была проведена серия действий по охране участка для зуйка и других природных характеристик этого участка. Они включали регуляцию деятельности, такой как пешие прогулки и кемпинг, обозначая важные для птиц территории с помощью знаков и закрывая существующие тропы, чтобы помочь им восстановиться и предотвратить их дальнейшее использование. Далее были отпечатаны знаки и брошюры на разных языках с просьбами не входить на определенные территории во время гнездового сезона птиц, не отходить от обозначенных троп, держать собак на поводках и бросать мусор в предназначенные для этого корзины. Все же посетители могут использовать участок и все удобства, такие как парковку, но при этом аккуратное зонирование указывает им, как нужно пользоваться участком. Успешное внедрение этих мер может стать последней надеждой для выживания морского зуйка в качестве гнездового вида на Тенерифе.



Рисунок 5.37. Специальный заповедник Монтанья Роха в Эль Медано на Тенерифе, Канарские острова, в близком расположении от туристической инфраструктуры (на переднем плане); листовка на трех языках, стимулирующая посетителей (включая иностранных туристов) уважать заповедник, особенно во время основного гнездового сезона птиц, гнездящихся на земле, включая морского зуйка *Charadrius alexandrinus* (фото: Tim Dodman).

5.7.6 Охота / добывание мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

Контроль охоты на участках

Необходимо разумно управлять охотой или изъятием мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц на уровне пролетных путей (см. секцию 2 and Модуль 1 секцию 7.4). Контролирование охоты является важной практикой управления на многих участках. Легальная охота может контролироваться на уровне участка с помощью зонирования (см. секцию 5.8). Естественно, мигрирующим птицам не нравится, когда на них охотятся, и постоянная неконтролируемая охота на всей территории участка вскоре заставит их его оставить. Охота на других животных, таких как другие виды птиц или млекопитающие, также приносит беспокойство мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам. Поэтому представляется разумным запретить охоту на некоторых ограниченных территориях, чтобы дикие животные могли иметь собственные территории – заповедники или безопасные зоны.

В некоторых местах охота должна быть полностью запрещена, например, на критических гнездовых участках или местах линьки, которые жизненно необходимы птицам для завершения своего годового цикла. Охота также должна быть запрещена (или хотя бы очень тщательно управляться) на критических участках угрожаемых видов. Хотя охота на сами угрожаемые виды может быть запрещена, охота на более широко распространенные виды на их критических участках может вызвать ненужное беспокойство, и птицы могут покинуть участок.

Случайная охота

Случайная охота на нецелевые виды является угрозой для некоторых видов, особенно когда редкая птица похожа на добываемую внешностью и поведением. Примером может служить пискулька *Anser erythropus*, глобально угрожаемый вид, страдающий от чрезмерного промысла, особенно на местах стаеобразования и негнездовых территориях. Вполне вероятно, что одной из причин высокой смертности является случайная охота, так как охотники могут спутать пискульку с очень похожим внешне видом белолобым гусем *Anser albifrons*, важным объектом легальной охоты (рисунок 5.38). Даже опытные орнитологи не всегда могут различить эти два вида в полете, не говоря уже об охотниках, которым надо очень быстро принять решение: стрелять в птицу или нет. Предлагаемые действия по минимизации угрозы пискульке применимы и к другим видам; они включают следующее (Jones *et al.* 2008):

- Запретить охоту на гусей на всех ключевых участках пискульки в период их обычного присутствия, принимая во внимание трудность различения видов гусей в полете (особенно почти невозможно различить пискульку и белолобого гуся, даже с небольшого расстояния и при хорошем освещении);
- Посадить привлекательные виды корма, чтобы перенаправить пискульку подальше от территорий с известным высоким уровнем охоты к безопасным зонам;
- Насколько это возможно, перенаправить охоту со взрослых птиц на молодых в тех местах, где пискулька и белолобый гусь бывают вместе вдали от ключевых участков;
- Внедрять обязательное обучение, как это прописано в Охотничьем Уставе Бернской Конвенции (ноябрь 2007 г.) для всех охотников, особенно в странах Восточной Европы;
- Проводить информационные кампании для вовлечения местных и европейских охотничьих организаций и природоохранных НПО.



Рисунок 5.38. а. Одна пискулька *Anser erythropus* (левая из двух центральных птиц, с желтым кольцом вокруг глаза) в стае белолобых гусей *Anser albifrons*, Авара, Япония (фото: nkenji:http://www.flickr.com/фото/ken_san/). б. Двое взрослых пискулек с молодыми, а также молодняк белолобых гусей, Норвегия (фото: Ingar Jostein Øien). Невероятно трудно различить этих птиц в полете.

Другим примером среди видов, которые можно спутать с похожими, является тонкоклювый кроншнеп *Numenius tenuirostris*, его сложно отличить от более широко распространенных большого кроншнепа *Numenius arquata* и среднего кроншнепа *Numenius phaeopus*. Охота является постоянной угрозой его выживанию, и План действий по виду предлагает эффективную легальную защиту тонкоклювого кроншнепа и похожих на него видов. Рабочая группа по тонкоклювому кроншнепу разработала простой набор методов для определения этой птицы, указывая на мельчайшие различия между тремя видами; это является частью международных попыток найти эту птицу, при опасении, что она могла уже вообще исчезнуть (см. секцию 9.3.3).

Примечание: Путаница с определением видов может также стать проблемой и в других областях управления водоплавающими и околотовными птицами, таких как мониторинг и исследования. Определение некоторых видов может представлять собой проблему, особенно маленьких куликов и в сложных условиях, таких как плохая видимость или дальние расстояния.

Нелегальная охота

Нелегальная охота – это другая проблема, она привела в некоторых странах к установлению единиц охраняемых территорий вдоль военных линий. Активное противостояние егерей и браконьеров в некоторых частях Африки было, а в некоторых странах до сих пор есть, очень ожесточенное, хотя оно обычно касается охоты на крупные по размерам виды, такие как слоны и носороги. Общественно-ориентированные программы обычно имели большой успех в уменьшении последствий нелегальной охоты, но принудительные меры все еще нужны. Управление местным или традиционным

изъятием птиц требует специальных процедур, часто уникальных для каждого участка, которые могут включать местное законодательство касательно методов, сроков и уровней изъятия.

5.7.7 Свинцовая дробь

Использование свинцовой дроби представляет угрозу водно-болотным угодьям и водоплавающим и околоводным птицам (см. Модуль 1 секцию 7.4.5). Однако дробь не обязательно должна быть сделана из свинца, были разработаны высококачественные нетоксичные заменители, популярность которых среди охотников возрастает в последние годы. Наиболее многообещающей альтернативой свинцу является сталь, в основном за счет своей сравнимой со свинцом цены; другие альтернативы гораздо дороже. Использование нетоксичной дроби – это на самом деле единственное подходящее решение для уменьшения угрозы отравления птиц свинцовой дробью.

При использовании миграционного подхода к сохранению необходимо гарантировать, что использование свинцовой дроби сведено к минимуму или искоренено на протяжении пролетного пути, и в особенности на критических участках. Этого можно достичь с помощью кампаний по повышению осведомленности, законодательства и поэтапного внедрения нетоксичных аналогов (Pain 1992).

Дополнительная информация:

- *The importance of extensive fishponds for Ferruginous Duck Aythya nyroca conservation (Petkov 2006): http://www.jncc.gov.uk/pdf/pub07_waterbirds_part5.4.9.pdf*
- *Desk Study on the Environment in Iraq (UNEP 2003): http://postconflict.unep.ch/publications/Iraq_DS.pdf*
- *Biofuels in Africa: An assessment of risks and benefits for African wetlands. (Sielhorst et al. 2008): <http://www.wetlands.org/WatchRead/tabid/56/mod/1570/articleType/ArticleView/articleId/1958/Biofuels-in-Africa.aspx>*
- *Lake Gilli, Armenia: http://www.ramsar.org/mtg/mtg_reg_europe2004_docs1g2.pdf.*
- *Wetland Link International: http://www.wwt.org.uk/text/297/research_papers.html*
- *International Single Species Action Plan for the Conservation of the Western Palearctic Population of the Lesser White-fronted Goose Anser erythropus (Jones et al. 2008): http://www.unep-aewa.org/activities/working_groups/lwfg/lwfg_ssap_130109.pdf.*
- *Slender-billed Curlew Action Plan: http://www.cms.int/species/sb_curlew/sbc_ap.htm.*
- *Non-toxic shot (AEWA technical series): http://www.unep-aewa.org/publications/technical_series/ts3_non-toxic_shot_english.pdf.*
- *Lead Poisoning in Waterbirds: International update report (Beintema 2001): <http://global.wetlands.org/LinkClick.aspx?fileticket=HuGL1Qe0%2bBE%3d&tabid=56>*
- *Lead poisoning in waterfowl. Proceedings of an IWRB Workshop, Brussels, Belgium, 13-15 June 1991 (Pain 1992).*

5.8 Зонирование

Зонирование – разделение участка на определенные территории или зоны, для которых нужны разные действия по управлению – особенно актуально для участков с множественными полезными свойствами и использованиями, которые несовместимы друг с другом. Часто это означает создание буферной зоны вокруг охраняемой территории.

5.8.1 Введение в понятие и смысл зонирования

В целом, так как водно-болотные угодья по всему миру играют многофункциональные роли и важны для многих различных ресурсов и услуг, представляется весьма благоразумным управлять водно-болотными угодьями через интегрированные программы

по сохранению и развитию. Такие планы должны соответствовать принципам рационального пользования, за которые борется Конвенция о водно-болотных угодьях, так, чтобы использование водно-болотного угодья не шло вразрез с его функциями или разнообразием. Интегрированные программы по сохранению и развитию должны вовлекать все заинтересованные стороны для разработки, что может быть достаточно долгосрочным процессом. Однако результатом являются более масштабно принимаемые планы управления, которые могут охватить все различные неразрушительные использования участка. Зонирование (как уже упоминалось выше) особенно важно в этом отношении. Хорошая карта участка будет очень полезна для успешного зонирования, чтобы четко обозначить разные типы деятельности на участке и вокруг него.

5.8.2 Практика

Зонирование обычно включает изолирование некоторых территорий в качестве убежищ для живой природы, где не разрешена охота и другая потенциально беспокоящая деятельность. Другие зоны могут разрешать деятельность, например, рыбалку, охоту, сельское хозяйство, туризм, отдых и добычу материалов, но в то же время можно договориться и о буферной зоне. Буферная зона – это обычно территория вокруг участка (часто охраняемая), где живут люди и где усилия направлены на стимулирование рационального пользования ресурсами. Например, водно-болотное угодье, со всех сторон окруженное большими разработками, будет иметь меньшее значение для биоразнообразия и для другого использования, чем водно-болотное угодье с буферной зоной «благожелательного» управления. При распределении зон необходимо гарантировать, что поймы и периодически затопляемые территории не будут отданы для промышленных разработок или застройки.

5.8.3 Концепция биосферного резервата

Биосферные заповедники (резерваты) – это «территории наземных или прибрежных/морских экосистем, или их сочетание, международно признанные в рамках Программы UNESCO по Человеку и Биосфере» (Предписания Системы мировой сети биосферных заповедников) [См. секцию 3.4.5е для получения дальнейшей информации по Программе «Человек и Биосфера»]. Биосферные резерваты физически организованы в три связанные между собой зоны для того, чтобы выполнять дополняющие друг друга действия, относящиеся к сохранению биологического разнообразия и разумного использования природных ресурсов. Таким образом, зонирование лежит в основе концепции биосферных резерватов, и каждый биосферный резерват должен содержать три ключевых элемента или зоны (с возможностью иметь более одной территории на каждую зону):

а. Ядро: Надежно защищенные участки для сохранения биологического разнообразия, мониторинга наименее нарушенных экосистем и проведения неразрушающих исследований и другого пользования, обладающего минимальным воздействием (например, обучения).

б. Буферная зона: Она обычно окружает или примыкает к ядру (ядрам) и используется для деятельности, совместимой с качественными экологическими действиями, включая экологическое образование, отдых, экотуризм, а также базовые и прикладные исследования.

в. Переходная зона: Территория совместной деятельности, которая может поддерживать сельскохозяйственную деятельность, поселения и другое использование, и в которой местные сообщества, агентства по управлению, ученые, НПО, культурные группы, предприниматели и другие заинтересованные стороны работают вместе для разумного управления и разработки ресурсов.

Хотя изначально эти три зоны представлялись как серия концентрических колец, они могут быть определены различными формами с учетом местных нужд и условий. Одной из сильных сторон концепции биосферных резерватов является гибкость и свобода, с которой ее можно применять в различных ситуациях (Севильская стратегия биосферных

резерватов). Более детализированные рекомендации по разделению между тремя основными зонами и типами деятельности в них были разработаны Великобританией (Английский Комитет «Человека и биосферы» 2007 г.).

5.8.4 Примеры зонирования

Остров Кешм, Персидский залив, Иран

Специальные критерии экологии и зонирования были использованы для оценки степени чувствительности прибрежных территорий и водно-болотных угодий острова Кешм, крупнейшего острова Персидского залива (Roozbeh & Reza Fatemi 2007, рисунок 5.39). На острове в Харе и обширных межприливных равнинах растут важные мангровые деревья, которые поддерживают гнездящихся и мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Учитывая статус острова – зону свободной торговли – и соответствующее ему развитие, представляется особенно важным определить экологически чувствительные области. Для этого было проведено исследование по зонированию, в результате которого определены различные зоны: одна область с местами гнездования черепах была определена как охранная зона и в другой зоне была запрещена охота; большинство других прибрежных территорий были определены как чувствительные по каким-либо признакам.



Рисунок 5.39. Местоположение острова Кешм в Хуранском проливе, прибрежный Иран (источник: <http://en.wikipedia.org/wiki/Qeshm>).

Водно-болотный парк и Симангалисо, Южная Африка

Водно-болотный парк и Симангалисо (ранее известный как Водно-болотный парк Святой Люции) расположен на восточном побережье Южной Африки и включает целую мозаику рельефов и местообитаний, включая пляжи, коралловые рифы, папирусные болота, обширные межприливные равнины, прибрежные дюны и озера (рисунок 5.40). Учитывая такое разнообразие местообитаний, неудивительно, что у этого участка множество видов использования и групп пользователей. Водно-болотное угодье является критическим участком для нескольких видов мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

Примерно один миллион посетителей ежегодно въезжают в парк. Доступ посетителей контролируется и управляется Природоохранной службой Квазулу-Натал или через концессии. Отдохнуть и понаблюдать в парке можно, используя специальные тропы, прогулки с гидом, а также туры на машине или в лодке; доступ к и ныряние на коралловых рифах контролируется концессионерами; посетители также используют сеть дорог для того, чтобы смотреть на животных из автомобилей.

Неразрушающее использование территории активно поощряется, оно включает такую деятельность, как наблюдение за зверями, птицами и черепахами, пляжный отдых, дневные прогулки, длительные прогулки с ночевкой и религиозная деятельность, а также кемпинг, проживание в фургонах, деревянных домиках и бушменских лагерях. Для того чтобы все это совместить, была разработана система **зонирования экотуризма**, при этом образовались три зоны:



Рисунок 5.40. Прибрежные дюны водно-болотного парка иСимангалисо, одни из многих местообитаний парка (фото: F. Bandarin; источник: UNESCO).

- a. зона низкого уровня использования (ядро парка, доступ в которую разрешен только пешком, за исключением персонала),
- b. зона умеренного использования (дает посетителям возможность наслаждаться дикой природой на собственном транспорте, но по проложенным дорогам), и
- c. зона высокого уровня использования (там, где окружающая среда изменена, чтобы разместить различные помещения). Там находятся помещения для обучения, гостиницы и т.п.

Дополнительная информация:

- *The Seville Strategy for Biosphere Reserves:* <http://sovereignty.net/p/land/mab-sev.htm#ele1>.
- *Man and the Biosphere (MAB), an integrated zonation system:* http://portal.unesco.org/geography/en/ev.php-URL_ID=8763&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.
- *Guidelines for Zonation in UK Biosphere Reserves:* http://www.biosfferdyfi.org.uk/u/File/Nomination%20Jan%2008/Appendix_Atodiad%20W%20-%20Guidelines%20for%20Zonation%20in%20UK%20Biosphere%20Reserves%20march%2007.pdf.
- *The Zonation and Evaluation of Ecological Sensitivity of Coastal Areas and Wetlands of Qeshm Island in the Persian Gulf (Roozbehi & Reza Fatemi 2007):* <http://d.scribd.com/docs/1szo8a2ua752ttuuyvao.pdf>
- *iSimangaliso World Heritage Site:* <http://whc.unesco.org/en/list/914> and http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/data/wh/st_lucia.html.

5.9 Не водно-болотные ключевые участки для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

Не водно-болотные местообитания и участки необходимы для некоторых мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Проблемы и нужды таких птиц нужно решать через вмешательство в управление участком.

5.9.1 Водоплавающие и околоводные птицы, использующие иные, чем водно-болотные, участки в ходе годового жизненного цикла

Не все водоплавающие и околоводные птицы зависят от водно-болотных угодий на всех стадиях своего жизненного цикла, и очень важно принимать во внимание другие местообитания и участки, которые могут им потребоваться. Белощёкая казарка (*Branta*

leucopsis) гнездится на островках, утесах и каменных выходах арктической тундры, так же как и короткоклювый гуменник (*Anser brachyrhynchos*), который также использует кочки и овраги тундры для гнездования. В Европе белый аист (*Ciconia ciconia*) гнездится на зданиях и деревьях; действия по управлению охраной состояли в строительстве специальных мест для гнездования. Южно-африканская популяция черного аиста (*Ciconia nigra*) гнездится на скалах, в пещерах или провалах и даже в заброшенных шахтах. Черные аисты, мигрирующие из Европы в Африку после гнездования, часто используют не водно-болотные территории, такие, как открытые сухие пастбища в высокогорьях Эфиопии и открытые леса в западно-африканском Сахеле. Кречётка (*Vanellus gregarius*) гнездится в полуаридных низинах или низких нагорных степях Центральной Азии, в то же время ее негнездовые места обитания на Ближнем Востоке включают полупустыни, степи и безтравные или культивируемые поля.

5.9.2 Птицы в группе «водоплавающих и околоводных», не зависящие от ВБУ

Так как существует такое большое разнообразие водоплавающих и околоводных птиц, очевидно, что существуют исключения из «типичных» ожиданий высокой зависимости от водно-болотных угодий, и в этом случае важно применять к этим птицам подход к сохранению с учетом концепции пролетного пути. Семейство ходулочников, наиболее многочисленное в Африке, в основном зависит не от водно-болотных угодий, хотя они систематически считаются водоплавающими и околоводными. Бронзовокрылый бегунок *Rhinoptilus chalcopterus*, например, является интра-африканским мигрантом, который предпочитает сухие леса, саванну с акацией и другими деревьями, а также кустарники. Так как относительно этой птицы существуют значительные пробелы знаний, достаточно сложно хотя бы найти сеть критических участков, не говоря уже о применении подхода к управлению ключевыми участками с точки зрения пролетного пути, но, какое бы управление ни понадобилось, оно не будет связано с водно-болотными угодьями!

Основной идеей является то, что для некоторых пролетных путей и некоторых популяций могут быть необходимы не водно-болотные местообитания и участки. Такие участки могут также улучшиться от планов управления участками, или, при наличии мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, нужды последних могут быть учтены в уже существующих планах.



Рисунок 5.41. Аметистовый бегунок *Rhinoptilus chalcopterus*, Микуми, Танзания (фото: Adam Scott Kennedy).

Дополнительная информация:

- *An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia* (Delany et al. 2009): <http://global.wetlands.org/WatchRead/tabid/56/mod/1570/articleType/ArticleView/articleId/2132/Wader-Atlas.aspx>.

6. Интегрирование нужд местного населения в управление ключевыми участками без разрушения их функциональной роли в поддержании мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

6.1 Местные сообщества, водно-болотные угодья и разумное использование

Водно-болотные угодья интенсивно используются местными сообществами для разных целей, и нужды мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц должны вписываться в сценарий множественного использования.

6.1.1 ВБУ и местные сообщества

Во всем мире люди зависят от водно-болотных угодий. Термин **«местные сообщества»** всегда относится к группам людей, живущих на и около водно-болотных угодий и регулярно пользующихся ими. Местные сообщества являются ключевыми **заинтересованными лицами** для водно-болотных угодий, в то время как другие заинтересованные стороны могут включать группы людей или организаций, которые необязательно живут на водно-болотном угодье или рядом с ним. Например, это могут быть люди, которые живут далеко, такие как жители города, вода для которых поступает из данного водно-болотного угодья, туристы, посещающие местность или даже люди, которые используют мигрирующих птиц, которые также зависят от водно-болотного угодья. Заинтересованные стороны также обычно включают правительственные организации, которые несут ответственность за водно-болотные угодья и другие ресурсы, например, рыбные хозяйства и сельское хозяйство. Но на самом деле главными заинтересованными лицами для многих водно-болотных угодий являются местные сообщества, пропитание и заработок которых напрямую зависит от данного водно-болотного угодья. Многие местные жители также зависят от водоплавающих и околоводных птиц, обычно используемых в качестве источника пищи, а также с повышающимся в последние годы использованием в качестве ресурса для экотуризма.

Очень часто нужды местных сообществ в отношении водно-болотных угодий и водоплавающих и околоводных птиц слишком велики и могут привести к чрезмерному использованию ресурсов, особенно при появлении нового спроса. Например, местные сообщества, практикующие традиционную охоту для добычи пропитания, не приведут к большим потерям, но проведение охоты схожими методами для городского рынка, скорее, всего, приведет к тяжелым последствиям. Также к неразумному использованию ресурсов может привести разрастание местных сообществ (увеличение количества людей и площадей, занимаемых деревьями).

6.1.2 Разумное многоплановое использование водно-болотных угодий

Согласно Рамсарской Конвенции: *«рациональное использование водно-болотных угодий – это их разумное использование для блага человечества, совместимое с поддержанием природных свойств экосистемы»*. [См. секцию 2.3.6 для получения дальнейшей информации по принципам рационального пользования]. Так как водно-болотные угодья в основном очень высоко ценятся за множество использований и выгоду, рациональное использование для большинства водно-болотных угодий означает *«рациональное*

множественное использование». Водно-болотные угодья могут быть использованы для разведения рыбы, выпаса, водозабора, охоты, туризма, транспорта, для древесного топлива и т.д., к тому же они могут также выполнять важные экологические функции, такие как контроль разливов и стабилизации берега (см. секцию 8). Таким образом, у людей много нужд, и нужды мигрирующих водоплавающих и околводных птиц должны как-то вписываться в эту систему множественного использования.



Рисунок 6.1. На Лак Того в Того ключевыми заинтересованными лицами являются дети; они собирают питьевую воду из более глубоких частей озера (в желтые контейнеры), стирают одежду, помогают ловить рыбу... и играют (фото: Tim Dodman). Нужно привлечь всех заинтересованных лиц к планированию, но самое главное – обеспечить полное вовлечение местных сообществ.

Принцип рационального пользования требует поддержания многих различных вариантов использования и свойств водно-болотных угодий, поэтому необходимо обеспечить непрерывную **функциональность** водно-болотных угодий для этих разных типов использования. Несомненно, это требует рационального планирования, которое ведет к рациональному управлению, а рациональное планирование требует **участия** всех основных групп пользователей (или заинтересованных сторон).

6.2 Совместное планирование и управление

Главной задачей совместного управления является получение общего плана, разработанного при участии всех заинтересованных лиц, а также его совместное выполнение.

6.2.1 Процесс совместного планирования

Необходимость совместного планирования

Совместное управление водно-болотными угодьями означает вовлеченность общества в принятие решений по управлению водно-болотными угодьями и их ресурсами. Однако для того, чтобы это сотрудничество было на самом деле эффективным, оно должно начинаться еще на стадии планирования, то есть в начале любого вмешательства. У водно-болотных угодий и местных сообществ обычно уже есть сложившиеся отношения, поэтому часто нет

нужды в планах управления или сложных переговорах. Однако в последние десятилетия давление, оказываемое на водно-болотные угодья, возросло как никогда, так как местные сообщества теперь часто являются не единственными пользователями этих угодий, как это было раньше. Без соглашений по управлению водно-болотные угодья часто исчезают, возможно, вследствие частной или правительственно-одобренной ирригации или разработок, а также большему влиянию в связи с деятельностью в бассейне реки или на региональном уровне. В наше время даже существуют воздействия на глобальном уровне, предшествующие изменению климата. По этим причинам необходимо подвергать водно-болотные угодья какой-либо форме устойчивого управления, которое привело бы к совместному использованию и **совместной ответственности**.

Многие уже находящиеся под какой-либо формой управления ВБУ могли не проходить вначале через совместное планирование. Некоторые охраняемые территории были основаны без консультирования с местными сообществами, и планы управления могут действовать без их вовлеченности в этот процесс. В таких ситуациях отношения между персоналом охраняемой территории и местными жителями довольно напряженные, и нелегальное использование ресурсов (например, охота или рыбалка) на охраняемой территории может быть постоянным камнем преткновения. Такие ситуации редко разрешаются сами собой, поэтому может быть более эффективным «начать все сначала», чтобы управляющие признали, что и у местных жителей есть права. Очень важна деятельность по повышению осведомленности, и часто больше всего в ней нуждаются власти, ответственные за управление участком.

Совместное планирование и процесс оценки

Для многих водно-болотных угодий вмешательством может служить новый сценарий управления, созданный благодаря новым запросам или признанию водно-болотного угодья, или изменению политики; т.е. не управлявшееся раньше водно-болотное угодье, попавшее под какую-либо форму управления, либо уже управлявшееся водно-болотное угодье с изменениями в управлении. В обоих случаях для успешной разработки нового сценария управления требуется совместное планирование. Совместное планирование позволит создать план с общим разделяемым всеми чувством собственности. Результатами процесса планирования должны стать:

- общее видение
- четкая стратегия для достижения этого видения
- согласие между заинтересованными сторонами
- один или более участвующих в управлении учреждений для выполнения планов
- программа дальнейших действий по мониторингу и адаптации плана при такой необходимости.

В процессе совместного планирования выделяют несколько ключевых шагов, приведенных в Схеме 6.1. Важность каждого шага меняется в зависимости от ситуации, но общая задача должна быть одна и та же, т.е. общий приемлемый для всех план, построенный на участии заинтересованных сторон и вовлекающий их в совместное его выполнение.

Схема 6.1. Шаги по совместной оценке и планированию для вовлечения общества в управление водно-болотным угодьем (по Рамсарскому руководству 5: Совместные навыки)

- Совместная команда по планированию должна: обеспечить понимание обществом причин своего присутствия; повысить осведомленность о водно-болотных угодьях и проблемах рационального использования; вовлечь ключевые заинтересованные стороны общества и местные организации в планирование; помочь им обрести полномочия через развитие потенциала; и стимулировать местных владельцев участвовать в процессе планирования.
- Оценка существующего общественного использования и опасений.
- Анализ нужд ожидаемых «управляющих» (например, местных властей).
- Обеспечить понимание ключевыми сторонами друг друга, своих нужд, обязанностей, ограничений и культуры.
- Разработать стратегию по стимулированию участия местного населения в управлении водно-болотным угодьем через совместное планирование и переговоры заинтересованных сторон.

6.2.2 Совместное управление

Совместное управление водно-болотным угодьем может быть определено как:

«Партнерство, в котором правительственные агентства, местные сообщества и пользователи ресурсов, и, возможно, другие заинтересованные стороны, такие как НПО, разделяют власть и ответственность за управление определенной территорией или набором ресурсов».

Некоторые базовые принципы совместного управления водно-болотными угодьями включают предоставление полномочий, прав (т.е. вовлечение общества в целом), устойчивость, ориентацию на системы (функции сообщества в контексте других сообществ) и равенство полов (Gawler 2002; Addun & Muzones 1997). Совместное управление водно-болотными угодьями предлагает наибольшие возможности бесприоритетного управления, при котором различные заинтересованные стороны и природа только выигрывают от этого вмешательства.

Принципы совместного управления

Ключевыми принципами совместного управления являются:

- **Стимулы:** Все вовлеченные в управление стороны должны в результате получить какую-то выгоду или доступ к водно-болотному угодью [См. секцию 7.2.3].
- **Доверие:** Разработка и успешное выполнение плана требует от всех сторон доверия друг к другу; для его возникновения может потребоваться определенное время.
- **Гибкость:** Водно-болотные угодья - это динамические экосистемы, и их ценность изменяется со временем; и таким же образом план совместного управления должен быть гибким, чтобы быть в состоянии приспособиться к изменяющемуся использованию, угрозам и другим ситуациям, т.е. должно быть **адаптивное управление**.
- **Обмен знаниями и развитие потенциала:** Это должен быть как минимум двухсторонний процесс; т.е. разные стороны должны учиться друг у друга. Местные сообщества часто обладают отличным пониманием водно-болотных угодий и их ресурсов; это известно как **местное знание окружающей среды (МЗОС)**. Успешное управление требует и местных, и научных знаний, а также другой технической информации.
- **Непрерывность:** Совместное планирование требует времени и определенной отдачи, и все партнеры должны это уважать, а выполнение планов требует ресурсов и продолжающихся диалогов и сотрудничества. Очень важно обеспечить непрерывность, она может поддерживаться механизмами самофинансирования, политической поддержкой или вовлечением общественных организаций, местными комитетами или отдельными активистами (рисунок 6.2).

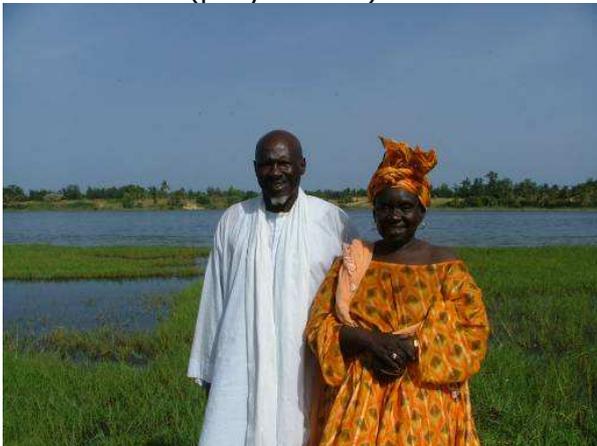


Рисунок 6.2. На озере Лак Уоуйе, к востоку от Дакара (Сенегал), управлением участка занимается в основном Federation des Femmes de Malika – местная группа женщин, которые зависят от водно-болотного угодья, так как выращивают там овощи. У группы активный лидер с отличными навыками переговоров и общения (фото: Tim Dodman).

Шаги по выполнению плана с учетом вышеизложенных принципов представлены на Схеме 6.2.

Схема 6.2. Шаги по совместному управлению для вовлечения общества в управление водно-болотным угодьем

(по Рамсарскому руководству 5: Совместные навыки)

- Выполнение обязательств необходимо во всех аспектах: встречи нужно уважать, утвержденные задания нужно выполнять, оговоренные деньги нужно выделять.
- Необходимо разработать программы мониторинга и оценки, чтобы оценить прогресс и любые изменения в стратегии (т.е. адаптивное управление).
- Задания, выполняемые различными заинтересованными сторонами, должны быть в пределах их возможностей и иметь адекватные сроки исполнения.
- Переговоры с донорами и другими партнерами.
- Установить связи между сообществами, вовлеченными в управление ВБУ, с возможностями обмена.
- «Тренинг тренеров» для обеспечения доступа к новым сообществам.

6.2.3 Группы местного сообщества: пример групп поддержки территории

Группы местного сообщества

Группы местного сообщества достаточно важны для успешного совместного управления. Главой местных групп часто является традиционный лидер, или избираемый член сообщества. Существует множество различных типов и уровней групп сообществ, например, местный охотничий клуб, рыболовный кооператив, местные клубы любителей природы и туристические организации. Однако очень полезно иметь общую «группу водно-болотного участка» с представителями разных групп местного сообщества из числа заинтересованных сторон. Такая группа может играть активную и продолжительную роль во внедрении стратегии и плана управления водно-болотным угодьем.

Группы поддержки участка

Одним из примеров общественных систем интеграции местных сообществ в управление участками может служить сеть групп поддержки участка (ГПУ) в Африке, возникшая в ряде африканских ИВА. ГПУ – это организованные независимые группы волонтеров, которые работают в партнерстве с соответствующими заинтересованными сторонами для того, чтобы пропагандировать сохранение и устойчивое развитие на ИВА и других ключевых для биоразнообразия участках. Это является одним из практических способов достижения природоохранного подхода со стороны местных сообществ. Подход ГПУ является полезным механизмом для создания сети местных активистов, целью которых станет сохранение наиболее угрожаемых участков африканского биоразнообразия с тем, чтобы получить пользу от разумного использования содержащихся там природных ресурсов.

ГПУ – это важный инструмент публичной поддержки, который привлекает внимание принимающих решения людей на любом уровне. Наверное, наибольшей ценностью ГПУ являются их связи с будущим в связи с их тесными взаимоотношениями с более широкой общественностью и ресурсами КОТ.

Основная деятельность ГПУ включает:

- Повышение осведомленности местных сообществ о рациональном использовании природных ресурсов и важности ИВА для сохранения биоразнообразия.
- Мониторинг статуса ключевых видов и местообитаний и доминирующей человеческой деятельности на участках, а также отчеты о нелегальных или разрушительных действиях в соответствующие органы.

- Проведение проектов по безопасному для окружающей среды созданию дохода.
- Работу с НПО и правительственными агентствами по реабилитации деградированных местообитаний.
- Обеспечение связи с местными сообществами для проведения переговоров и вмешательства на уровне участка.
- Действие в качестве ядра для направления развития и социальных услуг в местные сообщества.

BirdLife International опубликовала пошаговые рекомендации по применению подхода ГПУ, которые являются ценным ресурсом по вовлечению общества в управление участком.

Примером ГПУ может служить Местная природоохранная группа любителей птиц ИВА Берга в Эфиопии, которая в 2005 году обнаружила новый гнездовой участок угрожаемого зеркального пушистого погоныша *Sarothrura ayresi*. Эта группа патрулирует водно-болотные угодья Берга во время гнездового сезона пушистого погоныша для того, чтобы предотвратить выкос травы и вытаптывание ее скотом, и проводят мониторинг птиц и их гнезд. Они также помогают улучшить жизнь местных людей, привлекая схемы по созданию дохода.

6.3 Получение альтернативного дохода

Получение альтернативного дохода может послужить стимулом для прекращения нерационального использования ресурсов водно-болотных угодий; оно должно быть экономически жизнеспособным и экологически устойчивым.

Иногда местное использование водно-болотного угодья нерационально, и необходимо это изменить и для долгосрочной выгоды общества, и для восстановления природных ресурсов или функций водно-болотного угодья. Несомненно, изменения приведут к потере доступа (частичному, временному, сезонному или постоянному) к ресурсам водно-болотного угодья со стороны местного общества. При совместном планировании эта потеря должна быть согласована с местными обществами, но нужно предложить какую-либо **замену** этой потере. Этого можно достичь через **компенсацию**, при которой обществу выплачивается оговоренная сумма для покрытия их потерь. Однако эти выплаты редко отражают реальную ценность этой потери и не представляют собой рационального решения. Более признаваемым подходом является предоставление **стимулов**, которых можно достичь с помощью **получения альтернативного дохода**. Это относится к определению и проведению деятельности, которая принесет местный доход, основываясь на принципах рационального использования в качестве альтернативы ранее использовавшейся неразумной или разрушительной деятельности.

Деятельность по получению альтернативного дохода должна быть экономически жизнеспособной и экологически устойчивой (Claridge & O'Callaghan 1997). Для этого перед началом такой деятельности нужно проводить анализ экономической целесообразности. Также важен регулярный мониторинг.

6.4 Уроки из практики

- *Совместное планирование в дельте реки Сенегал дало положительные результаты для местных сообществ и мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.*
- *Мелкомасштабная деятельность по получению дохода во внутренней дельте реки Нигер в Мали демонстрирует важность поощрений (стимулов).*
- *В Намга-Кокору, Нигер, совместное планирование привело к увеличению местной осведомленности и интересу к управлению водно-болотными угодьями.*

6.4.1 Совместное планирование в дельте Сенегала

Гидрология и ландшафт трансграничной дельты реки Сенегал значительно изменились после возведения плотины Диамы в 1986 году (без проведения оценки влияния на окружающую среду) в основном для ирригации и судоходства. До этого, в 1971 году, в Сенегале был основан национальный парк Джудж (Parc National des Oiseaux du Djoudj) и местные жители были выселены с предназначенной для него территории. Основанный в 1991 году в Мавритании национальный парк Диаулинг (Parc National du Diawling) предназначен для сохранения и устойчивого использования природных ресурсов, разумной деятельности местных сообществ и координации скотоводства и рыболовства (Ba *et al.* 2002). Впоследствии для парка Джудж и его периферии был разработан новый план управления, вовлекающий местные сообщества и другие заинтересованные стороны (Diouf 2002).

Создание парка Джудж и его последующее расширение в 1975 году были основаны на авторитарных мерах, навязываемых местному населению, поэтому неудивительно, что это привело к конфликту; при этом его подавление не принесло результатов. В 1994 году произошел сдвиг в политике от руководящего подхода к совместному участию. Началась эра обмена и консультаций для подготовки пятигодичного интегрированного плана управления, и в это время была признана необходимость ГПУ. Проводились научные и социо-экономические исследования, и были выведены три основы плана управления:

- a. Подтверждение статуса Джудж как критического участка биоразнообразия, с включением парка в местную экономико-правовую среду.
- b. «Сохранение и развитие» с совместной деятельностью местного населения в парке.
- c. Партнерство в восстановлении экосистемы бассейна.

Для разработки плана понадобилось несколько лет, но он уже показал положительные результаты, сведя нелегальную деятельность в парке практически к нулю. Дальнейшую информацию можно получить в презентации M2S3L3.

На другом берегу в Диаулинге совместный подход также дал положительные результаты: восстановление экологического характера парка и поймы через управление водой принесло выгоду и местным сообществам, и диким животным, в том числе и мигрирующим водоплавающим и околородным птицам. Подход интегрированного **сохранения и развития** обеспечил участие заинтересованных сторон в разработке плана, а проводимые в фазе разработки тренинги и общественные пилотные проекты еще больше усилили партнерство и взаимное доверие (рисунок 6.3). Однако при разработке плана не обошлось и без конфликтов, но это неудивительно, принимая во внимание различие интересов в использовании ресурсов; хороший обзор различных возникающих вопросов приведен у Hamerlynk & Duvail (2003).



Рисунок 6.3. Женщины, плетущие ковры из травы *Sporobolus robustus*, Диаулинг, Мавритания (фото: Cheikh Diagana).

Своеобразным «риском» для планов является уровень их продолжительности, так как порой бывает трудно содержать общественные проекты, особенно когда они в какой-то мере зависят от дорогих действий по управлению. Однако и у парков, и у сообществ есть возможность хотя бы частично содержать себя через создание дохода, основанное на использовании ресурсов дельты. На самом деле в Джудже такой потенциал в денежном отношении значительно превышает доходы от экотуризма (см. секцию 8.3.8). Необходимо, чтобы доход от охраняемых территорий поступал назад для действий по управлению, а не только в центральную администрацию парков.

6.4.2 Получение альтернативного дохода в дельте Нигера, Мали

Внутренняя дельта реки Нигер – это обширное водно-болотное угодье реки Нигер в самом сердце Мали; (дальнейшую информацию о внутренней дельте реки Нигер см. в Zwarts *et al.* (2005)). Жизнь многих людей зависит от этого водно-болотного угодья, так как они практикуют скотоводство, рыбалку и выращивают рис, к тому же эти места дают целый ряд других ресурсов, таких как глина для керамики, тростник для крыш, древесное топливо и корм для животных. Внутренняя дельта также является критическим участком для многих мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, здесь собираются в скопления большие количества уток, куликов, крачек, цапель, аистов и других птиц. Естественно, этот ресурс используется и местными сообществами, которые рассчитывают на дополнительный доход и белковое дополнение к рациону в то время, когда не хватает рыбы. Однако ежегодное изъятие некоторых видов водоплавающих и околоводных птиц неустойчиво, отчасти в связи с отловом птиц для продажи на рынках местных городов и дальнейшего экспорта в региональные центры.

Поэтому Малийская программа Wetlands International инициировала некоторые мелкомасштабные проекты по получению альтернативного дохода, особенно для женских групп, так как женщины больше всего связаны с торговлей птицами. Один из проектов предоставлял стимул в форме маленького займа для альтернативной деятельности женской группы Cesiri de Konpa. Эта группа решила распределить деньги между четырьмя женщинами (самыми бедными), для того чтобы они занялись откормом скота перед ежегодным «овечьим пиром». Анта Траоре купила овцу за 40 тысяч (€62) и после откорма продала ее за 60 тысяч (€92), а разницу использовала для того, чтобы купить праздничную одежду для своих детей и рис для семейного потребления (рисунок 6.4). Все женщины вернули займы, и маленький грант в размере €250 с тех пор стал доступен другим членам группы. Такие схемы могут сработать лишь в том случае, если группа-получатель готова участвовать и если это и вправду ведет к уменьшению или искоренению нерациональной деятельности (в этом случае торговли птицами).



Рисунок 6.4. Анта Траоре с овцой, которую она купила с помощью займа для создания альтернативного дохода (ист.: Bakary Kone).

6.4.3 Намга-Кокороу, Нигер

Намга-Кокороу – это комплекс водно-болотных угодий, расположенный в древней долине бывшего притока реки Нигер. Водно-болотные угодья включают водоемы, болота и поймы, разделенные песчаными косами. Цель проекта Намга-Кокороу – внести свой вклад в разумное использование водно-болотных угодий через разработку и внедрение совместного общественного плана управления. Оценка участка проводилась с привлечением студентов из Университета Ниамей, а развитие потенциала происходило в местной правительственной структуре, занимающейся управлением природными ресурсами через проведение тренинга по ценности ВБУ и методам управления участком для людей, принимающих решения. Также была создана консультативная группа с правительственными структурами и НПО.

Следуя черновой стратегии, были проведены предварительные действия по повышению осведомленности и кампании по общественной осведомленности, которые разъяснили задачи, а также ожидания в контексте долгосрочной выгоды от этой инициативы. Местное сообщество с охотой слушает новости по местному радиоканалу Намга-Кокороу. В дополнение к этому сейчас разрабатывается фильм, который будет показан широкой публике Нигера и шире. Одним из наиболее важных шагов в процессе выработки плана было проведение совместного семинара по планированию с основными правительственными структурами и НПО (рисунок 6.5). Этот семинар предоставил возможность усилить необходимость устойчивого использования природных ресурсов внутри комплекса Намга-Кокороу.



Рисунок 6.5. Семинар по общественной консультации для плана управления Намга-Кокороу, Нигер (фото: Abba Mahmoudou).

Дополнительная информация:

- *Ramsar handbook for the wise use of wetlands 5: Participatory Skills:* http://ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e05.pdf.
- *Strategies for the wise use of Wetlands: Best Practices in Participatory Management* (Gawler 2002): <http://global.wetlands.org/WatchRead/Booksandreports/tabid/1261/mod/1570/articleType/ArticleView/articleId/1719/Default.aspx>.
- *Community Involvement in Wetland Management: Lessons from the Field* (Claridge & O'Callaghan 1997).
- *Site Support Groups:* http://www.birdlife.org/action/capacity/africa_ssgs/index.html.

- *Guidelines for applying the Site Support Group approach* (Ngari 2007): <http://www.birdlife.org/news/news/2007/03/EnglishDOC.pdf>.
- *The rehabilitation of the Delta of the Senegal River in Mauritania* (Hamerlynk & Duvail 2003): <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/WTL-029.pdf>.
- *The Niger, a Lifeline* (Zwarts et al. 2005): <http://afrique.wetlands.org/LIBRARY/tabid/978/mod/1570/articleType/ArticleView/articleId/1921/The-Niger-a-lifeline.aspx>
- *Namga-Kokorou Complex demonstration project*: <http://wow.wetlands.org/HANDSon/Niger/tabid/130/language/en-US/Default.aspx>.

7. Эффективная политика сохранения водоплавающих и околоводных птиц

7.1 Требования, способ действия и выгоды международных инструментов политики

Многосторонние экологические соглашения могут играть большую роль в стимулировании политики по сохранению водно-болотных угодий и водоплавающих и околоводных птиц. Конвенция по Водно-болотным угодьям (или Рамсарская Конвенция) – это большая организация для сохранения водно-болотных угодий и рационального пользования, которая обеспечивает заинтересованные стороны советами и поддержкой. АЕВА сосредоточена на мигрирующих водоплавающих и околоводных птицах в Южно-Евразийском регионе и является обязывающим соглашением для сохранения пролетных путей.

7.1.1 Многонациональные соглашения по охране окружающей среды

Целый ряд международных инструментов политики, имеющих отношение к сохранению водоплавающих и околоводных птиц, упомянут в Модуле 1. Некоторые из них являются межправительственными соглашениями, которые требуют формальных процедур принятия через ратификацию, в то время как другие менее формальны; в каждой стране процедуры разные. Подобные инструменты разрабатываются для обеспечения международного сотрудничества и структуры, позволяющей странам встречаться на регулярной основе и приходить к общему мнению по мероприятиям для охраны и управления, включая, например, разумное изъятие видов на большей территории, чем только одна страна.

С помощью условленных взносов, которые платит каждая Страна, и добровольных финансовых пожертвований, конвенции и соглашения, такие как АЕВА, способны поддерживать инфраструктуру администрации и экспертов для помощи Странам в выполнении своих обязательств и решении охранных проблем. Эта взаимная выгода для многих стран с согласованными охранными мерами на большой территории является одной из наибольших выгод, предоставляемых охранными соглашениями.

Если страна не выполняет своих обязательств, предписанных конвенцией, возможно обсуждение потенциального смягчения мер. Однако у конвенции нет права усиливать обязательства (кроме определенных мер, если Страна не платила взносов в течение нескольких лет). В этом отношении конвенции, можно сказать, «мягкий закон». Исключением являются Директивы Евросоюза по птицам и местообитаниям, надгосударственное законодательство, которые могут привлечь членов Евросоюза к суду и заставить их платить штрафы, если они не выполняют своих обязательств. Стимулом для присоединения стран к международным природоохранным соглашениям служит потенциальный поток спонсорства в различных вариантах; и некоторые спонсорские механизмы требуют от стран присоединения к определенным конвенциям для того, чтобы претендовать на их средства.

Ниже представлены наиболее важные требования, механизмы их работы и выгоды, касающиеся сохранения водоплавающих и околоводных птиц.

7.1.2. Конвенция по водно-болотным угодьям (Рамсар, Иран, 1971) или Рамсарская Конвенция



Это одно из старейших и наиболее эффективных международных соглашений по сохранению, хотя существуют более старые по отдельным регионам, например, Алжирская Конвенция (1968), направленная на охрану

местообитаний в Африке. Рамсарская Конвенция в первую очередь сосредоточена на сохранении местообитаний, изначально в связи их функционирования для водоплавающих и околоводных птиц, как видно из ее оригинального названия «Конвенция по водно-болотным угодьям международной значимости, особенно в качестве местообитания водоплавающих птиц». Теперь этот спектр гораздо шире и в рабочую программу конвенции входит гораздо больше проблем, связанных с водой в управлении водно-болотными угодьями.

Для того чтобы стать Стороной, вовлеченной в Рамсарскую Конвенцию, страна должна пройти через обычные административные процедуры, подав инструменты ратификации в Депозитарий конвенции, которым для Рамсарской Конвенции является UNESCO, Организация ООН по вопросам образования, науки и культуры, базирующаяся в Париже. Делая это, страна должна представить хотя бы одно водно-болотное угодье в качестве международно-значимого, следуя подготовленным и принятым критериям согласно рекомендациям Рамсарской Конвенции. Страна также должна разработать национальную политику по водно-болотным угодьям и обозначить как Рамсарские следующие водно-болотные угодья, если они представляют международное значение. База данных всех назначенных и утвержденных водно-болотных угодий хранится и пополняется последними данными в Wetlands International по контракту с Рамсарской Конвенцией. Это происходит на базе стандартных листов данных для каждого участка с детальной информацией по экологии, видам, управлению, точным границам, рациональному пользованию и т.д. Данные доступны по адресу www.ramsar.org.

Рамсарская Конвенция управляется Секретариатом Рамсарской Конвенции, расположенным в Гланде (Gland), Швейцария, штат которого состоит примерно из 15-20 человек. Орган принятия решений конвенции – это Собрание Конференции Сторон (КС), где все Стороны представлены делегацией и правом голосовать. Рамсарская КС встречается каждые три года и выросла от примерно 60 участников на первом собрании в 1971 до более 1000 участников на нынешних КС. Большое число Резолюций и рекомендаций еще более детализировали и расширили к лучшему спектр применения конвенции. Небольшой Постоянный Комитет решает вопросы конвенции между КС.

Страны, не являющиеся Сторонами, могут присутствовать в качестве наблюдателей, также как и НПО, занимающиеся проблемами водно-болотных угодий в широком смысле. Несколько более крупных международных НПО являются формальными Партнерами конвенции: Wetlands International, IUCN, BirdLife International, WWF и IWMI. Основной задачей Бюро является внедрение решений КС и помощь Сторонам во внедрении и исполнении своих обязательств перед конвенцией.

В Рамсарской Конвенции существует сеть экспертов по водно-болотным угодьям, и Стороны могут попросить их о поддержке и совете касательно научных или управленческих проблем, связанных с сохранением водно-болотных угодий; это – важная выгода для Сторон. Рамсарская Конвенция также управляет небольшим грантовым фондом для помощи Сторонам с такими аспектами внедрения, как разработка планов управления обозначенных участков. Назначение участка Рамсарским означает с некоторой степенью гарантии, что участок охраняется, даже если он не охраняется по национальному законодательству (это в основном проблема законодательных систем многих Сторон).

Обсуждение назначения участков является важным орудием НПО для стимулирования правительства предпринимать какие-либо действия и, конечно же, когда участок подвергается какой-либо угрозе. Рамсарское Бюро в таких случаях может привлекаться для консультации по разрешению проблем.

Решение X.22: Стимулирование международного сотрудничества для сохранения пролетных путей водоплавающих и околоводных птиц

Рамсарское Решение X.22 было принято Конвенцией сторон COP10 в Корее в 2008 году и охватывает как раз сотрудничество в сфере сохранения пролетных путей. Полное Решение доступно на CD3. Согласно этому Решению, Стороны должны (в общем):

- Стимулировать правительство к поддержке и участию в соответствующих международных планах и программах сохранения общих мигрирующих птиц и их местообитаний, особенно в странах пролетного пути;
- Побуждать Стороны находить и назначать в качестве Рамсарских участков все международно-значимые водно-болотные угодья водоплавающих и околоводных птиц на их миграционных путях, которые подходят под Рамсарские критерии;
- Поощрять охрану и мониторинг берегов, заливаемых при приливе и обнажаемых при отливе;
- Побуждать правительства и соответствующие организации к решению коренных проблем продолжающегося ухудшения статуса водоплавающих и околоводных птиц, особенно в свете достижения целей по водно-болотному биоразнообразию Всемирного саммита по устойчивому развитию 2010 года;
- Побуждать управляющие органы инициатив по пролетным путям делиться знаниями и опытом по стратегиям и практикам сохранения водоплавающих и околоводных птиц в масштабе пролетных путей и стимулировать совместную работу секретариатов различных многосторонних природоохранных соглашений, чтобы разработать механизм этого обмена;
- Запрашивать у Wetlands International периодические отчеты по состоянию водоплавающих и околоводных птиц мира, и побуждать Стороны и остальных вносить свой вклад в финансовую поддержку этой оценки и координации международной переписи птиц, которая помогает узнать приблизительные размеры популяции, а также дает оценку и других относящихся к делу параметров;
- Приглашать международных организационных партнеров Конвенции, в частности BirdLife International и Wetlands International, к оказанию консультативных и других технических услуг Сторонам договора по решению вопросов, связанных с уменьшением водоплавающих и околоводных птиц, через помощь в организации участия договаривающихся сторон, недоговаривающихся сторон и частного сектора во внедрении миграционных инициатив на национальном уровне, поддерживая получение свежей информации по инвентаризации водно-болотных угодий и мониторингу участков для водоплавающих и околоводных птиц.

7.1.3. Соглашение по охране афро-евразийских мигрирующих водно-болотных птиц (African Eurasian Migratory Waterbird Conservation Agreement – AEWA; Гаага, 1995)



Соглашение AEWA было разработано в качестве первого Соглашения Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals; Боннская Конвенция, Бонн, 1979). Боннская Конвенция, в общем и целом, устроена как рамочная конвенция, что означает, что она организует общие действия по сохранению, но требует от Сторон более детальной договоренности в отдельных документах различного статуса, таких как Меморандум о взаимопонимании, Соглашения о сотрудничестве или другие соглашения. Меморандумы не являются законодательно обязывающими, в отличие от формального Соглашения, которое является законодательно обязывающим документом, разработанным и заключенным с помощью формального дипломатического процесса и которое часто должно быть ратифицировано страной, чтобы стать его Стороной.

Перед разработкой и формальным заключением AEWA в 1995 существовали только простые договоренности, например, Меморандумы взаимопонимания при Боннской Конвенции. Они включали Меморандумы взаимопонимания для таких видов, как тонкоклювый кроншнеп (*Numenius tenuirostris*) и степхей (*Grus leucogeranus*).

В настоящее время в ходу больше Соглашений, таких как Соглашение об охране альбатросов и буревестников (Agreement for the Conservation of Albatrosses and Petrels – ACAP; Кейптаун, вступило в силу в 2004 г.).

Однако АЕВА представляет собой инструмент, способный сохранить и управлять популяциями водоплавающих и околоводных птиц в пределах большой географической территории от Гренландии до восточной Сибири и Южной Африки. Оно охватывает целый пролетный путь с более чем 200 видами водоплавающих и околоводных птиц и рассматривает их проблемы в интегрированном виде на уровне популяций на протяжении всего пролетного пути. Последнее является чрезвычайно важным элементом АЕВА. Приведем пример: если вид подвергается охоте более чем в одной стране, это может повлиять на общую популяцию, превысив допустимое изъятие. В подобных ситуациях страны должны встретиться и обсудить вопросы управления на основе советов независимых экспертов через участие АЕВА.

Разработка планов действий по видам (или планов управления, планов сохранения) при АЕВА обеспечивает путь, при котором проблемы, с которыми сталкиваются определенные виды, комплексно описаны, принимая во внимание размножение, миграцию и зимовки. В этом случае можно сформулировать смягчающие меры и действия, направленные именно туда, где существует основная проблема. Это также наилучший путь подать на выделение финансирования: описать проблемы и возможные решения во всей полноте и направить средства туда, где они больше всего нужны.

Дополнительная информация:

- Ramsar Convention: <http://www.ramsar.org/>.
- RSIS: <http://ramsar.wetlands.org/>.
- Ramsar flyway resolution: http://www.ramsar.org/res/key_res_x_22_e.pdf.
- АЕВА: <http://www.unep-aewa.org/home/index.htm>.

7.2 Интегрирование сохранения водоплавающих и околоводных птиц и их местообитаний в соответствующие сектора политики

Нужды сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц должны быть интегрированы в соответствующие сектора политики, такие как рыбное и сельское хозяйства и туризм, особенно на национальном уровне. Инструменты интеграции включают пространственное и региональное планирование и поощрения.

7.2.1 Интеграция: позитивное партнерство

Интеграция сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и их местообитаний, в частности, водно-болотных угодий, в соответствующие сектора политики – это важная мера, которая должна проводиться на всех уровнях, в своей сути представленная **партнерством** и совместными действиями. На уровне многосторонних природоохранных соглашений конвенции соглашения могут стимулировать продвижение стратегий или политики для помощи в интеграции. Интеграция, в первую очередь, может привести к улучшению эффективности, в то же время, давая понять разным заинтересованным сторонам, что многосторонние природоохранные соглашения работают вместе и разделяют общие интересы.

Интеграция, наверное, наиболее необходима на национальном уровне, где различные министерства могут «смотреть в разных направлениях». Обычно не принято, чтобы одно министерство отменяло законы другого министерства, особенно когда последнее более сильное (большое, хорошо финансируемое). Некоторые основные сектора политики,

относящиеся к мигрирующим водоплавающим и околотовдным птицам и их местообитаниям, включают:

- Окружающую среду
- Управление водными ресурсами
- Органы управления бассейном рек / береговыми линиями
- Рыбное хозяйство (рисунок 7.1)
- Сельское хозяйство
- Энергетику
- Туризм
- Охоту
- Развитие инфраструктуры
- Транспорт / судоходство
- Торговлю

В некоторых странах интеграция проходит через разработку т.н. **белых бумаг** и других формальных документов, особенно для Конвенции по биологическому разнообразию. Эти бумаги обычно являются подготавливаемыми государством обзорами по существующей национальной политике, анализу проблем (например, конфликтам существующей политики с сохранением биоразнообразия) и рекомендованным стратегиям вмешательства (программы и действия).



Рисунок 7.1. Рыбное хозяйство в Белоруссии; интеграция управления сохранением в подобное землепользование очень важна, и здесь необходимо партнерство между агентствами, ответственными за разные сектора политики (фото: S. Зуцонак).

Мониторинг водоплавающих и околотовдных птиц и участков

В некоторых странах деятельность по мониторингу водоплавающих и околотовдных птиц и водно-болотных угодий координируется правительственными агентствами, а в других они проводятся НПО и академическими учреждениями. В третьих же странах существует партнерство между правительством и НПО, которое может быть наиболее продуктивным, предлагая техническую выгоду, а также возможности как для государственного, так и для негосударственного спонсирования (одобренного) бюджета. В большинстве своем правительства выделяют бюджеты, хотя и ограниченные, на регулярную мониторинговую деятельность, но она часто не включает мониторинг ИВА и международную перепись птиц, которые являются ключевыми для мониторинга мигрирующих водоплавающих и околотовдных птиц и их местообитаний. Существуют возможности для лучшей и более детальной интеграции подобного мониторинга в ежегодные планы работ и бюджеты соответствующих отделов правительства. В реальности этого сложно достичь во многих странах региона АЕВА; например, в большинстве стран Африки мониторинг ИВА и международный учет птиц практически не проводится, если нет активной поддержки и/или вмешательства НПО или других партнеров. Однако проведение такого мониторинга входит в обязанности правительства и побуждается действием Соглашения АЕВА.

Конечно, не существует метода интеграции, который бы подходил ко всем ситуациям. Однако большого прогресса можно добиться проведением программ по повышению

осведомленности о необходимости мониторинга, его связи с Рамсарскими обязательствами, поддержкой волонтерских сетей и положительными переговорами.

7.2.2 Национальная политика по отношению к ВБУ

Одним из наиболее эффективных средств по интеграции водно-болотных угодий и их ресурсов в отраслевую политику на национальном уровне является разработка и внедрение Национальной политики по водно-болотным угодьям. Разработка такой политики обычно приводит к оформлению документа, связанного с государственным законодательством, которое является основой для руководства действиями и решениями, покрывающими все ключевые вопросы политики, которые затрагивают водно-болотные угодья. Процесс разработки Национальной политики по водно-болотным угодьям очень важен и должен вовлекать все заинтересованные стороны. Существуют различные источники информации по водно-болотной политике; наверное, лучшим источником для начала может послужить Рамсарское руководство «Национальная политика по водно-болотным угодьям».

Политика, касающаяся водно-болотных угодий, должна внедряться в консультации и гармонии с другими приоритетами и политикой государственных агентств, некоторые из которых могут вступать в конфликт. Этот процесс позволяет лучше интегрировать эту новую политику в уже существующие. Рамсарская Конвенция рекомендует проводить этот процесс под руководством междепартаментного комитета по водно-болотной политике, который обладал бы властью служить посредником между различными министерствами.

7.2.3 Средства, способствующие интеграции

Стратегическая оценка окружающей среды (Strategic Environmental Assessment (SEA))

Это систематический процесс оценки экологического влияния и обеспечение интеграции принципов устойчивости в стратегическое планирование; если говорить более кратко, это *система внедрения природоохранных соображений в политику, планы и программы*. Это особенно важно в Евросоюзе, где стратегическая оценка окружающей среды является частью политики Евросоюза. Директива Стратегической оценки окружающей среды основана на следующих фазах:

- Скрининг (обзор документации): определить, подпадает ли план или программа под действие Стратегической оценки
- Учет границ: определить границы исследования, оценки или предположений
- Описать состояние окружающей среды: *основу*, по которой судить об изменениях
- Определить возможные основные воздействия на окружающую среду
- Проинформировать и проконсультироваться с общественностью
- Влиять на принимаемые решения, основываясь на оценке, и
- Проводить мониторинг эффектов планов и программ после их реализации.

Стратегическая оценка окружающей среды должна проследить, чтобы планы и программы принимали в расчет оказываемые ими экологические эффекты. Если эти экологические эффекты являются частью принятия общего решения, это называется **стратегической оценкой влияния** (Strategic Impact Assessment (SIA)).

Протокол по стратегической оценке окружающей среды был разработан в переговорах между странами – членами Экономической Комиссии Объединенных Наций Европы (UNECE), которая включает страны-участницы на Кавказе и в Центральной Азии и может быть глобально расширена. Протокол обеспечивает интенсивное участие общества в принятии государственных решений по большому числу отраслей; через это участие общество имеет право комментировать планы (и эти комментарии нужно принимать во внимание), а также должно быть информировано об окончательном решении и о том, почему оно было принято. Таким образом, Протокол служит полезным инструментом по интеграции проблем охраны природы в государственные планы и политику (рисунок 7.2). Дальнейшую информацию можно получить в руководстве по ресурсам, которое учит пользоваться Протоколом; руководство включает и секцию для тренеров.



Рисунок 7.2. Стая серых журавлей *Grus grus* в Казахстане; журавли используют целый ряд местообитаний, включая различные сельскохозяйственные земли, поэтому интеграция их нужд в разные отрасли политики была бы очень полезна (фото: Albert Salemgareyev).

Пространственное и региональное планирование

Пространственное планирование относится к методам, используемым государственным сектором для влияния на распределение людей и деятельности в пространствах различного масштаба. В случае мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и их местообитаний это относится в основном к планированию землепользования на тех территориях, где встречаются водно-болотные угодья и другие местообитания. В Евросоюзе пространственное планирование хорошо развито и представлено в политике и планах, существует множество связанных с ним документов. В Евросоюзе оно считается инструментом, которое «дает географическое выражение экономической, социальной, культурной и экологической политике общества. В то же время это научная дисциплина, административный метод и политика, разработанная как междисциплинарный и всеобъемлющий подход, направленный на сбалансированное региональное развитие и физическую организацию пространства в соответствии с общей стратегией».

Региональное планирование – это «подразделение» пространственного планирования, которое имеет дело с эффективным распределением деятельности по землепользованию, инфраструктуре и росту поселений на достаточно большой площади земли. Таким образом, оно имеет отношение к мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам, которые используют различные местообитания.

И пространственное, и региональное планирование дают возможности для интеграции природоохранной деятельности в процессе планирования ландшафтов, например, определение сети водно-болотных угодий и присвоение им природоохранного статуса или определенных действий.

Поощрение

Поощрение – это любой фактор, который дает возможность или мотивацию к определенному курсу действий, или является причиной предпочтения одного выбора среди других альтернатив. В отношении водно-болотных угодий или мигрирующих птиц, поощрение обычно подразумевает, что человек или группа заинтересованных лиц получают какую-то выгоду, предпочитая один сценарий управления, а не другой. Например, если управляющий участком ведет переговоры с местными охотниками о защите мигрирующих птиц во время важной стадии их жизненного цикла, поощрения могут быть частью переговоров. Местные охотники, скорее всего, захотят увидеть какое-либо поощрение (т.е. достаточную причину), чтобы не охотиться. Поощрением может послужить какая-либо альтернативная деятельность по созданию дохода, которая сможет стать более ценной, чем сама охота, или может представлять убедительный аргумент, показывающий устойчивое уменьшение количества птиц настолько, что охота станет невозможной, если не предпринять каких-либо мер по сохранению.

Таким образом, поощрения являются инструментом для вовлечения заинтересованных сторон в управление участком или ресурсом и интеграции сохранения в местные стратегии. Часто активное вовлечение местных сообществ, например, в выполнение плана управления участком прививает чувство обладания, причастности к плану или участку, которое может само по себе стать поощрением. Также существуют связи между поощрениями и политикой: если законодательство постановляет, что общественные организации должны быть полностью вовлечены в управление участком (т.е. **совместное управление**), то это является важным стимулом (на самом деле директивой) для привлечения местных сообществ управляющими участком.

Довольно шаблонным примером поощрения может служить выдача участникам ежедневной оплаты за принятие участия в семинаре по планированию. Иногда это может сильно увеличить количество представленных заинтересованных лиц. На самом деле это может быть честным предложением, так как некоторые люди не могут себе позволить участие в подобном мероприятии, если это означает отказ от дневного заработка (например, от рыбалки).

Примером поощрения может служить пойма Ваза-Лонгоне в северном Камеруне. Здесь местным жителям и традиционным пользователям ресурсов разрешен доступ к избранным пастбищам и областям для рыбалки в национальном парке Ваза и его буферной зоне, в то время как людям из других областей такой доступ запрещен. Это стимулирует местных жителей разумно управлять ресурсами и предотвращать нелегальное использование этих ресурсов другими. Конечно, в таких соглашениях присутствует элемент риска, например, развитие напряженной обстановки в этой местности, поощрение селиться в этой области и увеличение количества жителей, поэтому такие способы поощрения нуждаются в тщательном и продуманном контроле.

Рамсарская Конвенция стимулирует поощряющие меры двумя своими резолюциями:

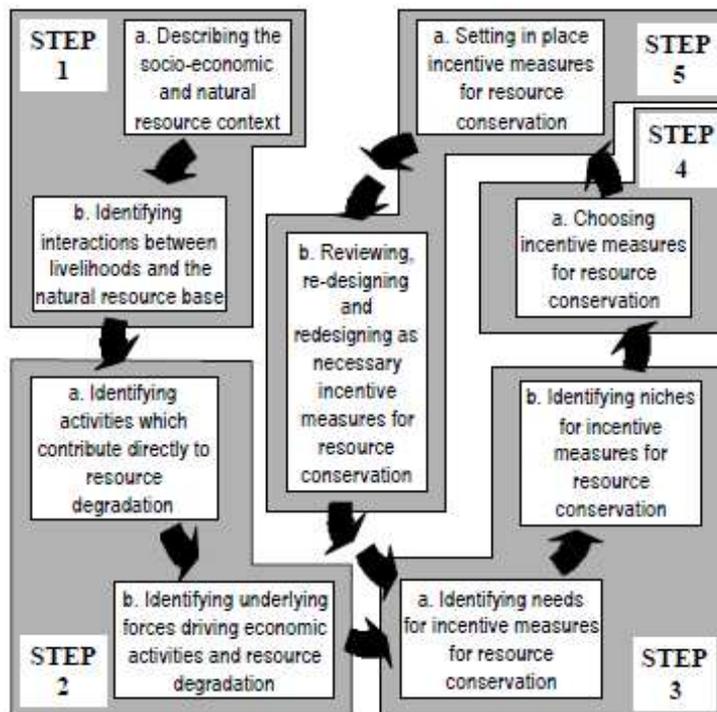
- Резолюция VII.15 *Меры поощрения для стимулирования применения принципа рационального использования* (http://www.ramsar.org/res/key_res_vii.15e.htm); и
- Резолюция VIII.23 *Меры поощрения в качестве инструмента для достижения рационального использования водно-болотных угодий* (http://www.ramsar.org/res/key_res_viii_23_e.htm).

Наконец, нужно понимать, что не все поощрения хороши; например, стимул уничтожить водно-болотное угодье, необходимое мигрирующим птицам, может быть сильнее, чем стимул его поддержать. Следующие поощрения имеют отношение к сохранению биоразнообразия:

- **Неправильные поощрения** являются результатом политики, которая включает нерациональное поведение, которое разрушает биоразнообразие, часто это неожиданные побочные эффекты стратегий, направленных на достижение других задач.
- **Положительная мера поощрения** – это экономическая, законодательная или институциональная мера, разработанная для стимулирования полезной деятельности.
- **Отрицательные меры поощрения** или сдерживающие меры – это механизмы, призванные препятствовать губительной для биоразнообразия деятельности.

Дальнейшая информация по использованию поощрений доступна в публикации Конвенции по биологическому разнообразию «Предложения по разработке и внедрению мер поощрения» (Secretariat of the Convention on Biological Diversity 2004b), а также в публикациях WWF и IUCN, данных в разделе «Дополнительная литература». Документ IUCN «*Общественные меры поощрения в сохранении природы*» предоставляет руководство по разработке и внедрению мер поощрения (Emerton 2002, схема 7.1).

**Схема 7.1. Определенные вопросы, рассматриваемые
в пяти шагах по созданию и внедрению
мер поощрения**



Источник: Emerton (2002), IUCN

Дополнительная информация:

- Ramsar handbook 'National Wetland Policies': http://ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e02.pdf
- SEA: http://en.wikipedia.org/wiki/Strategic_Environmental_Assessment
- Protocol on SEA: http://en.wikipedia.org/wiki/Protocol_on_Strategic_Environmental_Assessment
- Protocol on SEA resource manual (UNECE & RECCEE 2007): http://www.unece.org/env/eia/sea_manual/welcome.html
- Spatial planning: http://en.wikipedia.org/wiki/Spatial_planning
- Regional planning: http://en.wikipedia.org/wiki/Regional_planning
- Incentives: Ramsar handbook on 'Participatory skills': http://ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e05.pdf
- Ramsar Resolution VII.15: http://ramsar.org/res/key_res_vii.15e.pdf.
- Ramsar Resolution VIII.23: http://ramsar.org/res/key_res_viii_23_e.pdf
- Economics, Trade and Incentive Measures: <http://www.cbd.int/incentives/>
- Proposals for the design and implementation of incentive measures (Secretariat of the Convention on Biological Diversity 2004b): <http://www.cbd.int/doc/publications/inc-brochure-01-en.pdf>
- From Theory to Practice: Incentive measures in developing countries (Hauselmann & Zwahlen 1998).
- Community-based Incentives for Nature Conservation (Emerton 2002): <http://www.undp.org/biodiversity/biodiversitycd/economic%20incentives.pdf>.

7.3 Лучшие практики по контролю ущерба, наносимого мигрирующими водоплавающими и околоводными птицами

Водоплавающие и околоводные птицы часто вступают в конфликт с людьми в связи с конкурирующими способами использования ограниченных местообитаний. Необходимо разрешение конфликтов, и существует целый ряд практических мер, которые можно предпринять для минимизации урона. Они включают отпугивание птиц, посадку привлекательных для птиц растений и компенсацию. Необходимыми шагами являются мониторинг проблемных ситуаций, оценка действий по управлению, обратная связь и вовлечение заинтересованных сторон.

7.3.1 Водоплавающие и околоводные птицы и ущерб

Водоплавающие и околоводные птицы могут наносить урон в регионе АЕWA в ситуациях, когда некоторые гнездовые, негнездовые или остановочные территории имеют значительное влияние на различные типы растительности, особенно сельскохозяйственные, или на другие ресурсы, такие как рыба или моллюски. Птицы, связанные с таким уронем, в основном обычные и многочисленные. С точки зрения сохранения, отпугивание или даже отстрел птиц не должно негативно отразиться на всей популяции. Однако это все же может привести к долгосрочным последствиям:

- птицы, наносящие урон, могут быть определенного пола или возраста. Отпугивание или изъятие птиц в таких случаях может создать нарушенную популяцию.

- в случаях контроля обычных птиц как вредителей, методы контроля могут быть неизбирательными, и могут быть убиты редкие и угрожаемые виды вместе с другими птицами. Это может произойти, например, при опрыскивании тростника для контроля красноклювого ткачика в Африке, который время от времени в большом количестве ночует в водно-болотных угодьях.

На самом деле нет подходящего всем идеального решения в уменьшении урона, наносимого водоплавающими и околоводными птицами, так как методы зависят от многих факторов, включая приносящих урон видов, местную ситуацию, тип, сезон и объем урона, доступные для управления ресурсы, законы и культурные соображения.

Примеры обычной практики для различных типов повреждения приведены ниже. Все практики должны наблюдаться и анализироваться в соответствии со временем года и другими параметрами. Иногда отрицательное влияние повреждений на урожай может исчезать позже во время роста растений, и в этом случае нет необходимости тратить энергию и ресурсы на отпугивание или убийство птиц, наносящих этот урон.

Разрешение конфликтов

Сохранение водоплавающих и околоводных птиц может достаточно часто входить в конфликт с развитием экономики, туризма, транспортных сетей и сельского хозяйства; в центре большинства конфликтов – конкурирующее использование ограниченных местообитаний (Batt 2006, рисунок 7.3). Поэтому важным навыком управляющих участками является разрешение конфликтов. Конфликты могут легко возникнуть в случае урона, наносимого водоплавающими и околоводными птицами, и жаркие споры между, например, фермерами и специалистами по охране окружающей среды редко бывают продуктивными. Некоторые базовые принципы разрешения конфликтов включают следующие пункты (The Leaders Institute 2001):

1. Будьте проактивными, а не реактивными (т.е. лучше предупредить конфликт, чем в него активно ввязаться)
2. Не поддавайтесь гневу, особенно по мелочам.
3. Вместо того, чтобы говорить людям, что они неправы, лучше указать на ошибки косвенно.

4. Как можно скорее нужно подготавливать почву для компромисса.
5. Если Вы обнаружили, что неправы, признайте это.
6. Прежде чем указывать на слабые решения других, признайте одно из своих.
7. По мере возможностей постарайтесь восстановить хорошие отношения с людьми, с которыми Вы были не согласны.



Рисунок 7.3. Плакат протеста (1989 года) в Нордрайн Вестфален, Германия, где был запрещен отстрел гусей; на плакате гусь кричит «Фермер! что ты сделал с моим зерном?» (фото: David Stroud).

На практическом и управленческом уровнях необходимые шаги включают мониторинг проблемных ситуаций, оценку действий по управлению, обратную связь и вовлечение заинтересованных сторон. Для разрешения конфликта нужно открыто и понятно проводить три типа деятельности (Thompson *et al.* в печати):

- а. *Понимание природы конфликта:* Твердое свидетельство воздействия «конфликтных» видов на интересы других убирает неуверенность и двусмысленность дискуссии.
- б. *Признание многогранной природы конфликтов:* Большинство конфликтов сложны по своей природе и составлены смесью ощущений, традиций, вопросов экономики и благосостояния.
- с. *Коллективные действия:* Там, где конфликты были успешно разрешены, работа будет совместной и быстрой.

Пример успешного разрешения конфликта можно почерпнуть на острове Ислай в Шотландии, где было множество отдельных конфликтов, связанных с двумя охраняемыми мигрирующими популяциями гусей, кормящихся на фермах. Эти конфликты были в большинстве своем улажены после разработки Схемы управления гусями в начале 1990-х и консультационных заседаний с вовлечением представителей местных фермерских сообществ в структурах управления, через которые проводились выплаты финансового управления (Cope *et al.* 2006).

7.3.2 Рыбные хозяйства / рыбные пруды

Бакланы, поганки и другие рыбацкие виды могут наносить урон рыбным хозяйствам, например, в Дании, Нидерландах и Швейцарии. Основными методами уменьшения урона на рыбных хозяйствах и прудах являются следующие:

- **Техники отпугивания**

Они включают использование «газовых пистолетов», которые издаются громкий звук с равными интервалами. Этого часто недостаточно, так как птицы привыкают к таким устройствам через какое-то время.

- **Отстрел птиц**

Это решение не будет полезным в долгосрочной перспективе, хотя может помочь на несколько дней в случаях большого неожиданного притока птиц.

- **Укрытие прудов**

Полное укрытие прудов сетками остается лучшим методом, но также и дорогим решением, и может быть невыполнимым в больших комплексах.

- **Предохранители**

В рыбных прудах около Лелистада (Lelystad), Нидерланды использовали длинные веревки, чтобы затруднить проход к прудам для большого баклана *Phalacrocorax carbo*, но это не оказалось достаточным (Moerbeek et al. 1987). Вокруг садовых прудов иногда используют проволоку для предотвращения поедания ценных рыб рыбацкими птицами, особенно цаплями.

- **Подсадные утки**

Подсадные утки в виде серой цапли *Ardea cinerea* были использованы на прудах Великобритании для отпугивания живых цапель от садовых прудов, с убеждением, что дикие птицы поймут, что пруд с подсадной уткой уже занят.

На рыбной ферме Нидерландов присутствие крупномасштабной системы рыбных прудов вблизи крупнейшей в Нидерландах колонии бакланов создало ситуацию, в которой проблема ущерба от бакланов не могла быть решена; рыбная ферма была вынуждена уменьшить свою деятельность.

Обыкновенная гага *Somateria mollissima* может влиять на коммерческие фермы мидий в эстуариях и вдоль берега, например, в Шотландии, но это редко выходит за рамки локальной проблемы. Наоборот, сбор самых молодых мидий (семя мидий) коммерческими производителями мидий в датском секторе Ваттового моря может стать серьезной проблемой для популяций гаги вследствие серьезного ограничения корма.

7.3.3 Урожай и пастбища

- **Техники отпугивания.** Широкий спектр методов используется для отпугивания птиц с сельскохозяйственных полей, от пугал до различных средств производства звука, часто с использованием ветра. Похожие методы могут быть использованы для сенокосной растительности в сочетании с комплексом управленческих мер по отпугиванию гусей из одной области и удержанию их в другой. Это обычно достаточно дорого в связи с высокой стоимостью труда в тех странах, где оно применяется.
- **Убийство птиц.** Что же касается рыбных хозяйств, птицы также могут быть застрелены, но это не очень эффективно в качестве долгосрочного решения. В прошлом использовались яды, но сейчас это строго запрещено, поскольку это очень опасно, так как уничтожение при этом неизбежно.
- **Управление местообитаниями.** Одним из важных методов управления является принятие факта, что гуси (в частности) будут повреждать сенокосы, и затем нужно либо заплатить **компенсацию** за потерянный урожай, либо допустить птиц на эту землю по другой схеме оплаты. Так делается в Нидерландах, которые поддерживают несколько миллионов зимующих гусей, уток и лебедей. Нужна комплексная система административных правил, и эксперты для установления урона урожаю, и т.д. В этих случаях фермеры никогда не получают полную компенсацию за возникшие потери; но все же это остается очень дорогим методом, который могут себе позволить только несколько стран. Некоторые культуры могут специально высаживаться для птиц либо для того, чтобы отвлекать птиц прочь (**привлекающие культуры**), либо для предоставления культур низкой стоимости (**культуры-«пожертвования»**), чтобы минимизировать потери ценных культур. **Альтернативные кормовые участки** обычно представляют собой посадки привлекательных для птиц растений вблизи их мест отдыха, чтобы отвлечь птиц от ценных урожаев; площадки с приманками также используются.



Figure 7.4. Белолобые гуси *Anser albifrons* на фермерской земле в Нидерландах (фото: Gerard Boere).

Рисовые поля и урожаи в Африке

В западной Африке некоторые птицы считаются вредителями на рисовых полях, например, большой веретенник *Limosa limosa*, турухтан *Philomachus pugnax* и венценосный журавль *Balearica pavonina*. Часто нанимают мальчиков за небольшие деньги для отпугивания птиц, если это необходимо. Однако урон, наносимый урожаем водоплавающими и околоводными птицами в Африке, не идет ни в какое сравнение с разрушениями, производимыми стаями красноклювого ткачика (воробьиная птица, поедающая семена) и саранчой. Поэтому методы управления уроном со стороны водоплавающих и околоводных птиц гораздо меньше разработаны, чем борьба с ткачиками, которая включает крупномасштабные программы опрыскивания.

Создание дистанции между птицами и урожаем

В некоторых случаях, наилучшим путем избежать ущерба со стороны водно-болотных птиц является физический барьер - расстояние - между урожаем, который надо защитить, и птицами, которые могут его повредить. Это лучше всего работает во время гнездового сезона, когда птицы менее мобильны, и простое перемещение полей с созданием дистанции между урожаем и птицами может быть достаточным. Однако, это не работает в негнездовое время, когда птицы гораздо более подвижны и перемещаются в поисках корма на большие расстояния.

7.3.4 Птицы и самолеты

Птицы бывают угрозой для самолетов, особенно на аэродромах, где риск столкновения возрастает. Птиц необходимо стараться держать подальше от аэродромов, что может быть лучше всего достигнуто через регулирование растительности. В некоторых странах эффективно оставление высокой травы между полосами летного поля для удаления таких птиц, как гуси и чибисы, так как они предпочитают для кормежки участки с короткой травой. Не должны использоваться удобрения, а должны приниматься любые меры, которые делают траву непривлекательной. Short & Sullivan (2003) предложили внедрение системы управления по предотвращению столкновений с птицами в общую Систему управления окружающей средой в аэропортах, комбинируя управление растительностью с другими мерами.

Международный комитет по столкновениям с птицами (The International Bird Strike Committee, IBSC) предоставляет руководства с наилучшими практиками для минимизирования инцидентов столкновений (любого физического контакта между птицами и самолетом в движении). Это хороший источник для управляющих, которым поручается содействовать в удалении птиц с аэродромов. «The ACI Aerodrome Bird Hazard and Wildlife Management Handbook» (ACI 2005) также покрывает другие вопросы, связанные с этой темой, включая анализ рисков, ведение записей и создание

специальных команд по предотвращению столкновений с птицами на каждом аэродроме (рис. 7.5).

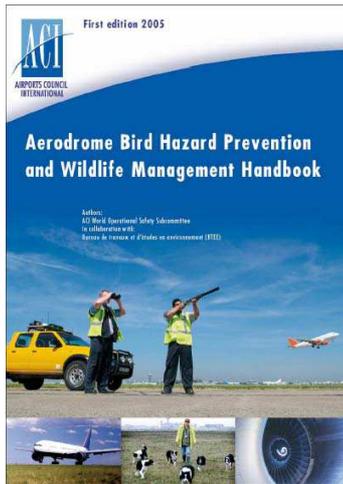


Рис. 7.5. Руководство по предотвращению столкновений самолетов с птицами на аэродромах, подготовленное Международным советом аэропортов (ист.: ACI).

Разработаны новые стандарты Международной ассоциации гражданской авиации (ICAO) по предотвращению столкновений с птицами (ICAO 2003), и информация о столкновениях с птицами должна передаваться в ICAO для включения ее в Информационную систему о столкновениях с птицами (IBIS). Стандарты акцентируют внимание на необходимости следующего:

- разработка наилучших практик по контролю дикой природы в окрестностях аэропортов;
- сотрудничество с хорошими охотниками и реалистично мыслящими учеными;
- концентрация на изучении миграций птиц и их местных перемещений вблизи аэропортов, в особенности маневрирования птиц перед приближающимся самолетом.

7.3.5 Другие типы повреждений

Некоторые птицы считаются вредителями в связи с уроном, который они могут нанести своими экскрементами. Это особенно относится к птицам, которые образуют скопления на насестах или колониях. Некоторые виды чаек наносят урон зданиям в Европе, часто в городах, где принято было возводить плоские крыши – идеальное гнездовое место без хищников! В Кампале (Kampala), Уганда, африканский марабу *Leptoptilos crumeniferus* отнюдь не популярен из-за повреждений, которые он наносит припаркованным машинам, дорогам или пешеходам под своими деревьями-насестами. Однако эти птицы также играют важную роль в очищении города, кормясь в этой городской окружающей среде частично мусором. Египетское правительство уничтожило колонии египетской цапли *Bubulcus ibis* вдоль Нила из-за мусора, который они разводят, а также из-за опасений, связанных с распространением H5N1.

7.3.6 Руководство АЕВА

АЕВА признает важность конфликтов между водоплавающими и околоводными птицами и человеческой деятельностью, и потому разработала набор рекомендаций по решению этих проблем. В общем и целом, для уменьшения конфликта были рекомендованы четыре основных шага (схема 7.2).

Схема 7.2. Шаги, рекомендованные АЕВА для уменьшения урона урожаю, рыболовству, столкновению с птицами в воздухе и других форм конфликтов между птицами и человеческой деятельностью

Шаг 1: Определить проблему урона урожаю, рыболовству, самолетам или другой формы конфликта между птицами и человеческой деятельностью.

Шаг 2: Организовать многофункциональную команду для решения проблемы.

Шаг 3: Разработать план действий по уменьшению урона урожаю, рыболовству или самолетам.

Шаг 4: Внедрить план действий и проследить за его выполнением.

Обзор рекомендованных АЕВА потенциальных решений для уменьшения урона представлен ниже. [Пожалуйста, обращайтесь за более детальным списком к схеме 8 в Рекомендациях по сохранению АЕВА номер 8].

- Модифицировать ландшафт (например, позволить траве вырасти больше, чтобы она стала неприятной на вкус для водоплавающих и околоводных птиц)
- Предотвращать гнездование
- Установить барьеры (например, сети, провода, изгороди, живые изгороди и другие физические барьеры)
- Альтернативное использование различных отпугивающих средств (например, шары, стробирующие световые сигналы, пугала с движущимися частями, отпугивающие светоотражающие полосы, сирены, бомбы со свистом, автоматические взрывчатки)
- Использование собак (находящиеся на свободе собаки, натренированные к поимке водоплавающих и околоводных птиц)
- Перемещение
- Финансовая компенсация
- Охота (должна быть разрешена, только если все другие меры провалились)
- Убежища (например, посадки привлекательного корма); нужно использовать в сочетании с отпугивающими методами
- Сетки над рыболовными прудами.

Дополнительная информация:

Разрешение конфликтов:

- *Conflict resolution. Workshop introduction (Batt 2006):*
http://www.jncc.gov.uk/pdf/pub07_waterbirds_part6.1.pdf.
- *Resolving conflicts (The Leaders Institute 2001):*
<http://www.leadersinstitute.com/resource/peopleskills.html#conflictresolutiontips>.
- *From conflict to coexistence: a case study of geese and agriculture in Scotland (Cope et al. 2006):*
http://www.jncc.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part6.1.2.pdf.
- *Waterfowl and Agriculture: Review and Future Perspective of the Crop Damage Conflict in Europe (van Roomen & Madsen 1992).*

Снижение вреда:

- *AEWA guidelines on reducing crop damage, damage to fisheries, bird strikes and other forms of conflict between waterbirds and human activities:* http://www.unep-awea.org/publications/conservation_guidelines/pdf/cg_8new.pdf.
- *Mussel Farms: Their Management Alongside Eider Ducks (Galbraith 1992).*
- *Minimising the impact of eider ducks on mussel farming (Ross & Furness 2000):*
http://www.gla.ac.uk/media/media_19794_en.pdf.

- *NFU Bird Scarers Code of Practice:*
<http://www.nfuonline.com/documents/Policy%20Services/Environment/General%20Environment/BirdScarersArtworkNew.pdf>.
- *Review of international research literature regarding the effectiveness of auditory bird scaring techniques and potential alternatives (Bishop et al. 2003):*
<http://www.defra.gov.uk/environment/noise/research/birdscaring/birdscaring.pdf>.
- *Traditional approaches for protecting cereal crops from birds in Africa (Ruelle & Bruggers 1982):*
<http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1036&context=vpc10>

Столкновения с птицами:

- *International Bird Strike Committee:* <http://www.int-birdstrike.org/>.
- *IBSC best practice guidelines:* [http://www.int-birdstrike.org/Standards for Aerodrome bird wildlife%20control.pdf](http://www.int-birdstrike.org/Standards%20for%20Aerodrome%20wildlife%20control.pdf).
- *Managing airfield bird hazards using an Environmental Management System (Short & Sullivan 2003):* [http://www.int-birdstrike.org/Warsaw Papers/IBSC26%20WPOR2.pdf](http://www.int-birdstrike.org/Warsaw%20Papers/IBSC26%20WPOR2.pdf).
- *ACI Aerodrome Bird Hazard and Wildlife Management Handbook (ACI 2005):*
[http://www.learningseat.com/images/lochard/ACI Bird Wildlife Hazard Manual V2.pdf](http://www.learningseat.com/images/lochard/ACI%20Bird%20Wildlife%20Hazard%20Manual%20V2.pdf)
- *Waterbirds and aviation: how to mediate between conservation and flight safety? (Buurma 2006):* http://www.jncc.gov.uk/pdf/pub07_waterbirds_part6.1.8.pdf.

7.4 Ослабление влияния инфраструктур на пролетных путях, особенно через политику и экологическую экспертизу

Инфраструктуры больших размеров представляют существенную угрозу мигрирующим водоплавающим и околотовным птицам. Существуют различные физические меры минимизации, способные уменьшить воздействие, хотя лучше всего избегать угрозы с самого начала через влияние на политику, например, удостоверившись, что инфраструктуры не будут возводиться на чувствительных территориях. Во всех случаях необходимо перед развитием инфраструктур и других разработок проводить оценку влияния на окружающую среду.

Конфликты интересов между нуждами растущего общества и сохранением не новы и широко распространены. В прошлом экономические интересы почти всегда стояли выше интересов сохранения, хотя на сегодняшний день существует гораздо большее беспокойство о влиянии наших действий на окружающую среду. Существует растущий интерес к птицам и их сохранению, что, вполне возможно, будет приниматься во внимание при разработке и внедрении крупных инфраструктурных работ.

7.4.1 Влияние инфраструктур

Строительные разработки, такие как дома, могут отнять местообитания у водоплавающих и околотовных птиц, но они имеют меньшее значение, чем по-настоящему крупные структуры, которые образуют птицам препятствия при полете. Линии электропередач и воздушные турбины могут и не занимать много места на земле, но их эффект на птиц и их миграцию может быть ощутимым. Птицы могут в больших количествах погибать на электропроводах и от самих линий, действующих в качестве воздушных помех, и от ударов током, которые могут поразить птиц в полете либо если отдыхающая на одном проводе птица касается другого провода. Белые аисты и другие крупные птицы, такие как журавли и фламинго, могут быть особенно подвержены к гибели на проводах.



Рисунок 7.6. Восточный венценосный журавль *Balearica regulorum*, запутавшийся в телефонных проводах в восточном Кейпе в Южной Африке (фото: Jon Smallie).

7.4.2 Физические меры снижения вреда от инфраструктур

Проверенным средством уменьшения влияния является добавление нейтральных проводов между проводами под напряжением, хотя это и дорого. Другим решением может стать установка двигающихся сигналов на проводах, чтобы отпугнуть птиц. Но лучше все же предотвратить или уменьшить влияние линий электропроводов и воздушных турбин на стадии планирования, и держать подобные инфраструктуры подальше от чувствительных территорий, таких как гнездовые участки или миграционные маршруты, особенно бутылочные горлышки. Такая процедура планирования должна быть частью экологической экспертизы.



Рисунок 7.7. Сигналы (маркеры) на проводах могут уменьшить столкновения птиц с ними до 90% (источник: Altalink).

В случаях, когда часть водно-болотных угодий отбирается для строительства домов или других разработок, частью процедуры должна стать компенсация в виде создания водно-болотного угодья где-либо еще.

7.4.3 Политика для инфраструктур

Во многих странах развиты хорошая политика, процедуры и законодательство для поддержания баланса всех интересов, включая сохранение. Однако сейчас ведется строительство, к примеру, ветряных электростанций (воздушных турбин), и часто результаты экологической экспертизы будут использованы не для того, чтобы решить вопрос об их постройке вообще, а для нахождения мест с минимальным влиянием на окружающую среду. Совет Шотландии островов Оркни разработал политический документ специально для воздушных турбин из-за большого числа заявок, поданных на воздушные турбины по всей стране. Эта политика предотвращает постройку турбин на экологически чувствительных территориях, в то же время существуют требования относительно значения ландшафта, расстояния от жилых домов и другие параметры. Некоторые страны уже приняли политику, предотвращающую полные потери водно-болотных угодий без компенсации.

7.4.4 Экологическая экспертиза

В большинстве стран сегодня действует закон о необходимости подготовки **экологической экспертизы** для больших структурных работ. Это самая лучшая процедура и метод, если его правильно применять, отмечать все вовлеченные аспекты и обосновывать саму работу и возможные положительные и отрицательные эффекты на другие интересы, включая сохранение. Экологическая экспертиза требует хороших данных по природоохранному аспектам, включая данные по гнездящимся и мигрирующим птицам, где это применимо.

Дополнительная информация:

- *Protecting birds from powerlines (Haas et al. 2005):*
http://book.coe.int/EN/ficheouvrage.php?PAGEID=36&lang=EN&produit_aliasid=1827.
- *Suggested practices for bird protection on power lines (NABU 2002):*
http://www.cms.int/bodies/COP/cop7/list_of_docs/pdf/en/caution_electrocution.pdf.
- *CMS COP7 Resolution on Electrocution:*
http://www.cms.int/bodies/COP/cop7/list_of_docs/pdf/en/CP7RES7_12_Electrocution.pdf.
- *CMS COP7 Resolution on Offshore Wind Turbines:*
http://www.cms.int/bodies/COP/cop7/list_of_docs/pdf/en/CP7RES7_13_Offshore_wind_turbines.pdf.
- *BFD & Firefly:* <http://www.altalink.ca/Default.aspx?DN=fe692a4a-c622-42c3-b773-5372e660d76e>.
- *Denmark's energy policy 2008-2011:* <http://www.denmark.dk/en/menu/About-Denmark/Environment-Energy-Climate/Denmarks-Energy-Policy-2008-2011/>.
- *Assessing the degree of habitat loss to marine birds from the development of offshore wind farms (Fox & Peterson 2006):*
http://www.jncc.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part6.1.4.pdf.
- *Orkney Islands Council planning guidance for on-shore wind energy projects:*
http://www.orkney.gov.uk/nqcontent.cfm?a_id=6240.
- *Ramsar handbook 13: Impact Assessment:*
http://ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e13.pdf.
- *EIAs:* http://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_impact_assessment.
- *Principles of Environmental Impact Assessment Best Practice (IAIA & IEA 1999):*
http://www.iaia.org/modx/assets/files/Principles%20of%20IA_web.pdf
- *IAIA:* <http://www.iaia.org/modx/>.

7.5 Снижение влияния чрезвычайных ситуаций

Чрезвычайные ситуации, когда имеют место неожиданные изменения в размере популяции, распространении или смертности, могут оказать серьезное воздействие на популяции мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Необходима координация в разрешении чрезвычайных ситуаций, которые к тому же должны охватываться политическими мерами. Также необходимы мониторинг воздействий и меры по минимизации.

7.5.1 Чрезвычайные ситуации

Чрезвычайная ситуация для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц – это такая ситуация, когда происходят (или собираются произойти) необычные изменения в отношении уровня смертности птиц или условий местообитаний, от которых они зависят (AEWA 2005). Примерами могут служить природные феномены, такие как суровые погодные условия и крупномасштабные воздействия на ключевые участки, например, пожары на торфяниках или паводки. Классической чрезвычайной ситуацией являются загрязнения моря (см. ниже), так как невозможно предсказать их время или место, при этом их влияние может быть очень сильным, требуя быстрого и целенаправленного ответа для устранения/минимизации последствий.

AEWA предоставляет рекомендации по определению и реагированию на чрезвычайные ситуации (схема 7.3, рисунок 7.8). Эти рекомендации можно применять в определенной степени и к другим чрезвычайным ситуациям, влияющим на другие формы дикой природы. Чрезвычайные ситуации можно констатировать, если резко меняются размеры популяций водоплавающих и околоводных птиц, их распространение или уровень смертности; а также если случаются ситуации, которые, как известно, ведут к подобным изменениям.

Схема 7.3. Рекомендуемые для Сторон АЕВА шаги по определению и реагированию на чрезвычайные ситуации, влияющие на мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

Шаг 1: Определить ведущие организации и разделить задания на национальном и международном уровнях.

Шаг 2: Разработать список возможных чрезвычайных ситуаций, в которые могут быть вовлечены мигрирующие водоплавающие и околоводные птицы.

Шаг 3: Классифицировать участки в соответствии с их чувствительностью к чрезвычайным ситуациям.

Шаг 4: Определить потенциальные риски и провести переговоры по мерам безопасности с объектами промышленности, расположенными рядом с участками.

Шаг 5: Установить национальную Систему предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Шаг 6: Принять новые законы или адаптировать существующие там, где это необходимо.

Шаг 7: Повысить общественную осведомленность.

AEWA признает следующие основные возможные причины чрезвычайных ситуаций:

- Экстремальная погода

- Землетрясения и вулканическая активность
- Инфекционные заболевания
- Ботулизм
- Вредоносное цветение воды, вызванное микроорганизмами
- Хищничество
- Интродукция чужеродных видов
- Пожары
- Разливы нефти и нефтепродуктов
- Химическое загрязнение
- Ядерные катастрофы
- Отравление свинцом
- Война

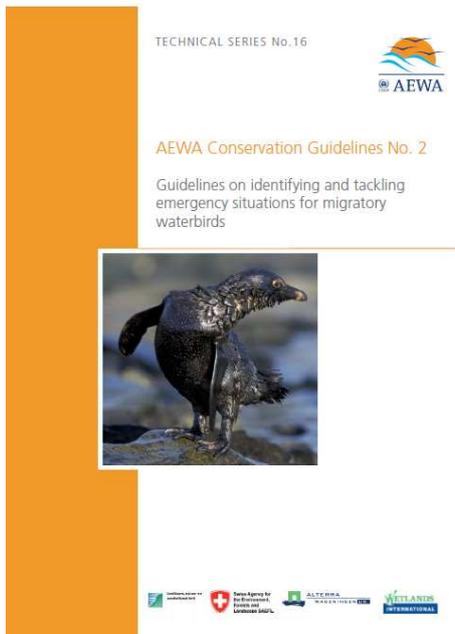


Рисунок 7.8. Рекомендации AEWA по чрезвычайным ситуациям.

Некоторые вопросы рассматриваются в других частях этих модулей. Все они требуют разного подхода, и некоторые из них достаточно трудно управляемы, например, войны, в которых роль защитников окружающей среды может сводиться к мониторингу участка или вида в том случае, если уровень безопасности находится на приемлемом уровне.

7.5.2 Химическое загрязнение и разливы нефти

Химическое загрязнение может выражаться во многих формах, основные из которых – это инциденты и несчастные случаи (например, разливы нефти), постоянное загрязнение от необработанных промышленных отходов и постоянное загрязнение от агро-химикатов. Некоторые загрязняющие химикаты обладают кумулятивным действием, т.е. со временем накапливаются. В этом отношении на птиц особенно действуют органохлориды.

Здесь специально упоминаются проливы нефти и нефтепродуктов, так как они обладают способностью влиять на большую территорию, но меры минимизации их последствий схожи с другими случаями загрязнений. Некоторые большие проливы нефти/нефтепродуктов, в частности, происходят в море, обычно в результате поломки или повреждения танкера, при котором нефть проливается в воду. Эта нефть плавает и распространяется иногда на огромные расстояния. Птицы в море или вдоль береговой линии могут попасться в эту нефть и вскоре заболеть или умереть. Нефть покрывает перья и не дает птицам взлететь, также влияя на их водонепроницаемость, к тому же птицы часто проглатывают нефть, стремясь почистить свои перья. Нефть также влияет на кормовые угодья, убивая рыбу и другую добычу и уничтожая все живое на пляжах. Кроме больших проливов нефти, происходит множество маленьких проливов, часто обусловленных чисткой кораблями своих двигателей. Загрязнение нефтью также напрямую угрожает береговому водно-болотным угодьям, соединенным перешейками с

морем, таким как дельта Нигера в Нигерии или около Каспийского моря. Проливы (утечки) также могут происходить от обширных сетей труб, которые транспортируют нефть на суше. [См. также Модуль 1 секцию 8.2.3].

7.5.3 Меры по снижению вреда

Стратегические меры

Наиболее эффективные природоохранные меры в отношении проливов нефти являются мерами по предотвращению; например, планирование маршрутов танкеров таким образом, чтобы они не проходили близко к важным для водоплавающих и околоводных птиц территориям (в гнездовые и негнездовые сезоны), а также меры по предотвращению попадания нефти на критические участки. Эти действия совершаются на **политическом уровне**, т.е. это разработка и внедрение политики (стратегии). Большое значение проливов нефти признано Сторонами Боннской Конвенции, которая выпустила резолюцию по морским загрязнениям в 2002 году (CMS/COP Res. 7.11). Она рассматривает необходимость предупреждающих мер всеми Сторонами. Она также пропагандирует мониторинг, природоохранное законодательство, меры по усилению и готовности. Законодательные меры могут включать ограничение использования танкерами прибрежных морских путей, обязательную технику безопасности и запрет на сброс нефти.

Законодательство по дикой природе Британии позволяет приостановить охоту на водоплавающих и околоводных птиц в периоды суровых зимних условий для того, чтобы уменьшить смертность от прямых и косвенных причин (Stroud *et al.* 2006). Законодательство направляется набором критериев и процедур, которые выработывались годами опытным путем. Эти критерии основаны на метеорологических данных, отражающих зимние погодные условия по британской береговой линии. Стадия тревоги достигается после нескольких дней заморозков (зарегистрированных на более чем половине станций), после чего проводится мониторинг силами НПО и вводится добровольный запрет на охоту там, где это необходимо. После 13 дней заморозков дело представляется в правительство для запроса о приостановке охоты, которое (при подписании) начинает действовать на 15-й день, оставляя два дня на уведомление охотников. Затем проводится постоянный мониторинг условий, чтобы решить вопрос о продлении приостановки охоты или снятии запрета.

Физические действия

Иногда для разложения нефти используют детергенты, хотя они могут оказывать побочное действие на морские пищевые цепи, и в целом предпочтительно убирать нефть механическим путем, хотя это требует больше времени и денег. Механические действия могут включать:

- Ручную очистку береговой линии (например, лопатами);
- Использование шлангов с водой под большим напором (особенно на скалистых берегах);
- Сбор плавающей нефти на надувные приспособления;
- Засасывание плавающей нефти с кораблей (в сочетании с плавучими нефтехранилищами).

Специальная организация – Ответ на проливы нефти – проводит тренинги по различным методам обработки проливов нефти (<http://www.oilspillresponse.com/>).

Забота о птицах

Реабилитация отдельных птиц, покрытых нефтью, трудна и дорога, и часто дает плохие результаты.

Даже в случае успеха воздействие на популяционном уровне часто минимально. Однако подобные действия имеют положительное влияние на повышение общественной осведомленности через средства массовой информации. Реабилитация очковых пингвинов

Spheniscus demersus прошла успешно после пролива нефти с танкера *Treasure* в июне 2000 года в Кейптауне, Южная Африка (<http://web.uct.ac.za/depts/stats/adu/oilspill/>). Целый ряд организаций занимается активным обсуждением эффектов нефти на дикую природу и разработкой наилучших методов обработки птиц и других животных, попавших в нефть. Для этого, например, проводятся специальные международные собрания (рисунок 7.9). Примером подобных организаций может служить Фонд морской тревоги (Sea Alarm Foundation), на веб-сайте которого содержится обсуждение многих проблем, начиная от готовности и заканчивая развитием потенциала (<http://www.sea-alarm.org/>).



Рисунок 7.9. Логотип 10-й международной конференции «Эффекты нефти на диких животных».

Мониторинг

Необходимо проводить мониторинг загрязнений, и птицы могут сыграть в нем важную роль. Регулярный осмотр пляжей на предмет птиц в нефти способен дать полезную сравнимую информацию о «здоровье моря». В Северном море в рамках проекта «Спасем Северное море» используют северного глупыша *Fulmarus glacialis* для мониторинга морского загрязнения, обусловленного плавающими частицами. Глупыши кормятся с поверхности воды и регулярно заглатывают кусочки пластика и другие предметы. Таким образом, исследования содержимого желудков глупышей является хорошим показателем морского загрязнения. Примерно у 95% глупышей Северного моря был обнаружен пластик в желудках – это очень большой процент и четкий показатель масштаба проблемы. Это легло в основу прочувствованного отмеченного наградой фильма «Летающая мусорка», который рассказывает о проблеме загрязнения и попытках мониторинга. Фильм можно свободно скачать; его первая часть доступна по ссылке <http://video.aol.com/video-detail/terra-the-nature-of-our-world-terra-456-the-flying-dustbin-part-one/3207126712>; (остальные три части можно найти, заменив 456 на 457, 458 или 459).

Дополнительная информация:

- *AEWA Guidelines on identifying and tackling emergency situations for migratory waterbirds* http://www.unep-aewa.org/publications/conservation_guidelines/pdf/cg_2new.pdf.
- *Reducing waterbird mortality in severe cold weather: 25 years of statutory shooting suspensions in Britain (Stroud et al. 2006b):* http://www.jncc.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part6.1.1.pdf.
- *CMS COP 7 Resolution on Offshore Oil Pollution:* http://www.cms.int/bodies/COP/cop7/list_of_docs/pdf/en/CP7RES7_11_Offshore_Oil_Pollution.pdf
- *Oil Spill Response:* <http://www.oilspillresponse.com/>.
- *Treasure Oil Spill, South Africa:* <http://web.uct.ac.za/depts/stats/adu/oilspill/>.
- *Sea Alarm:* <http://www.sea-alarm.org/>.
- *Save the North Sea project:* <http://www.savethenorthsea.com/sa/node.asp?node=1368>

7.6 Предотвращение интродукции чужеродных (сорных) видов

- Основная опасность чужеродных видов водоплавающих и околоводных птиц состоит в гибридизации с местными птицами.
- Чужеродные млекопитающие представляют особую угрозу гнездящимся морским птицам.
- Инвазивные растения могут существенно затруднять функционирование водно-болотных угодий.
- Наилучшим решением во всех случаях было бы не допускать интродукции, но этого сложно достичь. Необходимо разрабатывать политику и законодательство для предотвращения и контроля интродукции.

7.6.1 Чужеродные виды водоплавающих и околоводных птиц

Чужеродные водоплавающие и околоводные птицы – это виды, подвиды или птицы из отдельных географических популяций, которые возникают на территории вследствие человеческого вмешательства. Они включают гнездящихся птиц, интродуцированных в регион, где они обычно появляются только в негнездовой сезон, птиц, интродуцированных в полностью новый для них район, птиц, содержащихся в неволе вне их обычного ареала и одомашненных птиц, адаптировавшихся в дикой природе (для которых гибридизация зачастую является проблемой).

Основной угрозой со стороны чужеродных видов водоплавающих и околоводных птиц является их потенциал гибридизации с близкородственными дикими птицами. Примеры из региона AEWA включают гибридизацию между:

- Интродуцированной кряквой *Anas platyrhynchos* и местной желтоносой кряквой *Anas undulata* в Южной Африке
- Интродуцированной ямайской савкой *Oxyura jamaicensis* из Северной Америки и местной белоголовой савкой *Oxyura leucosephala* в Европе. Гибриды ямайской и белоголовой савок стабильны в течение нескольких поколений, и агрессивная природа ямайской савки помогает ей доминировать над дикими европейскими утками (Hughes 1996, рисунок 7.10).

Различные виды гусей, такие как белошекая казарка *Branta leucopsis*, черная казарка *Branta bernicla*, краснозобая казарка *Branta ruficollis* и канадская казарка *Branta Canadensis*, популярны в зоопарках и частных коллекциях водоплавающих и околоводных птиц, улетают оттуда и адаптируются в дикой природе. Некоторые из них формируют существенные популяции одичавших птиц, при этом проводя интербридинг с дикими популяциями и расширяя свой ареал в Европе.



Рисунок 7.10. Одичавший самец ямайской савки *Oxyura jamaicensis* в Гайд-Парке, Лондон, Великобритания, прогоняющий утку-соперника (фото: Keven Law: <http://www.flickr.com/фото/66164549@N00/2741016747/>).

Некоторые чужеродные водоплавающие и околоводные птицы могут также стать причиной других проблем, таких как соперничество с местными видами, например, это относится к быстро растущим популяциям канадской казарки и египетского гуся *Alopochen aegyptiacus*. Настоятельно рекомендуется контролировать инвазивные виды, что вписывается в принцип предосторожности.

АЕВА рекомендует семь шагов для предотвращения интродукции чужеродных видов водоплавающих и околоводных видов (Owen *et al.* 2006), указанных на схеме 7.4. Ключевые шаги относятся к улучшению политики и законодательства, нацеленного на предотвращение умышленной интродукции и импорта видов повышенного риска.

Схема 7.4. Рекомендованные шаги для Сторон АЕВА по предотвращению интродукции чужеродных видов водоплавающих и околоводных птиц

Шаг 1: Собрать базовую информацию по импорту, владению и адаптировавшимся популяциям чужеродных видов водоплавающих и околоводных птиц.

Шаг 2: Внедрить или поддерживать мониторинговые программы для периодического обновления базовой информации.

Шаг 3: Установить уровни потенциальной угрозы каждого чужеродного вида птиц для расставления приоритетов.

Шаг 4: Внедрить или улучшить законы по предотвращению умышленной интродукции чужеродных видов водоплавающих и околоводных птиц и позволить контроль там, где существуют адаптировавшиеся популяции.

Шаг 5: Внедрить меры по предотвращению побегов чужеродных видов птиц из неволи.

Шаг 6: Внедрить меры по предотвращению импорта видов высокого риска, где риск установлен при помощи оценки, предложенной в шаге 3.

Шаг 7: Разработать стратегии контроля для ограничения или устранения чужеродных видов птиц высокого риска, тестировать их и готовить отчеты об их осуществимости:

7.1 Обучать и повышать осведомленность ключевых заинтересованных сторон

7.2 Получать общественную поддержку для каждой внедряемой стратегии контроля

7.3 Проводить программы контроля или устранения

Контроль ямайской савки в Европе

Согласно Hughes *et al.* (1999), были выполнены шаги 7.1-7.4, данные на схеме 7.4:

- Были проведены встречи и международная конференция, на которой было получено общее согласие по контролю ямайской савки в международном масштабе.
- Была организована общественная кампания по повышению осведомленности.
- В 1992 году была организована рабочая группа по ямайской савке, которая занималась исследованиями и проводила оценку осуществимости контроля перед региональными испытаниями.
- Статус ямайской савки ежегодно наблюдается и обновляется.

В результате было сделано заключение, что наиболее эффективным методом контроля является отстрел, и количество ямайской савки в Великобритании может быть уменьшено до 5% популяции 1999 года за 4-6 лет при стоимости проекта в €4,4 миллиона. Недавнее моделирование предполагает, что британская популяция может быть уменьшена до менее чем 50 птиц за 5 лет при условии, что восемь человек на полную ставку будут проводить контрольные мероприятия во все времена года (Henderson 2006).

Однако такие меры весьма противоречивы, и контроль ямайской савки и других одичавших водоплавающих и околоводных птиц вызывает сопротивление некоторых организаций по борьбе за права животных, а также интерес отдельных лиц и прессы. Необходимо иметь хорошую стратегию передачи информации с четко выраженными причинами контроля и при этом стараться поддерживать положительные отношения с прессой.

7.6.2 Другие чужеродные виды

Инвазивные животные

Интродукция других чужеродных животных может также влиять на водоплавающих и околоводных птиц. Хорошим примером является интродукция сильного хищника – рыбы змееголова *Channa cf. striata* – на Мадагаскар, где она распространилась на все основные озера Мадагаскара (Sparks & Stiassny 2003). Считается, что она причастна к уменьшению численности поганок из-за своего хищничества на озере Лак Алаотра, даже внося вклад в вымирание алаотранской поганки *Tachybaptus rufolavatus* (Mutschler 2003).

Также на многие колонии морских птиц и гнездящихся водоплавающих и околоводных птиц оказывают влияние чужеродные хищники, питающиеся яйцами и птенцами. Наиболее распространенными чужеродными хищниками являются крысы, мыши и одичавшие кошки. Эти хищники привели к вымиранию нескольких нелетающих островных птиц. Одной из птиц, пострадавшей от чужеродных хищников, является тристанский альбатрос *Diomedea dabbenena*, живший на островах Тристан да Кунья в Южном Атлантическом океане. Эта птица гнездилась в разумных количествах на Недоступном острове, где птенцов поедали свиньи (до того, как их там искоренили), а на острове Гох птенцов поедали мыши, которые серьезно вредили популяции (Ryan 2007). Единственный чужеродный хищник на Гох – домашняя мышь *Mus musculus* (Wanless *et al.* 2007).



Рисунок 7.11. Мышь со своей добычей – птенцом альбатроса на острове Гох (фото: Ross Wanless © BirdLife International).

Другие чужеродные виды животных оказывают эффект на местообитания. По всему миру серьезной проблемой является перевыпас, особенно это касается полусухих регионов. Там, где встречаются одичавшие животные, они могут вскоре расплодиться,

особенно на островах, где нет конкурентов. Такие животные, как козлы и свиньи, могут быстро расплодиться на островах, где они способны использовать большую часть природной растительности.

Чаще всего удались чужеродные виды очень сложно, особенно там, где они хорошо адаптировались, но единственным долгосрочным выходом из этой ситуации является полное уничтожение. Оценочные исследования показали, что устранение домашней мыши с острова Гох, например, практически осуществимо, и ответственность за выполнение этого проекта лежит на британском правительстве. В рамках Соглашения по Сохранению альбатросов и буревестников были разработаны полезные рекомендации по устранению чужеродных видов, резюме которых приводится в Схеме 7.5 (Phillips 2008):

Схема 7.5. Рекомендации по искоренению интродуцированных млекопитающих из гнездовых территорий морских птиц, входящих в список АСАР

- Достаточные ресурсы должны быть выделены для определения базовых уровней (до истребления) и мониторинга ответа (после истребления) видов, которым данная программа принесет пользу.
- Все целевые особи должны быть включены в программу; целевые виды не должны размножаться быстрее, чем их уничтожают; риск повторного внедрения должен сводиться к нулю.
- Нужно рассматривать возможность реколонизации.
- Перед уничтожением нужно провести оценку биобезопасности.
- Иметь в виду эффект масштаба, так как может быть полезно параллельное уничтожение этих же видов на прилегающих островах.
- Для уничтожения использовать подходящие и наиболее эффективные методы.
- Получить информацию об экологии и реакции целевых видов на методы уничтожения.
- Все интродуцированные позвоночные должны быть уничтожены одновременно, если это позволяют методы.
- Определить, зарегистрировать и управлять рисками для нецелевых видов.
- Проводить уничтожение, когда популяции интродуцированных млекопитающих уменьшены вследствие низкой доступности ресурсов и нецелевые виды отсутствуют либо представлены в малых количествах, при этом минимизировать вмешательство в жизнь гнездящихся птиц.
- Проведение контрольной фазы перед программой уничтожения может привести к обратным результатам.
- Разработать план действий в случае непредвиденных ситуаций.
- Определить наиболее эффективную систему отравы и приманки для одного или нескольких целевых видов; очень точно контролировать весь процесс, идеальная приманка приятна на вкус, высокоэффективна после единственной дозы, оказывает влияние на несколько целей, связывается с почвой для предотвращения выщелачивания и остается в окружающей среде настолько долго, чтобы поразить всех целевых особей и при этом не так долго, чтобы представлять долгосрочную опасность для нецелевых видов.
- Для предотвращения повторной интродукции должны предприниматься жесткие карантинные меры.

Во всех случаях необходимо, чтобы эти вопросы решались на политическом уровне, когда правительство берет на себя ответственность за уничтожение инвазивных животных и утверждает законы, предотвращающие их (ре)интродукцию.

Инвазивные растения

Инвазивные растения приносят огромные проблемы по управлению водно-болотными угодьями по всему миру. Эти проблемы могут напрямую влиять на водоплавающих и околоводных птиц. В Африке это, в частности, проблемы с инвазивными растениями из Южной и Центральной Америки. Большинство инвазивных растений водно-болотных угодий распространяются различными методами, такими как водные течения, ветер, интродукция, переносчики, млекопитающие и птицы. Одним из растений, широко распространившимся в африканских водно-болотных угодьях, является гигантская мимоза *Mimosa pigra*. Этот кустарник может быстро распространяться и образовывать густые заросли, которые занимают края озер и водно-болотных угодий и захватывают обширные пойменные территории (Howard & Matindi 2003), как это произошло на равнинах Кафуе в Замбии, где сейчас этот кустарник доминирует на больших территориях природной поймы. Занимая береговые местообитания, это растение исключает доступ туда куликов, а также устраняет важные гнездовые и кормовые территории в поймах. Другие инвазивные растения, такие как водный салат *Pistia stratiotes*, сальвиния *Salvinia molesta*, водяной гиацинт *Eichhornia crassipes* и азолла папоротниковидная *Azolla filiculoides* – это плавающие растения, которые покрывают водную поверхность ВБУ (рисунок 7.12). Они могут

оказывать значительное влияние на экологию водно-болотных угодий, стимулируя их превращение в не-водно-болотные местообитания и, таким образом, меняя их ценность в качестве участков для мигрирующих птиц.



Рисунок 7.12. Островки водяного гиацинта *Eichhornia crassipes*, плывущие вниз по течению реки Нил на границе Уганды и Южного Судана (фото: Tim Dodman).

Для большинства чужеродных видов разработаны различные методы механического, биологического и химического контроля. Они всегда затратны по времени, стоимости и труду, но практически всегда необходимы, если растения должны быть искоренены. Некоторые методы биологического контроля довольно успешны, например, использование долгоносиков (жуков, питающихся растениями) для контроля инвазивной сальвинии *Salvinia molesta* в дельте Сенегала (Pieterse 2000). Однако, как и в случае с инвазивными животными, необходимо разрабатывать сильную политику, направленную на изначальное предотвращение интродукции инвазивных растений в дикую природу, требующую контроля инвазий в случае их появления, предпочтительно до того, как они станут слишком суровыми.

Дополнительная информация:

- *Guidelines on Avoidance of Introductions of Non-native Waterbird Species* (Owen et al. 2006): http://www.unep-aewa.org/publications/technical_series/ts12_guidelines_non-native-species_complete.pdf.
- *Recent measures to control Ruddy Ducks *Oxyura jamaicensis* in the United Kingdom* (Henderson 2006): http://www.jncc.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part6.1.9.pdf.
- *Can predation by invasive mice drive seabird extinctions?* (Wanless et al. 2007): <http://rsbl.royalsocietypublishing.org/content/3/3/241.full.pdf+html> / BirdLife International: http://www.birdlife.org/news/news/2008/12/gough_island.html.
- *Guidelines for eradication of introduced mammals from breeding sites of ACAP-listed seabirds* (Phillips 2008): http://www.acap.aq/en/images/Education_Resources/acap_eradication_guidelines_e.pdf.
- *Alien invasive species in Africa's wetlands: some threats and solutions* (Howard & Matindi 2003): <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2003-003.pdf>.
- *Aquatic weed management* (Pieterse 2000).

7.7 Снижение влияния рыболовства на водно-болотных и морских птиц

Рыболовство может оказывать серьезное влияние на мигрирующих водоплавающих и околоводных и морских птиц, особенно влияние оказывают ярусы (рыболовные орудия) на альбатросов и буревестников. Существует целый ряд практических мер по уменьшению этого воздействия; они должны широко внедряться через повышение осведомленности и обучение и подкрепляться международной политикой и законодательством.

7.7.1 Рыболовство и птицы

Рыболовные операции представляют угрозу водоплавающим и околоводным и морским птицам по всему миру. В некоторых местах водоплавающие птицы также оказывают воздействие на рыболовство; эта тема рассматривается в секции 7.3. Основная угроза для птиц заключается в том, что они запутываются в приспособлениях для рыбалки, особенно это касается случайной поимки альбатросов и буревестников на крючки **ярусных рыболовных** приспособлений. Птиц привлекают потроха на крючках и приманка, и они сами ловятся на эти крючки, а затем тонут; около 100 тысяч только альбатросов умирают от этого каждый год (рисунк 7.13). Распространение коммерческих ярусных операций совпало с установленным уменьшением нескольких популяций морских птиц (BirdLife International 2004).



Рисунок 7.13. Улов мертвых морских птиц в одну рыболовную поездку одной рыболовной лодкой (источник: Save the Albatross Campaign: <http://www.savethealbatross.net>).

Рыболовство может оказывать влияние на водоплавающих и околоводных птиц и на пресноводных водно-болотных угодьях. Было зарегистрировано серьезное воздействие на большое количество линяющих и зимующих водоплавающих и околоводных птиц на озере Йсселмеер в Нидерландах, когда они тонули в рыболовных сетях. Прилов зимующих водоплавающих и околоводных птиц также происходит в литовских прибрежных водах в жаберные рыболовные сети, где сети с крупным размером ячеек представляют большую угрозу ныряющим птицам. В таких случаях нужны шаги по управлению прибрежным рыболовством, для того чтобы оно было более дружелюбно по отношению к птицам и с наименьшими побочными эффектами для самих рыболовов (Dagis & Žydelis 2002). Поганки и другие ныряющие птицы также тонут в сетях озер Рифтовой долины. Другая ситуация в Чехии, где очень высокая плотность рыбы в рыболовных прудах привела к уменьшению гнездящихся популяций некоторых водоплавающих и околоводных птиц; в некоторых прудах можно понизить плотность (например, в заповедниках) с помощью замены сазана *Cyprinus carpio* (Musil 2006) на смешанные группировки других видов рыб.

Некоторые рыболовные предприятия оказывают воздействие на водоплавающих и околоводных птиц через чрезмерный промысел; с другой стороны, различные рыболовные хозяйства по всему миру обанкротились после полного истребления птицами целых косяков рыб. Другой проблемой является выброс прилова (малых по размеру и нецелевых рыб), который может отрицательно повлиять на рыбные запасы. Очевидно, что эти операции оказывают влияние на морских птиц и других животных, выживание которых зависит от той же рыбы.

7.7.2 Снижение влияния рыболовства на птиц

Суда, ведущие лов рыбы ярусными снастями, могут практиковать меры по уменьшению случайного отлова морских птиц, включая приспособления для отпугивания птиц и утяжеление лески, а также учитывать такие факторы, как время, сезон и район рыбалки, контроль выброса потрохов. Разные суда по-разному реагируют на предложение внедрить эти меры.

Существуют проверенные методы уменьшения случайного отлова морских птиц при ярусной рыбалке, которые включают:

- Приспособления для отпугивания птиц: морских птиц можно отпугнуть от крючков с наживкой с помощью ярких пластиковых лент, висящих над леской (рисунок 7.14).
- Использование специальных желобов: можно использовать подводные желобы для выпуска ярусов, так, чтобы они спускались в воду вне зоны доступа птиц.
- Окрашенная приманка: птицам трудно увидеть в воде приманку, окрашенную синим.
- Ночной спуск рыболовной лески: проводить рыбалку ночью, так как большинство альбатросов питается днем.
- Использовать более тяжелые грузы: сильнее утяжелять рыболовную леску, чтобы крючки с приманкой быстрее тонули.



Рисунок 7.14. Цветные ленты отпугивают морских птиц от крючков (источник: Save the Albatross Campaign: <http://www.savethealbatross.net>).

Рыбаки часто не знают, что такие простые и недорогие меры могут быстро снизить смертность альбатросов. Поэтому существует большая необходимость в проведении кампаний по осведомлению, а также присутствие обученных наблюдателей для регистрации воздействий и обучения рыбаков этим зарекомендовавшим себя мерам. Эта

работа сейчас проводится Рабочей группой по альбатросам (<http://www.savethealbatross.net/oof.asp>).

Кроме проведения мероприятий по прямому уменьшению воздействия на птиц также необходимо обеспечить публичный доступ к соответствующим данным рыболовного промысла для того, чтобы появилась возможность изучать взаимоотношения морских птиц и рыболовства (BirdLife International 2004).

7.7.3 Политика и законодательство

Очевидно, что существуют доступные действия по уменьшению воздействия ярусного рыболовства на морских птиц, так же как и для других типов рыболовства. Однако внедрить эти меры не так-то просто. Кроме улучшения осведомленности, это требует политической воли и прямых действий правительства, осуществляемых через министерство рыбного хозяйства и другие министерства. Нужна четкая политика, законодательство и полицейский надзор, а также внедрение правительством Международного плана действий по уменьшению случайного отлова морских птиц при ярусном рыболовстве (FAO). Однако вследствие того, что эти меры являются добровольными, частью Кода FAO по ведению ответственного рыболовного промысла, только немногие страны приняли этот план, хотя существуют и действуют и некоторые национальные планы (Cooper 2006).

ССАБ

Соглашение по сохранению альбатросов и буревестников – ССАБ (The Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP)) – это многостороннее соглашение, призванное охранять альбатросов и буревестников, подписанное 1 февраля 2004 года. Цель данного Соглашения – остановить уменьшение популяций альбатросов и буревестников, координируя действия между странами-участницами по уменьшению уже известных угроз. Для достижения этой цели разработан План действий, описывающий ряд природоохранных мер, которые должны внедряться Сторонами, включающий исследования и мониторинг, уменьшение случайной смертности при рыболовстве, искоренение чужеродных видов на участках гнездования и уменьшение вмешательства, потери местообитаний и загрязнения.

Участники ССАБ согласились принять меры по сохранению альбатросов и буревестников, приведенные в Плане действий. Соглашение, например, содержит такой пункт:

«Стороны должны принимать соответствующие оперативные, управленческие и другие меры по уменьшению или устранению смертности альбатросов и буревестников, происходящей случайно при рыболовной деятельности. При возможности применяемые меры должны соответствовать наилучшим современным практикам»

Дополнительная информация:

- *Tracking ocean wanderers: the global distribution of albatrosses and petrels (BirdLife International 2004):* http://www.birdlife.org/action/science/species/seabirds/tracking_ocean_wanderers.pdf.
- *Bird bycatch in fishing nets in Lithuanian coastal waters in wintering season 2001-2002 (Dagis & Žydelis 2002):* http://www.ekoi.lt/uploads/docs/DagysAZL%2012_276-282.pdf.
- *A review of the effects of intensive fish production on waterbird breeding populations (Musil 2006):* http://www.jncc.gov.uk/pdf/pub07_waterbirds_part4.4.7.pdf.
- *Save the Albatross Campaign:* <http://www.savethealbatross.net/>.
- *FAO International Plan of Action for Reducing Incidental Catch of Seabirds in Longline Fisheries:* <http://www.fao.org/docrep/006/x3170e/x3170e02.htm>.
- *Conservation of albatrosses and petrels of the Southern Ocean (Cooper 2006):* http://www.jncc.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part2.2.9.pdf.
- *ACAP:* <http://www.acap.aq/> & http://www.cms.int/species/acap/acap_bkrd.htm.

7.8 Развитие эффективных местных стратегий с привлечением местных заинтересованных лиц

Управляющие сохранением специалисты должны уважать и понимать местную / традиционную политику; на такие стратегии лучше позитивно воздействовать с помощью открытых переговоров, а не силой.

7.8.1 Различные уровни политики

Основой сохранения пролетного пути являются стратегии. Ряд международных стратегий относится к сохранению пролетных путей, особенно связанных с многосторонними природоохранными соглашениями (МПС), таким как Конвенция о водно-болотных угодьях. Они рассматриваются в других частях данных учебных модулей. Национальные стратегии также важны для сохранения пролетных путей, хотя они значительно варьируют в разных странах. Существует прямая связь между некоторыми национальными стратегиями и определенными стратегиями МПС, так как государства, являясь участниками конвенций и т.д., должны включать внедрение этих конвенций.

7.8.2 Интегрирование мер на местном уровне в Национальную политику ВБУ

На другом уровне, местные стратегии имеют определенное отношение к сохранению участка. Стратегия определяется как «собрание принципов, которые указывают намеренную и приемлемую деятельность или направление для организации или правительства». Стратегия стремится к проведению рациональных действий и решений. Национальные стратегии могут подкрепляться законами, постановлениями, нацеленными на гарантирование того, что стратегия приживется. На местном уровне ситуация отличается. Во многих странах местные стратегии являются самыми старыми формами политики, связанными с традиционными законами и традициями и часто несущими религиозный смысл. Например, традиционная стратегия охоты в Кафуе, Замбия разрешала охоту на водяного козла личи *Kobus leche kafuensis*, полуводную антилопу, живущую в поймах, путем коллективной охоты – *чила (chila)* – дважды в год. Она организуется соседними кланами местных вождей. Существуют такая же местная политика и в отношении рыбалки. Однако многие местные стратегии были заменены централизованной правительственной политикой. Охота на *чила* была запрещена многие годы, хотя более высокая эффективность этого запрета в управлении популяцией антилоп весьма спорна.

7.8.3 Местные и традиционные политики

Также существует традиционная политика, касающаяся (мигрирующих) водоплавающих и околоводных птиц. На озере Чилва (Chilwa) в Малави были приложены усилия по созданию местной политики контроля, в частности, охоты на птиц. Охота на птиц часто проводилась на этом большом озере и окружающих его поймах, в одном только дождливом сезоне 1998-99 более миллиона птиц было поймано в силки, а также более 70,000 застрелено. В начале 2000-х годов были разработаны местные стратегии, которые идентифицировали определенные территории в качестве убежищ, где запрещена охота и ловля силками, а также установили охотничий сезон, вне которого отстрел был запрещен. Для помощи во внедрении этих стратегий и для других общественных выгод была запущена работа охотничьих клубов. Так как эти действия были в основном проектно-ориентированными, главной задачей теперь будет обеспечить долгосрочное внедрение этой политики.



Рис. 7.15. На Рамсарском угодье озеро Чилва в Малави рыбалка идет круглый год; там же существует высокий охотничий пресс на водоплавающих. Охота частично контролируется самоуправляемыми местными охотничьими клубами, которые поддерживают зоны покоя как неохотничьи зоны, и закрытый для охоты сезон (фото: Tim Dodman).

Без сомнения, местные стратегии могут быть полезным инструментом для установления общественного контроля над природными ресурсами. Вовлечение заинтересованных сторон, конечно, важно, но долгосрочные решения в области местной политики должны быть активно разработаны и приняты именно ими. Этот процесс может быть поддержан с помощью местных инициатив, развивающих потенциал, которые помогут традиционным лидерам и другим людям осознать свою потенциальную роль в управлении ресурсами, такими, как водоплавающие и околоводные птицы на водно-болотных угодьях в пределах их сферы влияния.

Дополнительная информация:

- *Ramsar handbook on National Wetland Policies:*
http://www.ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e02.pdf
- *Uganda National Wetlands Policy:*
http://www.ramsar.org/wurc/wurc_policy_uganda.htm
- *Subsistence use of waterbirds at Lake Chilwa, Malawi (Bhima 2006):*
http://www.jncc.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part3.4.11.pdf

8. Ценность водно-болотных угодий и мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц

Одним из аспектов, которые могут помочь в развитии более сильных стратегий сохранения пролетных путей, является признание ценности мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и участков, от которых они зависят. Это включает экономическую оценку ресурсов, а также внутреннюю оценку, к примеру, феномена миграции.

8.1 Краткий обзор ценности водно-болотных угодий

Водно-болотные угодья имеют исключительную ценность. Ценности прямого использования включают продукты водно-болотных угодий, отдых и туризм. Ценности непрямого использования включают контроль паводков, пополнение подземных вод, стабилизация берега и улучшение качества воды. Не зависящие от использования ценности включают культуру, природное наследие и биоразнообразие, которые включают и мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

Водно-болотные угодья высоко ценились людьми в течение многих тысяч лет. Некоторые великие «ранние» цивилизации были основаны на больших водно-болотных угодьях, которые обеспечивали надежный источник воды и связанные с ней природные ресурсы. Некоторые великие города и зоны коммерции потеряли свое значение, когда водно-болотные угодья исчезли, изменились или деградировали. Некоторые из основных значений водно-болотных угодий были приведены в различных публикациях. Очень полезное и доступное введение в значение водно-болотных угодий дается в «Социо-экономике водно-болотных угодий» (Stuip et al. 2002), где основные значения категоризированы следующим образом:

8.1.1 Ценность прямого использования

Продукция ВБУ

Водно-болотные угодья – это продуктивные экосистемы, которые производят множество продуктов, которые могут быть непосредственно использованы людьми, например, пища, особенно рыба и ракообразные, но также и фрукты, мясо и мед, и к тому же корм для выпаса животных, особенно трава для скота. Вода является ключевой характеристикой водно-болотных угодий и используется для питья, полива и обеспечения скота. Дерево – это еще один ценный продукт водно-болотных угодий, особенно в прибрежных мангровых зарослях; оно используется для строительства, копчения рыбы, производства удочек, в качестве топлива и т.д. Трава и тростник используются во всем мире для производства соломы для крыш, заборов, стен и т.д., а также для производства корзин, неводов и много другого.

Водно-болотные угодья также обеспечивают людей большим набором природных лекарств. Так же, как и дерево, другие продукты водно-болотных угодий используются в качестве топлива, особенно торф. Осадки водно-болотных угодий часто богаты глиной, которая широко используется для производства кирпичей, керамики и для других целей.

Природные водно-болотные угодья иногда переходят в другой вид землепользования, хотя сама территория до какой-то степени остается водно-болотной. Одним из примеров является выращивание риса, с его временно затопленными рисовыми полями,

продолжающими обеспечение других значений водно-болотных угодий. В последние годы усилилось давление на некоторые водно-болотные угодья из-за их превращения в поля для производства биотоплива. Некоторые из этих сельскохозяйственных использований могут полностью разрушить водно-болотные угодья при чрезмерном употреблении, особенно монокультурных схем, хотя мозаичные ландшафты маломасштабных ирригационных ферм, смешанные с природными водно-болотными угодьями, позволяют реализовать многие другие значения водно-болотных угодий.



Рисунок 8.1. Тростник, собираемый на озере Буруллюс в дельте Нила в Египте; рыбаки считают, что заросли тростника слишком быстро распространяются по озеру, уменьшая площадь для рыбалки, но тростник также собирают и для других целей, например, в качестве корма для скота (фото: Tim Dodman).

Отдых и туризм

Водно-болотные угодья ценятся во всем мире за свое значение для отдыха и туризма. Вода неосознанно привлекает людей, и многие водно-болотные угодья считаются местами особой красоты. Также популярны водные виды спорта, от купания до плавания на лодках, и от серфинга до дайвинга. Многие люди посещают водно-болотные угодья из-за их природного значения, и такой деятельности как наблюдения за птицами (birdwatching), спортивная рыбалка, дайвинг на коралловых рифах или просто прогулки на лодках через мангровые гавани или вдоль спокойных озер. Существует также много не прямых значений отдыха и туризма, так как туристы обеспечивают процветание местного бизнеса, который оказывает услуги по проживанию, питанию и транспорту, к тому же местное население может быть прямо вовлечено в качестве гидов. Часто эти природные значения являются сезонными.

Экотуризм

Международное общество экотуризма определяет экотуризм как **«ответственное путешествие в природные районы, сохранившие свою окружающую среду, улучшающее уровень благосостояния местных людей»**. В принципе, экотуризм должен (Honey 2008):

- Включать путешествия к природе;
- Минимизировать воздействие на нее;

- Повышать осведомленность об окружающей среде;
- Обеспечивать прямую финансовую выгоду для сохранения;
- Обеспечивать финансовую выгоду и расширение возможностей местных жителей;
- Уважать местную культуру;
- Поддерживать права человека и демографические движения.

При правильном проведении экотуризм должен вносить вклад в улучшение посещаемых территорий, например с помощью:

- Сохранения биологического разнообразия и культурного разнообразия через охрану экосистем;
- Стимулирования разумного использования биоразнообразия через создание дохода;
- Разделения социо-экономической выгоды с местными сообществами.

Обычно основными достопримечательностями для экотуристов служат местные культура, флора и фауна. Во многих водно-болотных угодьях есть признаки, которые посетители могут высоко оценить, поэтому экотуризм может сыграть важную роль в повышении ценности водно-болотных угодий.

Схема 8.1. Рекомендуемые АЕВА шаги по развитию экотуризма

- | | |
|---------|---|
| Шаг 1: | Назначить правительственный комитет по экотуризму. |
| Шаг 2: | Провести оценку потенциала экотуризма на участках АЕВА. |
| Шаг 3: | Подготовить приоритетный список территорий, нуждающихся в управлении экотуризмом. |
| Шаг 4: | Решить, какой тип плана управления нужен на каждом участке. |
| Шаг 5: | Подготовить технико-экономическое обоснование для каждого участка. |
| Шаг 6: | Оценить уязвимость водоплавающих и околоводных птиц на каждом участке. |
| Шаг 7: | Оценить инструменты управления экотуризмом. |
| Шаг 8: | Установить местные комитеты управления экотуризмом. |
| Шаг 9: | Создать черновые планы по управлению экотуризмом. |
| Шаг 10: | Внедрить планы управления экотуризмом и пересматривать их при необходимости. |

АЕВА разработала серию рекомендаций по развитию экотуризма на водно-болотных угодьях (Схема 8.1). Полезным инструментом для управления экотуризмом в чувствительных участках является зонирование (см. секцию 5.8), при котором некоторые участки водно-болотного угодья открыты для посетителей, а другие нет. Разработка и внедрение разумного экотуризма – это отличительные особенности нескольких демонстрационных проектов проекта «Крылья над водой» (рисунок 8.3).



Рисунок 8.3. Развитие экотуризма в демонстрационных проектах «Крыльев над водой»:

- a. В Бан д'Аргене в Мавритании проект «Крылья над водой» поддерживает внедрение стратегии парка по экотуризму с помощью обучения гидов и персонала парка из сообщества Имрауген (фото: Mahmoud Chihaoui).
- b. В водно-болотных угодьях Ваккерстроом в Южной Африке проект «Крылья над водой» поддерживает развитие экотуризма, которое принесет выгоду местным сообществам, включая местную индустрию ремесел (фото: Jonathan Barnard / BirdLife International).
- c. В Эстонии в заповеднике Силма были привнесены новые возможности для экотуризма, такие как пешеходная тропа Сааре, проходящая через заросли тростника (фото: Marko Valker).
- d. В венгерских рыболовных прудах Бихаругра проект «Крылья над водой» поддерживает сооружение нового центра для посетителей. Регулярное присутствие здесь редких мигрантов, таких как эти молодые круглоносые плавунчики *Phalaropus lobatus* (заснятые в сентябре 2008 года), привлекает наблюдателей птиц (фото: Gábor Simay).

Полезным источником дальнейшей информации по водно-болотным угодьям и туризму является Рамсарский центр устойчивого туризма (http://www.ramsar.org/about/about_sustainabletourism.htm), который приводит рекомендации и ссылки на другие публикации и веб-сайты. Следуя определениям Всемирной организации по туризму, Рамсар указывает, что разумный туризм должен:

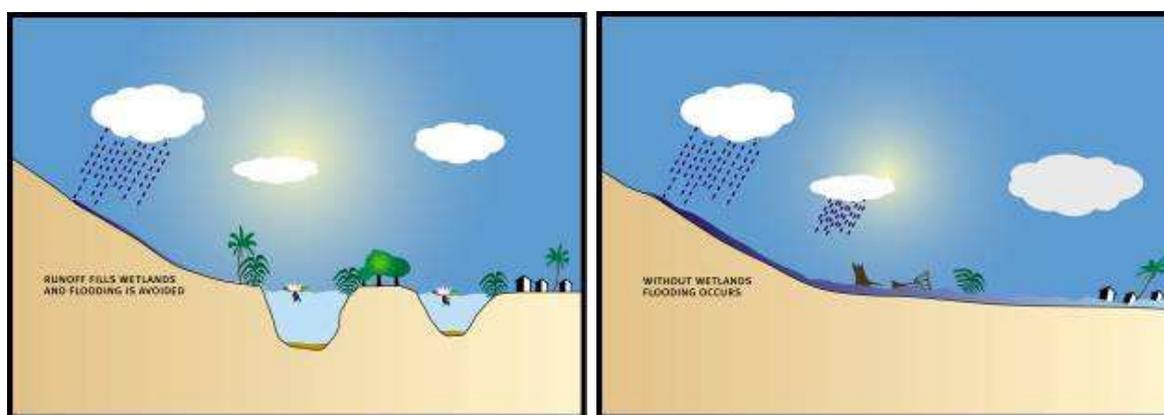
1. Оптимально использовать природные ресурсы, которые составляют ключевой элемент в развитии туризма, сохраняя основные экологические процессы и помогая сохранить природные ресурсы и биоразнообразие;
2. Уважать социо-культурную аутентичность местных сообществ, сохраняя их культурное наследие и традиционные ценности, и вносить вклад в межкультурное понимание и толерантность; и

3. Обеспечить жизнеспособные долгосрочные экономические операции, принося социо-экономические выгоды всем заинтересованным сторонам, справедливо их разделяя, включая стабильные возможности занятости и дохода и социального обеспечения для местных сообществ, внося вклад в решение проблемы бедности.

8.1.2 Ценность непрямого использования

Контроль паводков

Многие типы водно-болотных угодий вносят свой вклад в контроль или уменьшение наводнений. Когда озера, болота и трясины заполняются водой, они выпускают ее обратно очень постепенно. Это свойство часто сравнивается с губкой, впитывающей воду и медленно выпускающей ее обратно. Если обильные осадки выпадают там, где водно-болотные угодья были потеряны, у природы не остается природных резервуаров для задержки воды, в результате чего возможны наводнения. Это хорошо показано на следующих схемах:



Роль водно-болотных угодий в предотвращении наводнений (Stuip et al. 2002).

Поймы рек особенно важны в контроле наводнений; с их большими плоскими лугами по обеим сторонам реки или вокруг сезонного озера, они направляют по нескольким каналам поток речной воды или задерживают излишнюю воду временных озер. Поймы также могут быть весьма продуктивными экосистемами. Проблемы возникают в том случае, если реки контролируются плотинами, при этом природные циклы наводнений теряются, часто приводя к постройке жилых сооружений в поймах рек. В годы необычно обильных осадков плотины переполняются и теряют свою способность контролировать речной поток, и поймы наполняются, как они и наполнялись раньше естественным способом, приводя иногда к затоплению домов и других инфраструктур или ферм, которые были расположены в пойменной зоне.

Пополнение грунтовых вод

При подходящих условиях вода из водно-болотных угодий может фильтроваться вниз к грунтовым водам, играя важную роль в поддержании и пополнении водоносного горизонта. Эта вода может быть извлечена для питья или других целей с помощью колодцев или скважин, которые имеют особое значение в полуаридных регионах. При потере водно-болотных угодий их ценность для пополнения грунтовых вод также теряется, что может стать причиной уменьшения водоносного горизонта и тем самым недоступности воды, что приведет к высыханию скважин, как это показано ниже:



Значение для пополнения грунтовых вод (Stuip et al. 2002).

Предотвращение внедрения соленой воды

Береговые пресные водно-болотные угодья помогают предотвратить засоление почвы, и их удаление может привести к вводу морской воды и стать причиной проблем с качеством воды и плохой непродуктивной почвой.

Стабилизация береговой линии и защита от штормов

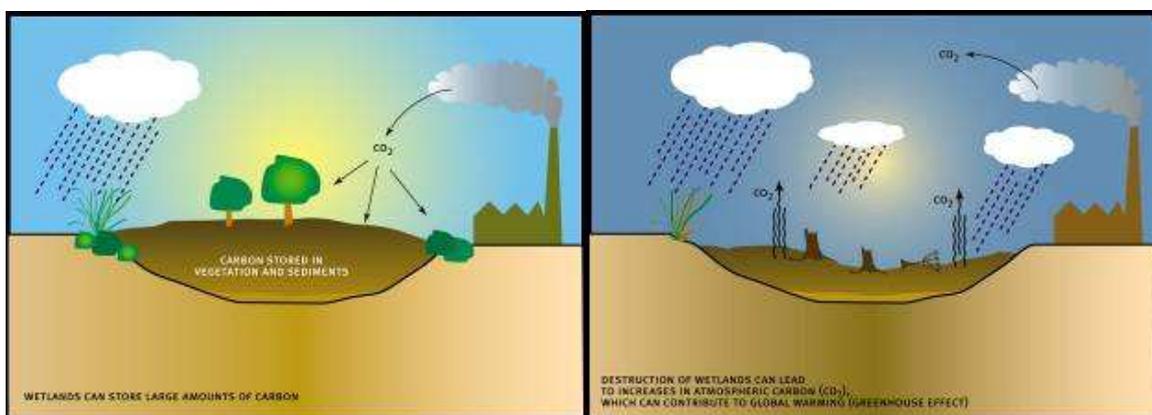
Береговые водно-болотные угодья, особенно мангровые заросли и коралловые рифы, могут играть важную роль в предотвращении или уменьшении эрозии береговых линий, эстуариев и берегов рек. Они действуют как физический барьер от моря и могут играть важную роль в стратегиях защиты моря.

Улучшение качества воды

Водно-болотные угодья могут значительно улучшить качество воды, убирая из нее осадки (такие как органический материал) и химические компоненты, включая загрязнители, которые могут содержаться в воде. В некоторых странах водно-болотные угодья специально создаются для выполнения этой функции, например, в качестве природных очистных сооружений (сточные пруды).

Секвестрация углерода

Торфяники особенно важны в аккумуляции углерода в форме органической материи, которая еще не разложилась. Разложение торфяников может внести значительный вклад в выделение углерода. Эта функция показана ниже:



Значение водно-болотных угодий для запасов углерода (Stuip et al. 2002)

Уменьшение изменений (микро) климата

Некоторые водно-болотные угодья играют важную роль в поддержании климатических условий. Примером могут служить водно-болотные угодья Садда в южном Судане. Почти половина воды Белого Нила теряется через испарение и транспирацию в Садде. Широко распространено мнение, что отвод воды из Садда (как это было предложено через канал Жонглей – Jonglei Canal) приведет к значительному уменьшению осадков в южном Судане и, возможно, на окружающих территориях.

8.1.3 Ценность, не связанная с использованием

Культура и наследие

Многие водно-болотные угодья имеют значительную культурную ценность, часто связанную с важностью воды для людей. Некоторые природные водно-болотные угодья священны, используются для религиозной практики или имеют историческое значение. Такие места часто хорошо охраняются через традиции и местные законы.

Наследие

Ценность наследия относится к важности, с которой люди сохраняют водно-болотные угодья для будущих поколений. Так же, как отдельные люди могут заботиться о том, чтобы их дома или фермы перешли к молодому поколению их семьи, другие люди могут заботиться о том, чтобы важные для них и их жизни водно-болотные угодья были доступны и в будущем. Это особенно относится к обществам, где популярно рыболовство.

Биоразнообразие

Функционирующие водно-болотные угодья – это очень продуктивные экосистемы, они поддерживают высокий уровень биоразнообразия. Это биоразнообразие включает в себя мигрирующих животных, особенно рыб и птиц. Некоторые компоненты биоразнообразия представляет прямую ценность для людей, например, рыба и птицы для еды, тростник для крыш и водно-болотные местообитания для экотуризма. Но биоразнообразие также имеет и другое значение: существование видов и их присутствие в определенных местах. В этом случае водно-болотные угодья могут цениться за их роль в охране видов и поддержании биоразнообразия. Эта философия, конечно же, является одной из основных причин охраны многих территорий по всему миру. Водно-болотные угодья представляют очевидную необходимость для «водно-болотных видов», но они также важны и для других. Водно-болотные угодья в полуаридных областях, например, являются жизненно важными источниками воды для диких птиц, млекопитающих, беспозвоночных и других. Береговые водно-болотные угодья также играют роль в обеспечении безопасных мест размножения для глубоководных рыб.

8.2 Ценность пролетных путей

Пролетные пути имеют экологическую и экономическую ценность, но они также имеют и свою собственную прирожденную ценность, основанную на феномене миграции, включая вид огромных стай мигрирующих водоплавающих и околородных птиц. Однако некоторые подобные ценности очень трудно измерить количественно.

8.2.1 Понимание глобальных экологических и экономических значений пролетных путей

Значение пролетных путей как сети участков

Полезно осознавать различные значения водно-болотных угодий с точки зрения пролетных путей, так как пролетные пути, по сути, являются сетью участков, многие из которых ценятся за перечисленные выше факторы. На самом деле, если сложить все различные значения всех критических участков на протяжении пролетного пути, общие экологические и экономические значения будут чрезвычайно высоки. Это один из аспектов ценности пролетных путей, то есть объединенная ценность сети участков, связанных между собой пролетным путем. Некоторые участки могут быть частями разных пролетных путей, и таким образом иметь особое значение.

Экологическое значение пролетных путей

Экологическое значение пролетных путей подразумевает роль, которую все участки на протяжении пролетного пути играют в поддержании популяции мигрирующих птиц. Достаточно просто рассматривать экологическую ценность водно-болотных угодий, которые поддерживают биоразнообразие и играют различные экологические роли, например, поддержание водоносного горизонта, предотвращение наводнений или стабилизацию береговой зоны. Однако экологическое значение пролетного пути связывает все участки на пролетном пути; эта ценность ослабляется, если какие-либо критические участки деградированы или уничтожены, и если пролетный путь более не может играть свою экологическую роль в поддержании мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Птицы со временем могут уменьшиться в количестве (и потенциально даже исчезнуть) или изменить привычки миграции. В любом случае и экологическое, и экономическое значение пролетного пути уменьшается.

Значение мигрирующих птиц

Другим аспектом является значение пролетных путей с точки зрения значения самих мигрирующих птиц. Так как птицы мигрируют, они будут иметь разные уровни и типы ценности в разных частях пролетного пути. В некоторых странах (или на некоторых критических участках) мигрирующая птица может иметь большое значение в качестве источника пищи, а где-либо еще на пролетном пути те же самые птицы могут, напротив, цениться за свою роль в биоразнообразии и возможность наблюдения. Важно осознавать, что эти значения собирательные; другими словами, птица в этом примере имеет «тройное» значение по этим трем свойствам. В ситуациях, когда значения птиц на протяжении пролетного пути несовместимы, или, наоборот, одинаковы и становятся причиной чрезмерного использования птиц, могут возникать конфликты.

Экономическое значение пролетных путей

Пролетные пути имеют экономическое значение из-за уже перечисленных свойств, т.е. всех экономических значений критических участков и всех экономических значений самих мигрирующих птиц. Ключевым моментом, который нужно учитывать, является то, что на участке, где мигрирующая птица обладает высокой экономической ценностью, это значение может быть уменьшено в связи с происшествиями, не связанными с самим участком. Другим важным моментом является то, что экономический потенциал для сохранения критических участков и мигрирующих птиц различается в разных частях пролетного пути.

Примером может послужить экономическое значение скопы (*Pandion haliaetus*). В местечко Лох Гартен (Loch Garten) на севере Шотландии ежегодно приезжает 50 тысяч посетителей для того, чтобы наблюдать пару птиц этого вида, гнездящуюся на верхушке одного дерева. Рядом есть центр для посетителей, откуда люди могут напрямую наблюдать за гнездом или более пристально смотреть за происходящим в гнезде благодаря нескольким телевизионным экранам, присоединенным к камерам наблюдения за гнездом. Обобщенное экономическое значение посетителей этого места велико, особенно принимая во внимание не прямое экономическое значение, такое как деньги, потраченные в сувенирном отделе центра для посетителей или в отелях и ресторанах неподалеку. Эти птицы покидают Шотландию по прошествии сезона гнездования и мигрируют на юг; их северные зимовки находятся в западной Африке, возможно, на таких территориях, как прибрежные водно-болотные угодья Гвинея-Биссау (Guinea-Bissau). Однако здесь скопа обладает ничтожной

экономической ценностью. Таким образом, наблюдается асимметричное экономическое значение скопы на протяжении ее пролетного пути, но и гнездовой участок в Шотландии, и негнездовые участки в западной Африке обладают одинаковым значением для поддержания популяции. Поэтому негнездовые участки в Гвинея-Биссау на самом деле имеют экономическое значение для собственников гостиниц вблизи Лох Гартен, хотя, скорее всего, многие из них об этом и не подозревают!

Другое экономическое значение птиц, включая мигрирующих птиц, связано с их символической природой. Птицы часто используются в качестве эмблем для бизнеса, стран и т.д., в основном благодаря внутренней ценности, которую мы чувствуем по отношению к их естественным чертам, таким как красота или сила полета. Например, восточный венценосный журавль *Balearica regulorum* является национальной птицей Уганды, в то время как Distillers Corporation поддерживает различные мероприятия по сохранению в Африке, отчасти благодаря своему бренду «Полет орлана» (Flight of the Fish Eagle).



Рисунок 8.7. Скопа *Pandion haliaetus* прибыла на гнездование в Лох Гартен в Шотландии; ее гнездо можно увидеть на высохшем дереве слева, саму скопу – на высоком дереве посредине, а справа от нее – камеру, видео с которой транслируется в находящийся неподалеку центр для посетителей (фото: Tim Dodman).



Рисунок 8.8. Флаг Уганды, показывающий венценосного журавля; натуральный бренди «Полет орлана»

8.2.2 «Духовная» ценность пролетных путей

Пролетные пути также имеют значение, которое не является прямо экономическим или экологическим, оно скорее связано с феноменом миграции. В течение тысяч лет людей поражала миграция. Люди вдохновляются и неожиданным появлением больших стай мигрирующих птиц, и поразительной стойкостью каждой маленькой птички, способной лететь и не сбиваться с пути на подчас невообразимые расстояния. В последние века люди очень старались понять миграцию, не обязательно со связанными с охраной или экономикой целями, а просто для самого понимания.

Наше понимание увеличилось, также как и наша оценка миграции, так как, без сомнения, она является впечатляющим феноменом. На протяжении тысяч поколений птицы делали то, чего мы только недавно смогли достичь, и даже сейчас мы не можем с ними сравниться. В то время как нам нужны самолеты, управляемые старомодным горючим, дорогие навигационные инструменты и карты, птицы обладают такой способностью, встроенной в их сравнительно маленькое тело! Как они это делают? Зачем они это делают? Куда они летят? Эти и другие вопросы порождали множество споров и исследований. Многие ответы вызывают еще больший интерес, и феномен миграции регулярно появляется в телевизионных программах, книгах и журналах, а также является частью образовательных программ во многих странах.

Таким образом, пролетные пути имеют образовательное, культурное и личное значение, которые трудно измерить.

8.3 Оценка водно-болотных угодий и мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц: различные методы оценки и их пригодность

Ключевые идеи

Для оценки водно-болотных угодий разработаны различные методы, включая анализ выгодности затрат, метод стоимости путешествия и метод продуктивности. Сложнее оценивать мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, для которых нужны данные из разных пограничных стран. При оценке водно-болотных угодий и водоплавающих и околоводных птиц необходимо учитывать, и экономические, и другие ценности.

8.3.1 Оценка водно-болотных угодий

Оценка водно-болотного угодья – это процесс определения значения водно-болотного угодья, с учетом всех его различных свойств и функций. Оценка водно-болотного угодья достаточно большой предмет, и по нему доступно много информации. Однако имеет смысл привести краткий обзор и здесь. Оценка мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц до сих пор не привлекла большого внимания, так что также приведена информация по их оценке.

Экономическая оценка

Экономическая оценка – это попытка присвоить количественные значения товарам и услугам, предоставляемым природными ресурсами, вне зависимости от доступности рыночных цен, которые могут нам помочь (Barbier et al. 1997). Экономической оценкой товара или услуги может считаться то, сколько мы хотим за нее заплатить, или меньше – за ее обеспечение. Некоторые природные услуги ничего не стоят с точки зрения денег, например, услуга стабилизации береговой линии мангровыми зарослями, желание заплатить за которую в этом случае и будет являться экономическим значением; в этом случае желание сохранить мангровые леса, скорее всего, с помощью охраны или покупки,

которые что-то стоят. Экономическая оценка чаще всего используется для анализа воздействия, оценки вариантов альтернативного развития и для подсчета общей экономической ценности.

При установлении экономической ценности водно-болотных угодий, необходимо показать **общую экономическую ценность**, т.е. общую сумму всех разных прямых и не прямых использований, или (как определено Stuir et al. 2002) «сумму всех взаимно подходящих значений». Другими словами, все потенциальные значения водно-болотного угодья не могут быть сложены, так как некоторые из них не могут быть реализованы в одно и то же время или без изменения самого водно-болотного угодья в ту или иную сторону. Общая экономическая ценность также зависит от взгляда; разные люди или общества присваивают различные значения водно-болотным угодьям. Многие прибрежные водно-болотные угодья Сомали, например, не ценятся за рыбу большинством сомалийцев, которые обычно согласно культурным традициям не употребляют ее в пищу. Однако эти же участки могут обладать высокой ценностью для рыбаков из других стран.



Рисунок 8.9. Арабская рыболовное судно в прибрежных водах Сомали (фото: Abdi Jama).

Многие критические участки для мигрирующих водоплавающих и околководных птиц имеют большое международное значение с учетом их роли в поддержании популяций мигрирующих водоплавающих и околководных птиц, хотя эта оценка не обязательно будет принята местным обществом.

Ключевым результатом в общей экологической оценке является денежный показатель, который может использоваться при принятии решений. Он приобретает особенный смысл, когда водно-болотное угодье подвергается угрозе, особенно со стороны разработки, которая может образовать экономический дефицит. Однако многие из значений водно-болотных угодий, перечисленных выше, непросто измерить. Также необходимо принимать во внимание **предшествующие значения** при планировании воздействий разработки, другими словами, значений, которые будут потеряны, если водно-болотное угодье будет переделано под другое землепользование. Обычно подобные предшествующие значения будут долгосрочными в природе, но, к сожалению, они часто игнорируются людьми, ответственными за принятие решений.

Другие значения

Не все свойства или функции водно-болотных угодий имеют экономические значения. Культурное, эстетическое и наследственное значения водно-болотного угодья, например, нелегко перевести на экономический язык. Многие значения водно-болотного угодья также имеют социальное значение, которое может быть намного выше, чем любые цифры. Это особенно верно, когда водно-болотное угодье служит источником основных ресурсов для местного общества. Экономическая ценность использования водно-болотного угодья

маленьким рыболовным обществом, например, может быть сравнительно невелика, по сравнению, скажем, с потенциальным использованием водно-болотного угодья для постройки туристического спортивного комплекса для водных видов спорта. Однако социальная стоимость удаления местного общества для постройки туристического комплекса была бы слишком высока. Очевидно, что эффективная оценка требует учета значений всех заинтересованных лиц, а там, где водно-болотное угодье обеспечивает необходимые для жизни услуги, они должны, несомненно, занимать более высокое положение по сравнению с альтернативным использованием, особенно если они несовместимы.

При рассмотрении потенциальных или возможных значений водно-болотного угодья, не совместимых с текущим использованием, противостоящей стоимостью является уменьшение, т.е. цена за изменение условий водно-болотного угодья, например, потеря дохода. В примере с туристическим комплексом, наряду с социальной стоимостью удаления местных людей, также будут экономические затраты на перенос общества в другую местность и компенсации потерянного дохода от рыболовства. В идеальном мире такие разработки как «пришел и взял» не должны случаться, но, к сожалению, они случаются, и очень часто страдают именно проживающие вблизи водно-болотного угодья общества.

Таким образом, опасно рассматривать только экономическую ценность водно-болотных угодий, а нужно еще учитывать и социальную ценность, и биоразнообразие, и другие ценности, не связанные с использованием, даже в том случае, если невозможно прийти к реалистичной денежной цифре.

8.3.2 Проведение оценки

Для тех, кто хочет узнать об экономической оценке водно-болотных угодий более подробно, чем это дано здесь, можно посоветовать целый ряд полезных источников, которые дают исчерпывающую информацию. Одним из них является «Экономическая оценка водно-болотных угодий» (Barbier et al 1997), изданная Конвенцией о водно-болотных угодьях (для дальнейшей информации обращаться по адресу http://ramsar.org/wn/w.n.valuation_book.htm). Эта книга в деталях рассматривает различные варианты оценки водно-болотных угодий, подкрепляя их многочисленными примерами; книга послужит отличным введением в эту проблему.

Семь шагов по проведению оценки (Barbier et al. 1997)

Стадия 1

- а. Выберите правильный подход к оценке из:
- анализ воздействия (или оценка воздействия);
 - частичная оценка (используется для оценки альтернативных опций разработок);
 - полная оценка (используется для подсчета общей экономической ценности).

Стадия 2

- б. Определить территорию водно-болотного угодья и границы, отделяющие эту территорию от окружающей.
- с. Определить компоненты, функции и свойства водно-болотной экосистемы и поставить их в порядке важности (например, высокая / средняя / низкая).
- д. Соотнести компоненты, функции и свойства с типами оценки использования, например:
- прямое использование
 - не прямое использование
 - не используется
- е. Определить, какая информация нужна для оценки каждой формы использования или «неиспользования», и как эти данные получить.

Стадия 3

- ф. Использовать доступную информацию для количественной оценки экономических значений, где это возможно.

g. Внедрить подходящие методы определения стоимости, например, анализ выгоды затрат.

8.3.3 Анализ эффективности затрат

Анализ эффективности затрат (АЭЗ) – это один из наиболее часто используемых методов определения стоимости водно-болотных угодий. Он измеряет чистую прибыль или выгоду от стратегии или действия, и включает определение и оценку всех измеримых выгод и стоимостей определенного плана действий и их сравнение. Его цель – определить наиболее экономически выгодный вариант, но здесь необходимо заметить, что это может быть не самый правильный вариант с точки зрения других социальных и природоохранных вариантов. Социальный АЭЗ ставит целью определить наиболее экономически выгодный вариант для общества, в то время как финансовый АЭЗ стремится определить наиболее экономически выгодный вариант для отдельного заинтересованного лица.

8.3.4 Методы оценки

Существуют различные методы и техники, которые могут быть использованы при проведении АЭЗ. Они сведены воедино в представленной ниже таблице (по Barbier et al. 1997, Stuij et al. 2002 and King & Mazotta 1999).

Методы оценки, используемые в экономической оценке водно-болотных угодий

Метод оценки	Применение	Описание / преимущества	Ограничения / Заметки
Метод рыночной цены. (Метод эффективности/ теневых цен использует заданные цены для устранения ограничений, но слишком сложен в использовании)	Значения прямого использования, особенно продуктов водно-болотных угодий	Значение продуктов и услуг водно-болотных угодий рассчитывается исходя из цен на коммерческом рынке. Рыночные цены отражают желание платить за продаваемые цены и выгоды водно-болотных угодий (например, рыбу, соль, дерево, отдых)	Несовершенство рынка и/или политические провалы могут исказить рыночные цены, что может привести к недооценке водно-болотных угодий. Необходимо принимать в расчет сезонные изменения.
Метод продуктивности (или подход продуктивной функции)	Значения непрямого использования	Используется для определения экономической ценности продуктов или услуг водно-болотных угодий, которые вносят вклад в производство рыночных товаров. Применяется, если продукты или услуги водно-болотных угодий используются, наряду с другим вкладом, в производстве рыночных товаров.	Хотя этот метод является полезным для подсчета воздействия изменений водно-болотных угодий на продуктивную деятельность, он требует моделирования эффектов водно-болотных угодий на продукты, и может быть сложным при нескольких вариантах использования.
Методы, основанные на цене: оценка избежания ущерба (ОИУ), стоимость замены (СЗ) и стоимость замещения	Значения непрямого использования	Эти методы оценивают значения услуг экосистемы, основываясь на стоимости избежания ущерба в связи с потерей услуг (ОИУ), стоимости замены услуг экосистемы (СЗ) или стоимости обеспечения замещенных услуг.	Эти методы дают только приблизительные значения и основываются в основном на предположениях, которые могут привести к переоценке или недооценке. Методы не учитывают социальных предпочтений.
Метод стоимости путешествия	Отдых	Значение отдыха на водно-болотном угодье	Метод требует сбора обширных данных. Если

		определяется из суммы денег и времени, затраченных на дорогу к данному участку. Оно показывает желание людей платить за посещение участка.	посещение водно-болотного угодья является только одной причиной путешествия, случается переоценка.
Метод гедонистического ценообразования	Аспекты значений непрямого использования, будущего использования и непользования	Используется, когда значения водно-болотных угодий (особенно функции) влияют на цену рыночных товаров. Примерами могут служить защита от бурь или эстетическая ценность повышения значения земли водно-болотных угодий	Этот метод требует большого количества данных. Он предполагает, что функции водно-болотных угодий отражены в ценах на землю, что не всегда верно.
Метод условной оценки (МУО)	Отдых, значение непользования	Этот метод определяет готовность заплатить за определенные услуги водно-болотных угодий, в основном через опросы. Он особенно используется для определения значения непользования.	Существуют определенные источники искажения при опросе. Далее, люди могут не всегда давать верные ответы о своем желании заплатить.

Очевидно, что разные методы подходят для разных целей, к тому же при подборе метода определения экономической стоимости следует принять во внимание стоимость выполнения самого метода. Часто нужны разные методы для проведения одной оценки для того, чтобы принять во внимание и прямые использования, и непрямые, и непользования тоже.

8.3.5 Чистая приведенная стоимость и дисконтирование

Чистый результат этих методов обычно представляет собой целое число, которое является стоимостью водно-болотного угодья. Другой проблемой, которую нужно принимать во внимание, является **дисконтирование**. Оно используется для включения будущих значений в процесс экономической оценки, и может сильно воздействовать на анализ выгодности затрат. Необходимо установить учетную ставку, которая отражала бы предпочтения общества по распределению использований природных ресурсов водно-болотных угодий со временем. В природоохранных проектах чаще всего используется социальная учетная ставка 2-4%. Низкая учетная ставка благоприятна для будущих поколений. Дисконтирование и ежегодный приток используются для подсчета **чистой приведенной стоимости (ЧПС)** водно-болотного угодья. **Ежегодный приток** – это ожидаемая ежегодная прибыль водно-болотного угодья. ЧПС – это экономическая ценность водно-болотного угодья с учетом будущей значимости. ЧПС может быть высчитан через простую формулу:

$$\text{ЧПС} = \text{ежегодный приток} / \text{учетная ставка}$$

Так, для водно-болотного угодья с ежегодным притоком €4 миллиона и учетной ставкой 4%, ЧПС составит €100 миллионов.

Наиболее противоречивой частью расчета ЧПС является установка учетной ставки, которая должна учитывать много переменных, таких как инфляция, интерес и общее предпочтение людей к получению прибыли сейчас и платежу стоимости позже.

8.3.6 Перенесение выгоды

Это практика перенесения выгоды водно-болотного угодья с известной стоимостью на другое водно-болотное угодье. Оно предполагает, что ситуации и данные обоих участков сравнимы, хотя бы до какой-то степени. Этот метод используется для получения быстрых приблизительных значений стоимости водно-болотного угодья, так как часто финансовые ресурсы для проведения экономической оценки определенного участка могут быть

недоступны. Иногда перенесение выгоды может использоваться в качестве части оценки. Например, если по отлову рыбы на определенном участке нет данных, можно использовать эквивалентные данные со схожего участка.

8.3.7. Оценка водоплавающих и околоводных птиц

По сравнению с оценкой водно-болотных угодий, гораздо сложнее оценить водоплавающих и околоводных птиц с определенной мерой точности, особенно это касается мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, для которых нужно учитывать данные со всех стран ареала.

Метод рыночных цен подойдет для некоторых стран при оценке стоимости прямого значения водоплавающих и околоводных птиц. Это может включать их значение как источника пищи, для охоты или для наблюдения (birdwatching). Будет достаточно просто найти рыночные цены на пойманных или убитых на охоте птиц. Однако действительная экономическая ценность не будет отражать настоящую социальную стоимость. Например, чирок-трескунок (*Anas querquedula*), добываемый в Мали, может продаваться в десять раз дешевле, чем застреленный чирок-трескунок на рынке Франции. Однако сравнительная стоимость мертвой птицы в Мали может быть гораздо выше, чем птицы во Франции. Поэтому может быть необходимым как-то стандартизировать стоимости для получения более реалистичного значения, например, используя цифры, относящиеся к валовому национальному продукту.

Будет более сложно оценить значение мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц для наблюдателей птиц, особенно широко распространенных птиц. Значения различных видов птиц для их наблюдателей трудно оценить, если только птица не является редкой и представляет определенную ценность для наблюдателей. В этом случае может быть лучше выработать общие значения птиц на ключевых участках и применять метод определения стоимости путешествия.

По отношению к водоплавающим и околоводным птицам можно применять метод продуктивности, если они вносят прямой вклад в другие рыночные продукты водно-болотного угодья. Примером может послужить вклад колониальных водоплавающих и околоводных птиц, гнездящихся на затопленных лесах внутренней дельты реки Нигер в Мали, в производство рыбы. Здесь скопления образующихся фекалий птиц прямо влияют на повышение продуктивности рыб, обогащая места нереста коммерчески важных рыб. Однако в большинстве случаев этот метод не может широко применяться для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

Метод гедонического ценообразования может в некоторых случаях применяться по отношению к мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам, в основном, когда присутствие мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц на участке влияет на стоимость земли в связи с получаемой от птиц выгодой, например, в качестве туристических объектов, источников дохода от охоты, источника пищи или других эстетических значений.

Метод условной оценки может быть одним из чаще всего применяемых методов для оценки мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, так как через опросы полученные значения птиц могут быть подсчитаны для разных групп заинтересованных лиц. Этот метод может чаще всего применяться по отношению к пролетным путям, так как люди на одном конце пролетного пути могут иметь различную оценку критического участка на другом конце пролетного пути (и наоборот).

В общем, сочетание метода рыночных цен, метода оценки стоимости путешествия и метода условной оценки могут быть наиболее подходящими способами оценить стоимость мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Pullis La Ruche (2006) подсчитали, что любители птиц в США потратили \$32 миллиона на наблюдение живой природы в 2001, исходя из рыночных цен на оборудование и другие затраты, а также дорожные расходы, связанные с поездками. Это породило \$85 миллиардов экономического эффекта для

нации, также как и \$13 миллиардов налоговых доходов и более чем 850,000 рабочих мест.

Значение большинства водоплавающих и околоводных птиц является сезонным, так что необходимо считать сезонные значения. Если мигрирующая птица присутствует на участке только несколько недель, тогда общая стоимость будет касаться только этих недель.

Для рассмотрения будущего значения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц можно высчитать ЧПС на основе ежегодного экономического дохода птиц (можно сложить доход с нескольких участков) и подобающей учетной ставки. Скорее всего, нужно определить одну универсальную учетную ставку для всех мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, чем пытаться делать это для отдельных видов или популяций.

8.3.8 Пример оценки стоимости: Джудж, Сенегал

Джудж: введение

Национальный парк птиц Джудж – это одно из главных водно-болотных угодий западной Африки, а также критический участок для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц (и для дальних мигрантов из Палеарктики, и для внутри-африканских мигрантов) (рисунок 8.10). Этот парк также обеспечивает значительные гнездовые колонии пеликанов и бакланов. Джудж расположен в центре дельты реки Сенегал в северном Сенегале и был назначен национальным парком в 1971 году, управлялся Службой национальных парков Сенегала и позже признан Рамсарским участком и Участком мирового наследия. В конце 1990-х для него был разработан интегрированный план управления, который рекомендует виды деятельности для парка и достаточно большой буферной зоны, включая большой социо-экономический компонент работы с местными сообществами. Парку требуется тщательное управление, так как на всю дельту Сенегала воздействует режим контроля затопления, в основном действующий за счет расположенной неподалеку плотины Диама.

Посетители и оборудование

Джудж посещает множество туристов в год (12,000 in 2002) в основном за счет феноменального списка птиц, которых можно там увидеть. Посетители включают и зарубежных туристов, и эмигрантов, живущих в Сенегале, и самих жителей Сенегала, включая образовательные группы. В 2002 году было зарегистрировано около 12 тысяч туристов. Внутри парка есть база (домик), а также биологическая станция, где останавливаются национальные и международные исследователи. Парк находится в 60 км от городка Сент-Луис, бывшей столицы французской западной Африки и важной культурной достопримечательности. Несомненно, близость Джуджа к Сент-Луису, а также влияние путеводителей и рекламы в городе играют важную роль в том, что Джудж посещает множество «случайных» посетителей.

Определение стоимости экотуризма в Джудже

В 2003 году IUCN-Senegal организовало экономический анализ стоимости экотуризма парка, основанный на желании посетителей платить с использованием метода условной оценки с вопросами закрытого типа (Ly *et al.* 2006). Исследование показало, что 88% опрошенных были европейцами, и 70% посетителей уже посещали этот парк прежде. Более 50% посетителей путешествовали через туроператора, а более 60% начали свое путешествие из близлежащего Сент-Луиса. Среднее время нахождения в парке составляло 4 часа. Средняя стоимость перевозки составила примерно €475 на человека. Все посетители заплатили входную плату (около €3), а другие расходы включали расходы на гостиницу, наем каноэ (около €5), экскурсии, еду и сувениры.

Входная плата составляет очень маленький процент от общей стоимости, поэтому посетителям с помощью закрытого вопроса предложили выбрать стоимость входной платы в виде пяти значений от €4 до €30 (эти значения были выбраны случайно), затем

предлагался открытый вопрос о той же стоимости. Отвечая на закрытый вопрос, посетители были готовы заплатить больше, чем действующая плата в €3 (94% приняли значение €4, 74% - €8, 41% - €15). Используя вопросы открытого типа, средний показатель входной платы составил €8. За дальнейшей информацией по этим методам обращаться к *Ly et al.* (2006).



Рисунок 8.10. Джудж дарит своим посетителям изумительный орнитологический вид! (фото: Wetlands International Africa).

Хотя существует несоответствие результатов между открытыми и закрытыми вопросами, вполне ясно, что плату за вход можно увеличить без существенного влияния на количество посещающих парк туристов (рисунок 8.11). Однако некоторые посетители выразили желание увидеть определенные улучшения парка; в таких случаях полезно сделать эти улучшения при повышении входной платы.

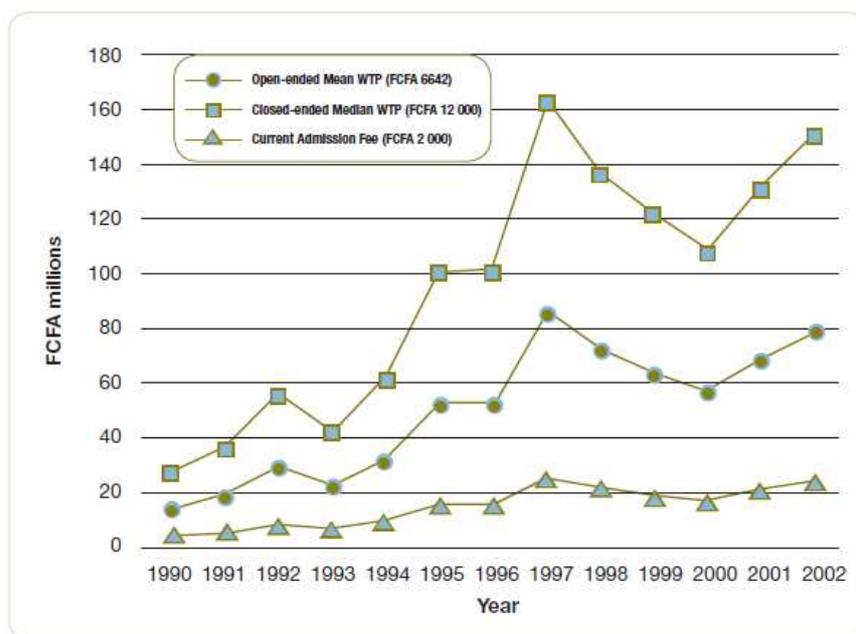


Рисунок 8.11. Сравнение действительного дохода парка от входной платы (Δ) с потенциальным желанием платить (1990-2002) в Джудже, Сенегал (источник: *Ly et al.* 2006).

8.4 Оценка стоимости пролетных путей

Методы, широко используемые для экономической оценки водно-болотных угодий, также могут быть использованы для обозначения стоимости пролетных путей, особенно применительно к определенной сети критических участков. Однако до сих пор не существует стандартных подходов к оценке пролетных путей и примеров, которыми можно руководствоваться. Некоторые общие соображения представлены ниже:

- Значение пролетного пути должно быть сосредоточено на его значении для мигрирующих птиц. Другими словами, оценка не может рассматривать все различные значения всех участков пролетного пути, таких как защита от бурь или значение для рыболовства.
- Значения мигрирующих птиц на протяжении пролетного пути также должны приниматься во внимание, так как они являются ключевыми характеристиками пролетного пути.
- Оценка, таким образом, должна выражать объединенные значения для птиц на (критических) участках пролетного пути и для действительных значений самих птиц.
- Значение участков для птиц должно включать стоимость управления участками / местообитаниями птиц и выгоды для всех заинтересованных лиц. Выгоды будут включать значения прямого, непрямого использования и неиспользования.
- Оценка также должна учитывать внутреннюю ценность, относящуюся к миграции.
- Экономическая оценка пролетных путей должна учитывать значение для будущих поколений.

Дополнительная информация:

- *Wetlands and Tourism – special focus (the Ramsar Convention):* http://www.ramsar.org/about/about_sustainabletourism.htm.
- *Nethy & Deshar (RSPB 2009):* <http://www.rspb.org.uk/wildlife/tracking/lochgartenospreys/index.asp>.
- *Economic Valuation of Wetlands (Barbier et al. 1997), Convention on Wetlands:* http://ramsar.org/wn/w.n.valuation_book.htm
- *Valuing wetlands: guidance for valuing the benefits derived from wetland ecosystem services (De Groot et al. 2006):* http://ramsar.org/lib/lib_rtr03.pdf.
- *The Socio-Economics of Wetlands (Stuip et al. 2002):* <http://www.wetlands.org/LinkClick.aspx?fileticket=OQzblZJdKcU%3d&tabid=56>
- *Ecosystem Valuation (King & Mazotta 2000), an online resource:* <http://www.ecosystemvaluation.org/>.
- *TIES:* www.ecotourism.org/.
- *AEWA ecotourism guidelines:* http://www.unep-aewa.org/publications/conservation_guidelines/pdf/cg_7new.pdf.
- *Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise? (Honey 2008).*
- *WOW demonstration projects:* www.wingsoverwetlands.org.
- *Birding in the United States: a demographic and economic analysis (Pullis La Rouché 2006):* http://www.jncc.gov.uk/pdf/pub07_waterbirds_part6.2.5.pdf.
- *Estimating the value of ecotourism in the Djoudj National Bird Park in Senegal (Ly et al. 2006):* <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2006-058.pdf>.

9. Развитие потенциала и взаимодействия

Для внедрения охраны пролетных путей необходимо широко развивать потенциал, усиливать и поддерживать взаимодействие между людьми в масштабе пролетных путей. Это включает организационный потенциал, стратегическое планирование, развитие и функционирование взаимодействия и рассмотрение широкого спектра нужд по развитию потенциала.

9.1. Организационный потенциал, включая стратегическое планирование

- Существует широко распространенная необходимость улучшения организационного потенциала сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц на сетевом и институциональном уровне.
- В усилении потенциала на уровне пролетных путей основную роль играет плодотворное общение.
- При сохранении пролетных путей полезно стратегическое планирование; доступны инструменты и рекомендации для помощи в разработке достижимых и реалистичных планов.

9.1.1 Важность сети участков

Успешное применение миграционного подхода к сохранению не может быть достигнуто без взаимодействия людей. Часто оно опирается на достаточно ограниченный круг преданных людей, которые уже активно вовлечены в природоохранную деятельность. Однако существует общая необходимость в росте природоохранного сектора, особенно учитывая угрозы природе от изменения климата и увеличивающегося давления, связанного с человеческой деятельностью и ростом городов. Поэтому существует широко распространенная необходимость в улучшенном организационном потенциале для охраны природы, включая миграционный подход в случае мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Это, на самом деле, добавляет еще одно измерение, так как не может быть достигнуто только местными агентствами, но требует международного общения и сотрудничества. Для этого есть организационные условия, такие как язык, потенциал учреждений и людей, работающих в соответствующих организациях, посвящающих сохранению пролетных путей свои ресурсы и время. Некоторые ключевые типы необходимых учреждений представлены ниже.

9.1.2 Типы учреждений

а. Технические учреждения для сбора и анализа данных

Данные и информация необходимы для эффективного сохранения пролетных путей, для мероприятий по охране вида и участка. Определение статуса и тенденций популяций мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, например, может быть сделано только на базе научных данных о количестве и распространении водоплавающих и околоводных птиц, а также других феноменов водно-болотных угодий. И на международном и национальном уровнях эти данные должны собираться, храниться и анализироваться так, чтобы наилучшая информация была доступна для определения стратегий. Небольшое количество стран имеют специальные центры данных такого рода, где обученные ученые могут работать и составлять базы данных с большими объемами информации. В некоторых странах сбор и анализ данных проводится министерствами или административными органами, которым не хватает обученного персонала для проведения подобных работ.

Нужды по созданию учреждений и их усилению включают:

- Установление/усиление международных/региональных научных органов, которые могут поддерживать и обеспечивать международный обзор данных (в частности, о мигрирующих

водоплавающих и околоводных птицах, но также и о других феноменах водно-болотных угодий), собранных на национальном уровне.

- Установление/идентификация/усиление национальных центров обработки данных (например, в исследовательских институтах, университетах и НПО), знающих миграционный подход к сохранению, с профессионально обученными учеными для координации национальных сетей, включая волонтеров.

в. Административные учреждения

Во многих странах катастрофически не хватает ресурсов в правительственных структурах, ответственных за национальную политику касательно водно-болотных угодий/водоплавающих и околоводных птиц и за внедрение международных соглашений. Правительствам необходимо осознать широкий спектр значений, в частности, водно-болотных угодий, не только их значение для биоразнообразия, но и их экономические услуги и выгоды. Хотя в развивающихся странах может быть трудно создать новые органы и посты, нужно использовать изобретательность для усиления потенциала учреждений для сохранения и рационального пользования водно-болотными угодьями и водоплавающими и околоводными птицами.

Создание и усиление учреждений может включать:

- усиление компетенции правительственной администрации, ответственной за сохранение и рациональное пользование водно-болотными угодьями и водоплавающими и околоводными птицами.
- развитие транс-секторальных связей, чтобы все отделы, заинтересованные в водно-болотных угодьях, действовали скоординировано и сообща.
- развитие связей между международными и национальными научными органами, для признания их источниками проверенных данных, на которых можно обосновывать решения.

с. Структуры управления водно-болотными угодьями

Во многих охраняемых территориях недостаточно компетентных ресурсов, и на практике они предоставляют ограниченную защиту содержащемуся в них биоразнообразию. Для того чтобы обученный персонал мог применять более эффективное управление участками, администрация охраняемых территорий должна иметь адекватные силы и ресурсы для выполнения своих задач. Там, где водно-болотные угодья не являются охраняемой территорией, но управляются как территория с несколькими разрешенными вариантами пользования, нужно установить подходящую консультационную структуру, где все заинтересованные лица смогут выразить свои взгляды и принять участие во внедрении решений.

В общем, создание и усиление учреждений требует:

- установления и/или улучшения административных структур охраняемых территорий, которые бы позволили менеджерам и персоналу развивать и внедрять интегрированные планы управления. Это подразумевает власть для принятия решений и ресурсы для их внедрения.
- установления структуры для земель с множественным использованием, позволяющей заинтересованным лицам (участникам) выражать свои взгляды и быть информированными о решениях, принимаемых менеджерами. Это требует консультации и периодических обзоров с вовлечением всех участников и исполнительного отдела, имеющего необходимую власть и ресурсы.

д. Общественные учреждения

Полное участие общества в сохранении и рациональном использовании водно-болотных угодий требует какой-либо формы организационной структуры, которая позволила бы общественным лидерам (например) отчитываться перед членами общества и наладить с ними обратную связь. Во многих случаях подобные учреждения уже существуют, но они могут быть недостаточно сильны, либо не имеют необходимого признания со стороны

властей, при этом взгляды общества не принимаются во внимание при принятии решений. Такие учреждения могут быть представлены различными формами, основываясь на культурных традициях и политических системах, и должны быть социально признанными.

Создание и усиление общественных институтов может включать поддержку и/или развитие общественных институтов, которые позволят проживающим в окрестностях водно-болотных угодий людям комментировать и участвовать в управлении участком. Такие учреждения, естественно, должны работать в тесном контакте с людьми, которые ежедневно занимаются управлением охраняемой территории или участком с множественным использованием.

9.1.3 Дополнительные требования с точки зрения концепции пролетного пути

Подход к сохранению с учетом концепции пролетного пути требует дополнительного уровня ведомственной компетенции, при которой различные типы учреждений, от общественных групп до секретариатов международных конвенций, смогут вместе решать возникающие проблемы. Наверное, еще более сложной задачей будет взаимодействие общественных групп с разных частей пролетного пути. **Общение** необходимо и для успешного сохранения пролетных путей и в идеале должно быть доступным на всех уровнях на протяжении пролетного пути. Хорошим первым шагом местного контакта по достижению этого общения было бы составление списка учреждений на протяжении пролетного пути, в частности, охватывающего главных участников критических участков. Когда же станут известны все ведомственные участники, можно будет развивать программы по осведомлению общественности и обмену опытом, которые помогут наладить общение и взаимодействие между учреждениями пролетного пути.

Дальнейшие рекомендации, связанные с общением, даются в Модуле 3.

9.1.4 Стратегическое планирование сохранения пролетных путей

Так же, как и в других отраслях, достижение стабильных результатов в сохранении пролетных путей требует определенного уровня стратегического планирования. Это, в основном, означает разработку планов в соответствии со стратегией и требует продуманных планов с четкими задачами и ожидаемыми результатами. Также это требует, чтобы исполнение планов было измеряемым.

Стратегическое планирование – это процесс определения стратегии или направления, и принятия решений по распределению ресурсов для выполнения этой стратегии, включая капитал (деньги) и людей (навыки, время). Существует различные методы анализа, используемые в стратегическом планировании, включая анализ **ССВУ** (SWOT – Strength, Weakness, Opportunities and Threats – сильные и слабые стороны, возможности и угрозы). Например, можно оценить сильные и слабые стороны сети пролетных путей, определить возможности для дальнейших стратегических действий и угрозы для пролетных путей. Анализ ССВУ часто проводится на семинарах, что дает возможности для обсуждения и выработки коллективного мнения. Слабые стороны не должны стать длинным списком того, чего не хватает пролетному пути, например, недостаток средств, оборудования, чего-либо еще. Вместо этого они должны быть более объективными и специфичными, например, «недостаток средств на проведение обширных исследований водно-болотных угодий Садда, критического участка пролетного пути», или «в данный момент недоступно оборудование для мониторинга 8 ключевых участков западной Африки».

Такой анализ, особенно проведенный при участии ключевых заинтересованных лиц, позволяет разработать стратегический план, основанный на доступной относящейся к делу информации, которая включает свежую оценку сложившейся ситуации. Разработка стратегических планов может содержать определение ключевых шагов, таких как видение, цель, задачи, ожидаемые результаты, действия, методы и индикаторы. Для этих целей хорошим практическим инструментом будут записи в специально созданном для этого журнале.

Такой анализ, особенно если его проводить при участии ключевых заинтересованных сторон, позволяет разработать стратегический план, основанный на достоверной информации, которая включает оценку современной ситуации. Разработка стратегических планов может включать определение ключевых шагов, таких как видение, цель, задачи, ожидаемые последствия, действия, методы и показатели. **Логическая основа (Logframe)** – это используемый в таких случаях практический инструмент, аналитический инструмент, призванный помогать в планировании, мониторинге и оценке проектов и планов. Он может использоваться, например, для планирования, мониторинга и оценки плана действий по виду или проекта по пролетным путям. Эта основа обычно представляется в качестве матрицы 4x4 (Таблица 9.1).

Таблица 9.1. Пример логической основы проекта

	Логика вмешательства	Объективно достоверные показатели успеха	Источники и средства проверки	Предположения
Общие задачи	Какова общая задача, к которой ведет проект?	Каковы ключевые показатели, связанные с общей задачей?	Какие могут быть источники информации по этим показателям?	
Цель проекта	Каковы частные задачи, которых проект должен достичь?	Каковы количественные и качественные показатели, показывающие, насколько достигнуты частные задачи проекта?	Какие могут быть источники информации (уже существующей либо той, которую надо собрать)? Какими методами нужно собрать данную информацию?	Каковы факторы и условия, не находящиеся под прямым контролем проекта, которые необходимы для достижения целей? Какие риски нужно учитывать?
Ожидаемые результаты	Каковы конкретные результаты по частным задачам? Каковы намеченные эффекты и выгода от проекта? Какие улучшения и изменения принесет этот проект?	Какими показателями можно определить, насколько проект достиг намеченных результатов и эффектов?	Какие могут быть источники информации по этим показателям?	Какие внешние факторы и условия нужно принимать во внимание для получения ожидаемых результатов вовремя?
Действия	Какие ключевые действия нужно провести и в какой последовательности для получения ожидаемых результатов?	Какие средства нужны для проведения этих действий? Например, персонал, обучение, оборудование, исследования, ресурсы, оборудование и т.д.	Какие могут быть источники информации о прогрессе проекта?	Какие предварительные условия нужны для того, чтобы проект начался? Какие условия, не подпадающие под прямой контроль проекта, должны присутствовать для выполнения намеченных действий?

Стратегическое планирование часто рассматривают как процесс, определяющий движение организации или сети за какой-то промежуток времени, который может быть коротким, но обычно составляет около пяти лет. Таким образом, стратегический план определяет, куда движется организация/сеть и где она находится сейчас (т.е. нынешнее положение), и затем определяет направление и действия для дальнейшего развития.

Широко распространенным инструментом для исполнения и оценки стратегических планов и конечных проектов является принцип СИДРО (SMART):

- **С**пецифичный (**S**pecific)
- **И**змеримый (**M**easurable)
- **Д**остижимый / Соответствующий (**A**chievable / **A**ppropriate)
- **Р**еалистичный / Относящийся к делу (**R**ealistic / **R**elevant)
- **О**граниченный по времени / Своевременный (**T**ime-bound / **T**imely)

Как можно заметить, некоторые буквы имеют несколько интерпретаций, однако общий смысл при этом остается тем же: проекты/планы должны быть специфичны, измеряемы, достижимы, реалистичны и ограничены по времени. Если они созданы с учетом этих правил, можно оценить соответствие задач, поставленных в плане.

Стратегические планы для сохранения пролетных путей могут выражаться в разных формах. **План действия по видам** для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц – это один из примеров стратегического плана, если он соответствует описанным выше принципам. Например, в нем должна быть цель, действия и их расписание. Общей слабостью планов часто является большой список действий без указания, кто (организация или человек) будет выполнять эти действия и в какие сроки. Так что стратегический план действий по видам должен включать подобные элементы и быть как можно более специфичным. Общие утверждения, которые не определяют «кто, что и когда делает», попросту не будут исполнены.

Дополнительная информация:

- *Many organisations have strategic plans and go through the strategic planning process. General information can be found at: http://en.wikipedia.org/wiki/Strategic_planning
A good example of a Strategic Plan is the Ramsar Convention's Strategic Plan for 2009-2015: http://ramsar.org/key_strat_plan_2009_e.pdf.*

9.2 Требования к человеческим ресурсам, исполняющим/ участвующим в миграционном подходе, развитие и усиление политики и законодательства

Миграционный подход к сохранению требует присутствия функциональных скоординированных сетей сознательных людей с четкими инструкциями и ответственностями.

9.2.1 Функциональные сети

Миграционный подход к сохранению требует функциональных сетей участков и людей. Люди на самом деле не могут работать совершенно независимо для эффективного сохранения в масштабе пролетных путей, так как необходим регулярный обмен информацией и идеями. Поэтому люди гораздо более эффективны, если они являются частью сети, такой как сеть пролетных путей. В идеале, местные контакты, координирующие подход к сохранению с учетом пролетного пути, должны быть частью организации, что означает, что информация/размышления будет централизованной и будет распространяться на местном и национальном уровне. Однако это может быть непродуктивным, если сама организация неэффективна, чересчур бюрократична или находится под какой-либо формой коррупционного управления. В таких случаях организации могут стать помехой достижению охранных целей.

9.2.2 Мотивация

Также как и с другими природоохранными инициативами, люди должны верить в подход с учетом концепции пролетного пути и мотивироваться им. Их интерес можно стимулировать

разными способами, например, через семинары, общение, обмен, чувство причастности к сети, чувство, что их работа ценится, достижение задач/успехов, похвалу/награждение. Однако преданность мотивированных людей может скоро улетучиться, если они подавляются бюрократией или слабыми малообеспеченными организациями.



Рисунок 9.1. Полевой выезд волонтеров на озеро Бурдур, Турция; на песке написано «Не дайте озеру Бурдур высохнуть!» (фото: Lale Aktay).

Поэтому ключевым требованием миграционного подхода к сохранению становится поддержание и улучшение мотивации людей в сети (сетях), и, где это возможно, их поддержка и воодушевление. Сети не работают без вовлеченности, общения и взаимной поддержки. Продолжительная поддержка и общение важны для жизни и стабильности сети. Например, если волонтеры Африканской переписи водоплавающих и околоводных птиц не будут иметь обратную связь от национальных координаторов или от Wetlands International (как и все координационные учреждения), они вскоре могут потерять интерес к переписи, и эффективность мониторинга резко снизится.

9.2.3 Рекомендации и обязанности

Участники сети сохранения пролетного пути должны отдавать себе отчет о своих обязанностях и ожидаемых ролях внутри сети. Это может быть улучшено с помощью доступности и обеспечения рекомендаций или рабочих планов. Менеджеры участков, например, могут иметь некоторые дополнительные только что найденные «миграционные задания» для своих заповедников (или других единиц земли). Им нужно будет узнать, как и когда эти задания должны быть выполнены, и как будет проводиться отчет/оценка. Волонтеры, участвующие в учетах водоплавающих и околоводных птиц, должны узнать о планирующихся датах исследований, куда и когда подавать данные, а также другую подобную информацию.

9.2.4 Координация

Эти нужды могут на каком-то уровне решаться координатором. Это может производиться на национальном, международном уровне или на уровне пролетных путей. Координатор должен обладать техническими и коммуникативными навыками, а также навыками планирования. Он(а) может пройти тренинги, если такие навыки отсутствуют. Хороший координатор будет держать всю сеть вместе. Если, например, независимый волонтер, проводящий мониторинг участка, уезжает, координатор должен будет найти кого-либо

еще для продолжения мониторинга в будущем. Координаторам будет полезно иметь в запасе организационные резервы и время, включенное в их рабочее описание. Оно представляет собой программу, хорошо вписываемую в (национальное) планирование. Это, конечно же, оправдано, принимая во внимание обязательства, которые большинство стран собираются выполнять по сохранению мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц в связи с членством в соответствующих конвенциях и соглашениях, таких как Рамсар и АЕВА.

9.2.5 Человеческие ресурсы для развития и усиления политики и законодательства

Развитие и усиление политики и законодательства в большинстве случаев является обязанностью правительства, и поэтому требует доступного персонала для выполнения этих заданий. НПО могут сыграть важную роль в лоббировании правительства и в повышении общественной осведомленности насчет политики и законодательства. Нужен технический персонал в соответствующих департаментах правительства для развития стратегий сохранения птиц на пролетном пути. Подобные стратегии могут уже быть разработаны; по крайней мере, в текстах конвенций предлагаются хорошие рекомендации.

Усиление стратегий требует довольно разных человеческих ресурсов и будет вовлекать таких специалистов, как егеря, полицейские и судьи. Во многих местах усиление стратегий, связанных с природными ресурсами, довольно трудоемко, а штрафы и наказания часто совсем незначительны. Гораздо большего можно иногда достичь через кампании по повышению осведомленности, которые могут проводиться НПО или сотрудниками организации содействия развитию промышленности при правительстве.

Дополнительная информация:

- *WOW Capacity building:*
<http://wow.wetlands.org/CAPACITYBUILDING/tabid/112/language/en-US/Default.aspx>.
- *WETCAP:* http://www.unep-aeewa.org/news/news_elements/2009/wetcap_press_release.htm.
- *International Waterbird Census:*
<http://www.wetlands.org/Whatwedo/Wetlandbiodiversity/MonitoringWaterbirds/tabid/773/Default.aspx>.
- *Site Support Groups:* http://www.birdlife.org/action/capacity/africa_ssgs/index.html.
- *WOW Demonstration project at Burdur Gölü, Turkey:*
<http://wow.wetlands.org/HANDSon/Turkey/tabid/134/language/en-US/Default.aspx>.
- *Guidelines for National Coordinators of the International Waterbird Census (IWC) (Delany 2005a):*
<http://www.wetlands.org/LinkClick.aspx?fileticket=zNosriCQP3k%3d&tabid=773&mid=5895>.
- *Guidelines for participants in the International Waterbird Census (IWC) (Delany 2005b):*
<http://www.wetlands.org/LinkClick.aspx?fileticket=XwyVOhMIKu0%3d&tabid=773&mid=5895>.

9.3 Развитие сетей сотрудничества на уровне пролетного пути

Развитие сетей сотрудничества на уровне пролетного пути и национальном уровне может быть достигнуто через сотрудничество между ПО, НПО, академическими учреждениями и заинтересованными лицами, включая местные сообщества.

Основные требования для успеха сетей уже были описаны, а необходимость взаимодействия описана в Модуле 3. Однако все же имеет смысл коротко взглянуть на разработку сотрудничества сетей.

Активные организационные сети необходимы для эффективного сохранения пролетных путей на разных уровнях, т.е. на протяжении пролетного пути, на национальном уровне и на уровне участка. Сотрудничество правительственных организаций и НПО сильно

увеличивает шансы на успешность и устойчивость сети. Правительственные организации обеспечивают связь с законодательством и управление охраняемыми территориями, в то время как неправительственные организации могут обеспечить дополнительный энтузиазм, профессиональный опыт и инновации, при этом имея независимую позицию для лоббирования правительства. Также важную роль могут сыграть академические учреждения, такие как исследовательские центры и университеты, особенно в проведении исследований пролетных путей и мониторинга. В сети нужно вовлекать как можно больше заинтересованных лиц либо представителей заинтересованных групп, включая частный сектор и прямых пользователей участка и/или птиц. Вовлечение местных сообществ в сети обязательно, при этом сети на более «высоком» уровне также выигрывают от присутствия представителей общественных организаций; это помогает убедиться в том, что местные знания и опыт также подключены к сети.

9.3.1 Время – ключевой фактор для развития сети

Процесс развития сетей требует, прежде всего, времени. Кто-то должен посвятить все внимание развитию сети. Сети с полным сотрудничеством будут гораздо более выигрышными, если несколько отдельных людей посвятят свое время их созданию, но также важно иметь контактное лицо сети, обладающее инициативой, энтузиазмом и временем для создания сети. Без этого большинство сетей либо терпят неудачу, либо достигают лишь части своей потенциальной эффективности. Так как контактное лицо должно посвящать определенное время развитию сети, будет лучше, если деятельность этого человека будет поддержана его/ее организацией и встроена в ежегодный рабочий план. Вне зависимости от того, работает ли этот человек независимо или в рамках организации, он(а) должен иметь достаточно времени и личных ресурсов для посвящения их развитию сети. Иногда эту роль успешно выполняют эксперты пенсионного возраста, которые уже не работают, но у них достаточно времени и желания для этой работы.

9.3.2 Национальные сети

Сети пролетных путей обязательно требуют «членов» со всего пролетного пути, в идеале со всех вовлеченных стран. Иногда национальные сети также полезны на более «низком» уровне для поддержки сети пролетного пути. Однако это не всегда главное.

Например, одним из ключевых участков для чирка-трескунка *Anas querquedula* в западной Африке является внутренняя дельта реки Нигер в Мали. Если организовывать сеть пролетного пути чирка-трескунка, она обязательно должна включать представителя из Мали, который может служить в качестве местного контакта для этого критического участка. Однако в Мали больше нет других критических участков для чирка-трескунка, поэтому нет необходимости создавать национальную сеть в Мали. Конечно, есть другие национальные сети, которые могут быть актуальны, такие как национальная Африканская перепись водоплавающих и околоводных птиц или национальные группы по водно-болотным угодьям, но в этом случае нет необходимости создавать новую сеть на национальном уровне.

9.3.3 Работа сетей

Поэтому давайте сосредоточимся на развитии сети на уровне пролетных путей. Сети пролетных путей могут иметь разные формы, которые могут включать:

а. Конвенции или многонациональные природоохранные соглашения (МПС)

Формальные соглашения, такие как АЕВА, обычно включают в себя представителей правительств подписывающих сторон, национальных экспертов и международные НПО. Создание подобного между-правительственного соглашения требует долгого планирования, переговоров и ресурсов. Однако будущее развитие таких соглашений может быть выполнено разными заинтересованными лицами, и там есть большой спектр особенно для НПО и других организаций для освещения деятельности соглашений,

обеспечения технических советов и активного продвижения их исполнения. Дальнейшая информация о МПС доступна в других источниках.

b. Региональные межправительственные органы охраны / инициативы / сети

Это также формальные структуры, созданные и подписанные участвующими странами, которые затем должны исполнять определенные действия и работать вместе с другими странами-участницами. Примером может служить Ведомство бассейна реки Нигер, включающее государственные учреждения девяти стран бассейна реки, целью которого является поощрение сотрудничества в управлении и разработке ресурсов бассейна реки Нигер. Также есть межправительственные инициативы по сохранению мигрирующих видов, такие как Меморандум о взаимопонимании по тонкокловому кроншнепу.

Территория **Меморандума о взаимопонимании по тонкокловому кроншнепу** охватывает 30 стран в южной и восточной Европе, северной Африке и на Ближнем Востоке. План действий по сохранению малого кроншнепа, подготовленный BirdLife International (Council of Europe, 1996), принятый Европейской Комиссией и одобренный на Пятом съезде конференции сторон Конвенции по мигрирующим видам, является основным орудием охранной деятельности для этой сверхредкой птицы. Приоритеты охраны включают правовую охрану, нахождение гнездовых и ключевых участков зимовки и пролета, соответствующую охрану и управление местообитаниями и повышение осведомленности среди политиков, лиц, принимающих решения и охотников. Выполнялась различная деятельность, включая определенные исследования. Так, формирование и разработка сетей, несомненно, помогла сосредоточить охранное внимание на этой мигрирующей птице, и может помочь в качестве инструмента для сбора средств (хотя птица настолько редкая, что ее статус до сих пор не определен).

c. Группы специалистов

Группы специалистов – это сети экспертов, которые обеспечивают информацию и советы для сохранения и управления видами. Эти группы также продвигают, выполняют, координируют и/или поддерживают исследования и охранные проекты. Большинство групп специалистов концентрируют свое внимание на определенном семействе животных или растений, и действуют под эгидой Комиссии по выживанию видов IUCN. Большинство групп специалистов по водоплавающим и околоводным птицам координируются Wetlands International. Примером может служить Группа специалистов по фламинго.

Группа специалистов по фламинго – это глобальная сеть специалистов по фламинго (ученых и не только), занимающихся изучением, мониторингом, управлением и сохранением мировых популяций шести видов фламинго. Ее роль – активно продвигать изучение и сохранение фламинго во всем мире через разработку планов действий для наиболее угрожаемых видов и через стимулирование обмена информацией и сотрудничества между этими специалистами и другими соответствующими организациями, в частности, Комиссией по выживанию видов IUCN, Wetlands International, Рамсарской Конвенцией, WWF International и BirdLife International.

Членство в группе специалистов по фламинго открытое и бесплатное по всему миру. Члены включают экспертов по сохранению фламинго *in-situ* (в дикой природе) и *ex-situ* (в неволе), а также полевых экспертов по различным вопросам, начиная от популяционных исследований и заканчивая гнездовой биологией, болезнями, фиксированием передвижений и управлением данными. На данный момент зарегистрировано более 235 членов из 57 стран по всему миру. Члены поощряются участвовать в деятельности Группы, включая разработку охранных планов действий для видов, в которых они особенно хорошо разбираются, в семинарах и других международных встречах. Члены Группы автоматически попадают в список рассылки Группы и получают ежегодный бюллетень «Фламинго». Они также становятся членами Комиссии по выживанию видов IUCN.



Рисунок 9.2. Участники из Индии на международном семинаре по разработке плана действий по малому фламинго *Phoeniconaias minor* в Найроби, Кения, на полевом выезде к озеру Накуру (фото: Tim Dodman).

Такая сеть может достичь значительных результатов и обеспечивает практический механизм, позволяющий людям делиться идеями и учиться друг у друга. Поддержание сетей сильно зависит от времени, потраченного Председателем или другими (назначенными) местными контактами.

а. Сети по мигрирующим видам

Иногда формируются сети, которые концентрируются на определенных видах, обычно это делается для уязвимых видов, нуждающихся в срочном сохранении. Два примера включают Рабочую группу по тонкоклювому кроншнепу и Международную консультативную группу по лесному ибису:

• Рабочая группа по тонкоклювому кроншнепу

Международная сеть, посвященная именно этому виду, была сформирована в 1997 году, хотя она бездействовала в 2003-2008 годах, пока не была перезапущена. Был установлен новый Исполнительный комитет и организованы встречи для планирования дальнейших действий по поиску и сохранению тонкоклювого кроншнепа. Во время первой встречи Исполнительный комитет обсудил рабочий план Рабочей группы до 2012 года, в котором приоритетным направлением обозначена организация обширных полевых исследований вида внутри его известного ареала. Был подготовлен определитель для вида, доступный для скачивания с соответствующего веб-сайта, сейчас доступный, в том числе, на русском языке (рисунок 9.3). Рабочая группа ведется избираемым председателем, а координатора полевых работ назначают.

Actions to take if you believe you have seen a Slender-billed Curlew

5 points to remember

- Be careful not to disturb the bird.
- Try to take photographic images. Ideally digitally, even via a mobile phone through a lenscap. Please also try to make sound recordings of calls.
- Take detailed notes. (See below for key details)

Contact key local experts (ideally from national nature committee or similar International Partner) to come and verify your record and take photographs of the bird. Contact details are available from www.slenderbilledcurlew.net

Report sightings to the Slender-billed Curlew Working Group (see panel on left)

Essential information to note

Date: _____

Number of birds: _____

Location: Describe the name of nearest town and GPS co-ordinates or grid reference.

Observations: full name, address, e-mail and phone numbers.

Distance: your distance from the birds in metres. please report which species.

Notes: Please also report any previous Slender-billed Curlew you have seen in the past. Do not yet report, and also please and date **whenever** you see a Slender-billed Curlew again.

This document will be available in other languages. For further reference images, sound recordings of calls, and details on steps to take in searching for Slender-billed Curlew, see our www.slenderbilledcurlew.net

Tim Cleaves
Slender-billed Curlew Working Group Co-ordinator
tincleaves@yahoo.co.uk
Mobile: +44 (0)7920 050670
Address: 11 Fleesay Crescent, Whitley Bay, Tyne and Wear, NE25 9JL United Kingdom

Nicola Crocicford
Slender-billed Curlew Working Group Chair
Nicola.Crocicford@rspb.org.uk
Telephones: +44 (0)1767 680551

A toolkit for finding Slender-billed Curlews
The Slender-billed Curlew quest – the greatest European birding challenge!

Adults

Eurasian Curlew *N. a. arvensis* Eurasian Curlew *N. a. arvensis* White-bellied Curlew *N. g. phaeopus* Slender-billed Curlew *N. s. sinuata*

Adults

Adults

Immature/ **Adult**

Illustrations: © Stewart

Рисунок 9.3. Часть определителя по тонкоклювому кроншнепу *Numenius tenuirostris*, подготовленного Рабочей группой по тонкоклювому кроншнепу, «сетью пролетных путей» для этой критически уязвимой мигрирующей водоплавающей и околотовдной птицы.

• **Международная консультативная группа по лысому ибису (МКГЛИ)**

МКГЛИ – это союз людей, работающих с высоко угрожаемым лысым ибисом *Geronticus eremita*, миссия которых состоит в «стимулировании сохранения лысого ибиса через международную координацию и сотрудничество». МКГЛИ поддерживает научные исследования и полевые проекты и помогает правительствам и неправительственным организациям договориться о разработке и внедрении сохранения и реабилитации лысого ибиса. МКГЛИ была основана в 1999 году с основной задачей по обеспечению международной координации и сотрудничества по проектам, связанным с лысым ибисом (рисунок 9.4).

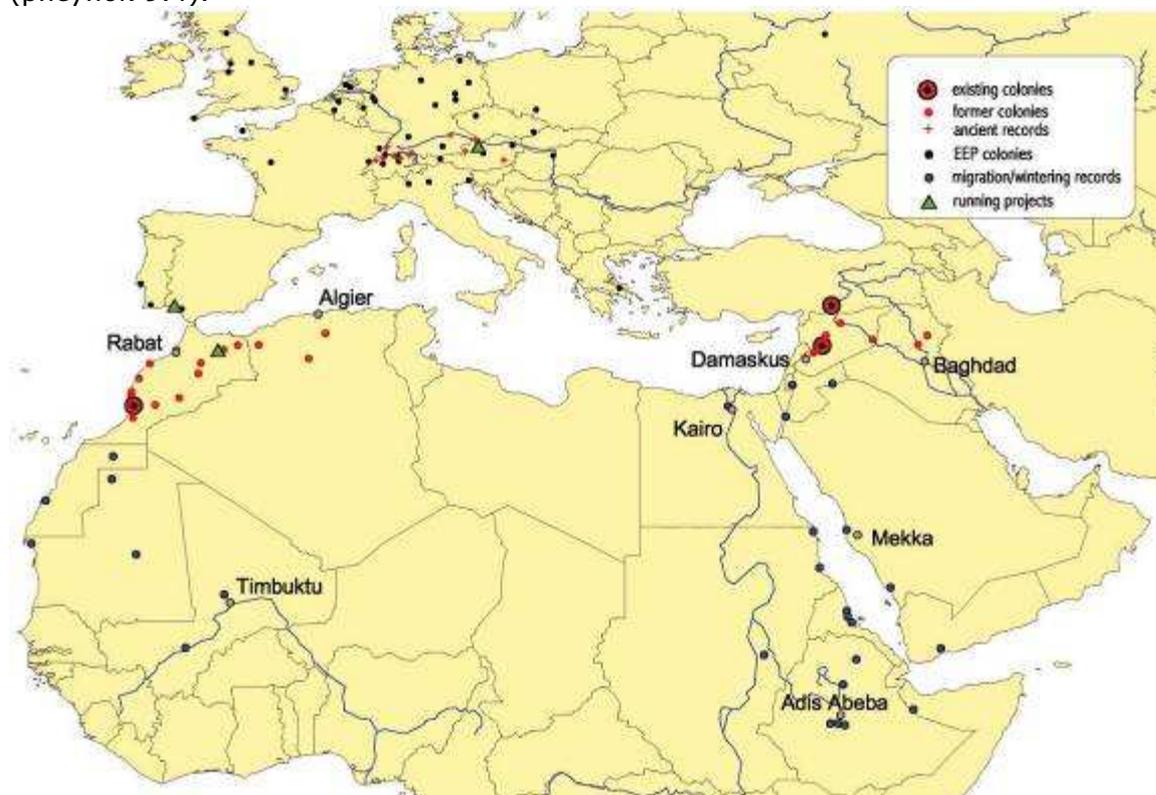


Рисунок 9.4. Современное и прошлое распространение лысого ибиса *Geronticus eremite* и действующие проекты МКГЛИ (источник: <http://www.iagnbi.org/>); (EEP = European Endangered Species Programme).

Существует очень разнообразный набор организаций и заинтересованных лиц, и у всех есть свои относящиеся к делу знания и опыт. Например, есть специалисты по охране окружающей среды in-situ, правительственные органы, НПО, эксперты по содержанию животных в неволе, а также биологи, изучающие поведение. Ключевой задачей МКГЛИ является координация усилий между разными вовлеченными сторонами, в то же время постоянно принимая во внимания приоритеты сохранения вида. Группа, представляемая избираемым комитетом, производит информационные бюллетени, проводит собрания, производит отчеты о собраниях; она также внесла огромный вклад в разработку Плана действий по лысому ибису. Примером проблемы, требующей вклада разных знаний и компетенции, является разработка способа установления миграционного поведения после реинтродукции.

d. Специфичные сети пролетных путей

Некоторые сети были созданы в качестве средств для тренировки, обмена информацией, совместного управления и/или общения по определенным пролетным путям. Преимуществом подобных сетей является то, что они могут быть весьма сконцентрированными и продвигать прямые действия по пролетному пути. Одним из примеров является Восточно-Атлантическая Сеть, созданная под Рамсарским проектом (Ramsar Evian Project) «Забота о водных ресурсах и качестве воды», который действовал с 1997 по 2002 год. Этот проект содержал разные компоненты, но один из них концентрировался на тренингах в Восточно-атлантическом регионе. Представители специфических критических участков восточно-атлантического пролетного пути были приглашены для участия в сети, а именно:

e. Определенные рабочие группы пролетного пути

- Цуид Куст Шоуен, Нидерланды (Zuid Kust Schowen);
- заповедник Снеттишэм, Великобритания (Snettisham Reserve);
- Бэ де Сомм, Марэ де Сене, Марэ де Моэз, Франция (Baie de Somme, Marais de Séné , Marais de Moëze);
- Риа Формоза, Португалия (Ria Formosa);
- залив Кадиз, Испания (Cadiz Bay);
- Мерья Зерга, Марокко (Merja Zerga);
- Бан д'Арген, Диаолинг, Мавритания (Banc d'Arguin, Diawling);
- Джудж, Сенегал (Djoudj).

Персонал этих участков имел возможность встретиться на «тренировочных семинарах» и обменяться идеями, в то же время проект также поддерживал определенную деятельность на выбранных участках. Проект фокусировался на тренингах, семинары покрывали вопросы управления сохранением, относящиеся к участкам. Разработка и поддержка сети была заложена в бюджет проекта. В то время как сеть, несомненно, усилила потенциал на участках вдоль Восточно-атлантического пролетного пути и увеличила обмен информацией, деятельность была ограничена фиксированным сроком действия проекта. Такая деятельность, как международные семинары, может быть очень полезной, но она редко рациональна.

Поэтому было бы полезно организовать сеть, которая в долгосрочной перспективе не зависела бы от значительных средств для своего поддержания. Это позволит сети продолжать работать в условиях ограниченных средств или полного их отсутствия, в то время как при определенных проектах деятельность может быть увеличена. В идеале сама сеть должна вызывать подобные проекты.

f. Двусторонние соглашения

Двусторонние соглашения – это в основном соглашения между местами о взаимодействии, взаимных интересах и совместных действиях. Многие города заключают между собой двусторонние соглашения о дружбе на базе размера, населения и других факторов. Двусторонние соглашения также могут быть подписаны между критическими участками на пролетном пути. В качестве примера можно привести двусторонне соглашение между Вадден Зее в Европе (в Нидерландах, Дании и Германии) и Бихагос Архипелага в Гвинея-Биссау. Оба участка критичны для восточно-атлантического пролетного пути, занимая обширные территории межприливных равнин. В Гвинея-Биссау был предпринят ряд действий для улучшения потенциала мониторинга водоплавающих и околоводных птиц в Бихагос, а также других подобных действий, например, потенциал учреждений через образование местной НПО. Представитель от Гвинея-Биссау периодически принимал участие в ежегодном собрании Секретариата Common Wadden Sea. Однако движущая сила двустороннего соглашения была нарушена общественными беспорядками в Гвинея-Биссау, и можно сказать, что долгосрочные обязательства не были сохранены.

Тем не менее, подобные соглашения предоставляют хороший потенциал для обмена опытом между (обычно двумя) критическими участками.

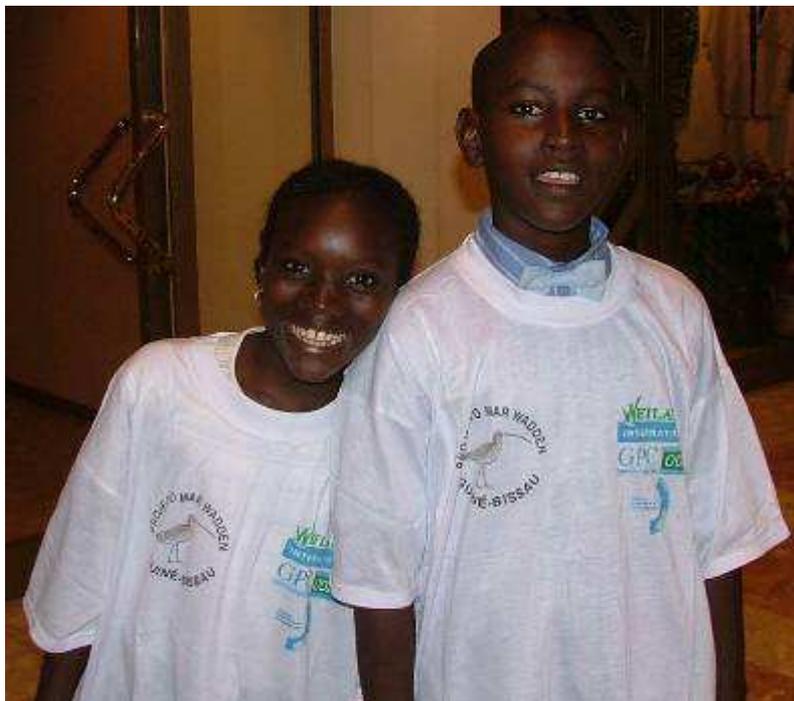


Рисунок 9.5. Дети, одетые в «футболки-близнецы», принимавшие участие в представлении молодежной группы на официальном выпуске публикаций, ставших результатом партнерства между странами Ваттового моря и Гвинеей-Биссау, проводимого в Биссау в 2005 году (фото: Tim Dodman).

Дополнительная информация:

- Niger Basin Authority: <http://www.abn.ne/>.
- Nile Basin Initiative: <http://www.nilebasin.org/>.
- Slender-billed Curlew MoU: http://www.cms.int/species/sb_curlew/sbc_bkrd.htm.
- Wetlands International Specialist Groups:
<http://www.wetlands.org/Aboutus/Specialistgroups/tabid/184/Default.aspx>.
- IUCN SSC Specialist Groups:
http://cms.iucn.org/about/work/programmes/species/about_ssc/specialist_groups/specialist_group_profiles/flamingo_sg_profile/index.cfm.
- Flamingo Specialist Group:
<http://www.wetlands.org/Aboutus/Specialistgroups/FlamingoSpecialistGroup/tabid/190/Default.aspx> or
http://cms.iucn.org/about/work/programmes/species/about_ssc/specialist_groups/specialist_group_profiles/flamingo_sg_profile/index.cfm.
- Slender-billed Curlew Network: www.slenderbilledcurlew.net.
- IAGNBI: <http://www.iagnbi.org/>.
- Ramsar Evian Project 'Caring for Water Resources and Water Quality':
<http://www.ramsar.org/evian-synopsis1.pdf>.
- Cooperation between the Wadden Sea and Guinea-Bissau: <http://www.waddensea-secretariat.org/trilat/international/Guinea-Bissau.html>.

9.4 Разработка планов для повышения потенциала ресурсов, сбора средств и маркетинговых навыков, используя водоплавающих и околоводных птиц

- Обучение тренеров – это практический метод установления основной сети тренеров, который стимулирует устойчивость.
- Стратегия сбора средств (фандрейзинг) полезна для приоритизации и сбора средств на различные действия.
- Существует огромный потенциал по увеличению маркетинга в отношении мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

9.4.1 Планирование увеличения потенциала

Увеличение потенциала требует и человеческих, и финансовых ресурсов, т.е. тренинговых умений и средств для проведения семинаров и других мероприятий. Существует несколько шагов по планированию увеличения потенциала, которые могут включать:

- Проведение тренингового анализа. Этот процесс должен определить обоснование и «проблему», т.е. причину нехватки потенциала и те навыки, которые сейчас недоступны. Может быть, соответствующий анализ уже был проделан, поэтому всегда следует сначала выяснить, какая информация уже доступна.
- Разработку стратегии развития потенциала. Это включает определение целевых групп, типа необходимого тренинга и программы/расписания тренинга.
- Разработку материалов для развития потенциала. Это может включать тренинговые модули, сценарии семинаров, руководства курсов и другие ресурсы.
- Разработку предложения стратегии. Предложение может быть написано как проект и должно стремиться к сбору средств для выполнения развития потенциала. Также может быть необходимо найти средства для разработки материалов по повышению потенциала, что может стать процессом, требующим времени.
- Развитие потенциала. Необходимо определить тренеров и других людей, которые могли бы докладывать либо организовать мероприятия по повышению потенциала. Сессия Тренинга для Тренеров может быть практическим средством установления главной сети тренеров.
- Оценку, улучшение и развитие. Развитие потенциала нужно всегда. Это непрерывающийся процесс, так как сети людей растут, меняются и развиваются. Регулярная оценка поможет улучшить инициативы по повышению потенциала и определить новые области для развития.

Все эти шаги требуют консультации с целевыми группами и другими партнерами.

9.4.2 Сбор средств

Поиск средств для повышения потенциала может быть весьма долгим и трудным. В целом не так просто собрать средства для крупных инициатив по развитию потенциала, т.е. на региональном уровне / уровне пролетных путей, для которых потенциальная база доноров в какой-то мере ограничена. Важно знать всю базу доноров и принимать во внимание основные области интереса организаций или фондов. Региональные инициативы могут быть более успешными, если организации работают вместе над подачей совместных предложений, внося свой вклад в виде умений соответствующих организаций. Мероприятия по повышению национального или местного потенциала могут привлечь внимание частного сектора, посольств и других организаций, ведущих свою деятельность в пределах определенной страны или части страны.

Сбор средств на проекты по пролетным путям может быть достаточно трудным, потому что в основном требует действий сразу в нескольких странах, а интересы многих доноров часто определяются только конкретными регионами или странами. Например, Фонд MAVA заинтересован в природоохранных проектах в прибрежном регионе между Мавританией и Сьерра Леоне – странах, участвующих в региональной инициативе по прибрежной зоне и морскому сохранению.

Большие региональные проекты обычно требуют длительного срока для своего развития и иногда проходят долгую и неопределенную процедуру просмотра.

Многие доноры требуют определения подходящих фондов или неденежных взносов. Это относится к альтернативным средствам, собранным из других источников в качестве вклада подающего проект лица в основной бюджет, обычно в качестве времени и использования уже существующих помещений или оборудования. Часто может быть сложно одновременно мобилизовать разные источники подходящих фондов, поэтому конечные проекты должны быть отрегулированы.

Все инициативы по сбору средств требуют значительных вложений времени от выдвигающих предложение лиц (или претендентов), что может быть проблемой для маленьких организаций. Время нужно для разработки проектов (что может включать планирование семинаров), встреч, общения и постоянных последующих мероприятий. Так как многие попытки сбора средств оканчиваются неудачей, было бы разумно искать подход более чем к одному потенциальному донору. Некоторые доноры требуют, чтобы предложения о спонсировании подходили под определенный формат.

Сбор средств также может проходить через мероприятия, которые дают возможность повысить осведомленность о проекте (проектах). Эти мероприятия могут включать публичные соревнования, выступления или другие кампании по написанию целевых писем.

9.4.3 Навыки маркетинга

Развитие навыков маркетинга является важным, но часто недооцененным шагом для природоохранной организации. Во многих странах существуют специальные тренировочные курсы по маркетинговым навыкам, обычно с участием стажеров из делового сектора. По отношению к мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам организация может быть гораздо успешнее, если она может успешно продать свои природоохранные инициативы, для получения общественной поддержки и финансовых ресурсов. Так же, как и бизнес нуждается в маркетинге для продвижения своих товаров и повышения продаж, так и природоохранная организация нуждается в маркетинге для привлечения интереса к определенному проекту или виду, например, которые могли бы напрямую привлечь потенциальных спонсоров.

Некоторые природоохранные организации размещают рекламу в газетах и других средствах массовой информации, касающуюся поиска средств для определенной кампании (или для ее маркетинга). Проект по сохранению мигрирующих птиц должен сбываться через популярные средства массовой информации, в то время как возможно развитие и специфических средств массовой информации, таких как листовки, постеры и интерактивные мероприятия. Все это производится с целью привлечь всеобщее внимание, например, к отдельной мигрирующей птице и шагам, которые организация предпринимает для ее сохранения.

Дополнительная информация:

- *General fundraising information:* http://en.wikipedia.org/wiki/Fund_raising.
- *General marketing information:* <http://en.wikipedia.org/wiki/Marketing>.
- *Wings Over Wetlands:* www.wingsoverwetlands.org.

9.5 Повышение общественной поддержки при сохранении водоплавающих и околоводных птиц (социально-ориентированная программа)

Инициативы СЕРА (сообщение, образование и общественная осведомленность) очень важны для развития общественной поддержки и интереса к сохранению мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц; приоритетные целевые группы включают молодых людей, местные сообщества, принимающих решения и частный сектор. Всемирный день мигрирующих птиц – это одна из инициатив, направленная как раз на повышение осведомленности о мигрирующих птицах. Центры водно-болотных угодий также играют важную роль в сближении людей и водно-болотных угодий.

9.5.1 СЕРА и посещение территорий

Публичная поддержка жизненно необходима для сохранения на всех уровнях, и существует множество различных путей и средств для ее получения. Все они могут идти через подход **СЕРА - *Communication Education and Public Awareness*** (сообщение, образование и общественная осведомленность); различные подходы СЕРА (СООО) представлены в Рекомендациях СЕРА по водно-болотным угодьям в Рамсарской серии рекомендаций.

Одним из наиболее важных и успешных средств по СЕРА являются посещения территорий, то есть необходимо дать людям возможность напрямую восхищаться миграциями. Лучшее всего это может быть достигнуто при посещении мест, где концентрируются водно-болотные птицы, предпочтительно в больших количествах. Посещения «бутылочных горлышек» вдоль миграционного пути для многих становится незабываемым, особенно когда птицы летят над головой в больших количествах. Многие ВБУ имеют различного рода возможности для приема посетителей, такие, как укрытия для наблюдений, гидов и возможности для перевода (рис. 9.6). Существует также сеть Центров ВБУ (секция 9.5.6). Посещения территорий важны для всех целевых групп, но, без сомнения, варьируют в зависимости от их состава; так, лица, принимающие решения, обычно могут потратить на визит только короткое время, в то время как группы школьников могут встать лагерем на территории на неделю и участвовать в деятельности по ее сохранению.



Рисунок 9.6. Простое укрытие для образовательных групп и других посетителей, строящееся в манграх лагуны Муссало, Ангола; использование укрытия в водно-болотном заказнике Азрак, Иордания (фото: Tim Dodman).

9.5.2 Интерес общественности в миграции

Повышение общественной поддержки при сохранении необходимо для долгосрочного успеха. Без общественной поддержки многие природоохранные проекты не могут быть успешными. К счастью для миграционного подхода, в общем и целом, легче развить общественную поддержку сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, чем других природных ресурсов, особенно благодаря широко распространенному восхищению этим феноменом – миграции птиц. Этот феномен, в конце концов, впечатляет своей концепцией и исполнением, и возникающие вопросы «почему» и «как» восхищали многие поколения людей. Большие скопления некоторых мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц также представляют собой потрясающее зрелище, их можно высоко

оценить и наглядно показать, чего будет сильно не хватать. Поэтому не должно быть особых трудностей в повышении общественной поддержки сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, хотя методы для достижения этих целей будут различными на протяжении пролетного пути.

Практически во всех случаях, когда нужно увеличить общественную поддержку, рекомендуется рассказать историю миграции, так как она потрясает и вызывает интерес по всему миру. Однако у людей в сельской местности могут быть достаточно устоявшиеся «теории» о том, куда и зачем летят птицы. Иногда считается, что птицы впадают в спячку на водно-болотных угодьях в то время, когда они отсутствуют, или другие традиционные сказки и фольклор, представляющий альтернативные теории. Подобные сказки демонстрируют загадку и природный интерес к миграции.

Однако развитие поддержки требует дальнейших усилий, и особенно полезно в таких случаях подчеркнуть ценность водоплавающих и околоводных птиц в экономических и экологических терминах. Люди обычно соглашались с необходимостью сохранять угрожаемые виды. При этом во многих частях региона АЕВА все же существует широко распространенный недостаток понимания мигрирующих птиц.

9.5.3 Целевые группы для развития общественного потенциала

Есть некоторые определенные группы людей, которые могут быть целевой аудиторией для повышения общественной поддержки сохранения водоплавающих и околоводных птиц:

Дети / молодежь

Это отличный потенциал для внедрения сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц в учебную программу на различных уровнях, особенно для рассказа об истории миграции и для подходящих местных примеров. Доступные образовательные материалы, включая образовательные игры, полевые руководства, фотографии, полевые выезды и т.д., помогут донести эту важную мысль, хотя во многих уголках региона АЕВА возможности образования чрезвычайно ограничены. Другой подход может понадобиться для молодых людей, которые бросили школу или, возможно, никогда ее не посещали. Методы для обращения к молодым людям могут сильно варьироваться. Одной из возможностей является работа через молодежные клубы, где они существуют.

Местные сообщества

Эта группа охватывает местные сообщества, живущие в нашем случае на водно-болотных угодьях и вокруг них. Эти люди являются, по сути дела, охранниками участка, и во многих случаях судьба водно-болотных угодий находится в их руках. Большинство местных сообществ на водно-болотных угодьях Африки и где-либо еще не имеют большого образования, но обладают прекрасными навыками использования природных ресурсов и ведения сельского хозяйства, скотоводства и рыбалки. Кампании по повышению осведомленности могут оказаться весьма эффективными, так как часто традиционные системы управления совпадают с принципами «рационального пользования» Рамсарской Конвенции. Успешные кампании часто используют спектр методов по повышению осведомленности, включая сообщения через местные средства массовой информации, социально-направленные мероприятия, такие как традиционные театральные или музыкальные представления и общественные встречи с традиционными лидерами и общественными группами.

Лица, принимающие решения

Лица, принимающие решения, находятся на различных уровнях и являются важными целевыми группами инициатив по повышению осведомленности и развитию общественной поддержки сохранения мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Старшие руководители, такие как правительственные министры или директора департаментов, обычно очень заняты и могут быть свободны только для мероприятий высокого уровня,

например, запусков хорошо разрекламированных проектов или празднований таких событий, как Мировой День Мигрирующих Птиц. Обычно для таких людей, как «местные контакты по пролетным путям», необходим запрос формальной встречи с ними. Может быть трудно повлиять на лица, принимающие решения, поэтому нужна обязательная подготовка перед такими встречами. Приглашение лица, принимающего решения, на мероприятие, проходящее на критическом участке, может быть эффективным.

Частный сектор

Водно-болотные угодья могут использоваться по-разному, и часто это вызывает конфликты, а частный сектор чаще всего рассматривает их в первую очередь с точки зрения свойств, выгодных для своего производства, например, вода для фабрик или для полива, отдых для туризма, добыча ископаемых и т.д. Некоторые производства в целом благожелательны к сохранению природы и могут стать важными сторонниками поддержки природоохранных проектов. Другие же могут рассматривать природу как помеху развитию. Людям, заинтересованным в охране/менеджерам участков всегда рекомендуется встречаться с частным сектором и исследовать возможности сотрудничества, а не конфликтовать.

9.5.4 Всемирный день мигрирующих птиц



World Migratory Bird Day

Всемирный день мигрирующих птиц был впервые запущен в 2006 году Секретариатами АЕВА и СМС (Конвенции по мигрирующим видам) для того, чтобы повысить осведомленность о мигрирующих водоплавающих и околоводных птицах. Целью Всемирного дня мигрирующих птиц является повышение осведомленности путем

стимулирования национальных властей, НПО, клубов и обществ, университетов, школ и отдельных лиц по всему миру организовать события и программы по повышению осведомленности, призванные привлечь внимание к мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам. Каждый год выбирается определенная тема; так, в 2007 году это была тема «Мигрирующие птицы в меняющемся климате», в 2008 – «Мигрирующие птицы – посланники биоразнообразия» и в 2009 – «Препятствия миграции» (рисунок 9.7.)

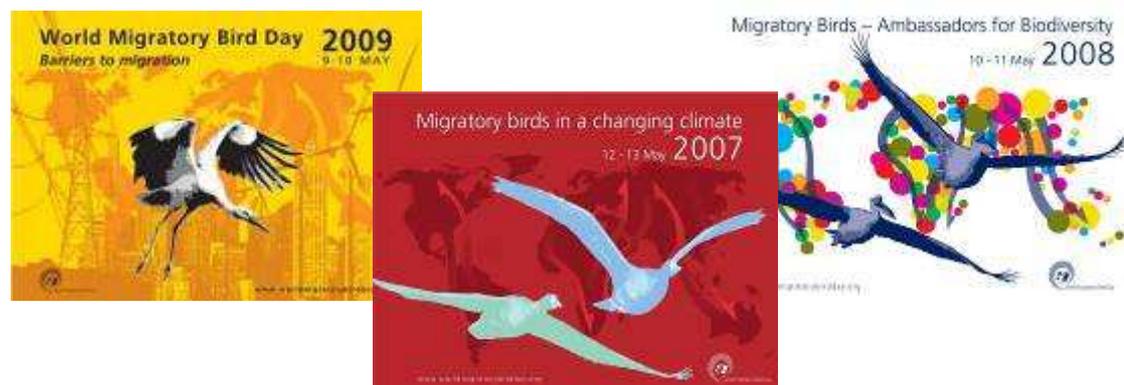


Рисунок 9.7. Плакаты ко Всемирному дню мигрирующих птиц за 2007, 2008 и 2009 гг.

Всемирный день мигрирующих птиц начался с большого праздника в Кении в мае 2006 года, на котором было представлено культурное и артистическое шоу WINGS, вдохновленное феноменом миграции. Всемирный день мигрирующих птиц отмечается по всему миру через ряд событий и праздников, таких как деятельность по повышению осведомленности, организованная Ассоциацией друзей птиц (Association des Amis des Oiseaux (AAO)) в Тунисе в 2005 году (рисунок 9.8).



Рисунок 9.8. Мини-клуб орнитологии в Тунисе на празднике, посвященном Всемирному дню мигрирующих птиц, организованном Ассоциацией друзей птиц (фото: Hichem Azafaf).

На Всемирный день мигрирующих птиц 2009 года Конвенция по мигрирующим видам выпустила новый информационный буклет по пролетным путям, названный *«Взгляд птицы на пролетные пути»*, в котором собраны воедино некоторые ключевые факты про мигрирующих птиц, их популяции, пролетные пути, угрозы и выгоды (UNEP/CMS 2009). Такие публикации усиливают интерес и осведомленность о подходе к сохранению с учетом концепции пролетного пути, а Конвенция по мигрирующим видам является ключевым инструментом для повышения этого интереса на глобальном уровне.

9.5.5 Всемирный день ВБУ

Всемирный день водно-болотных угодий – это другое важное событие, призванное повысить осведомленность о водно-болотных угодьях с помощью определенных тем, организованное Секретариатом Рамсарской Конвенции и проводимое второго февраля каждого года. Начиная с 1997 года, каждый год правительственные агентства, НПО и группы граждан всех уровней общества используют возможность предпринять действия по повышению осведомленности о ценности и выгодах водно-болотных угодий в целом и о Рамсарской Конвенции в частности. Всемирный день ВБУ доказал свою успешность в качестве инструмента по повышению общественной поддержки по сохранению водно-болотных угодий по всему миру.

9.5.6 Центры ВБУ

Центры водно-болотных угодий – это места, где люди могут посетить водно-болотные угодья, дополненные какой-либо формой обучающей деятельности или оборудованием. Wetland Link International (WLI) определяет образовательные центры водно-болотных угодий как *«любое место, где существует взаимодействие между людьми и живой природой, и в целях поддержки сохранения водно-болотных угодий проводится деятельность СООО (сообщение, образование и общественная осведомленность; CEPA – communications, education and public awareness)»*. WLI – это глобальная сеть обучающих центров водно-болотных угодий с 300 членами в 75 странах. Эта сеть помогает центрам обмениваться информацией и опытом, а также стимулирует развитие новых центров. Полезными в этом отношении являются рекомендации по развитию центров водно-болотных угодий, в данный момент доступные на пяти языках. Сеть WLI охватывает заповедники с водно-болотными угодьями, экологические образовательные центры,

центры полевых исследований, зоологические и ботанические сады, множество интерактивных музеев истории и большое разнообразие общественных проектов и программ, привязанных к конкретным участкам. Члены сети WLI:

- Занимаются доставкой COOO в поддержку задач сохранения природы и водно-болотных угодий
- Развивают потенциал по повышению осведомленности о водно-болотных угодьях
- Обеспечивают проведение профессиональных тренингов.

Примером члена WLI в регионе АЕWA является Наурзумский заповедник в Казахстане, критический участок для стерха и других мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц. Различная деятельность по сообщению, образованию и общественной осведомленности проводится как на территории заповедника, так и вокруг него, включая образовательные программы по биоразнообразию водно-болотных угодий и альтернативному доходу, разработке стратегии общественной осведомленности и производству дополнительных материалов, включая справочники, учебники и модули для учителей и обучаемых. Также там проводится фестиваль журавлей, привлекающий множество гостей (рисунок 9.9).



Рисунок 9.9. Участники Фестиваля журавлей 2008 года, Наурзум, Казахстан (источник: Siberian Crane Wetland Project).

Трест по пернатой дичи и водно-болотным угодьям (The Wildfowl and Wetlands Trust (WWT)) управляет девятью центрами водно-болотных угодий в Великобритании, включая один в самом центре Лондона, одного из крупнейших городов мира. В этом центре есть прекрасные условия для людей, особенно для детей, благоприятствующие появлению стойкого пожизненного интереса к водно-болотным угодьям и водоплавающим и околоводным птицам.

Дополнительная информация:

- Ramsar handbook on Wetland CEPA: http://ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e04.pdf
- WMBD: www.worldmigratorybirdday.org.
- A bird's eye view on flyways (UNEP/CMS 2009):
http://www.cms.int/news/PRESS/nwPR2009/05_may_09/nw_150509_flyways.htm.
- World Wetlands Day: http://www.ramsar.org/wwd/wwd_index.htm.
- Wetland Link International: http://www.wwt.org.uk/text/297/research_papers.html.
- WLI guide to developing a wetland centre:
<http://www.wwt.org.uk/downloads/400/publications.html>.
- Naurzum Natural Reserve, Kazakhstan:
http://www.wwt.org.uk/text/515/naurzum_natural_reserve.html &
<http://www.scwp.info/kazakhstan/>.
- Wildfowl and Wetlands Trust (WWT): <http://www.wwt.org.uk/>.



Концепция пролетного пути для сохранения и рационального использования водоплавающих и околоводных птиц и водно-болотных угодий
Модуль 2: Применение концепции пролетного пути для сохранения
Упражнения и примеры

Tim Dodman

Перевод под редакцией **Сергея Скляренко**



Работа в группах - важная часть тренингов. На курсах в Хартуме, Судан, участники были разделены на группы для полевой работы на водно-болотных угодьях близ реки Нил, и каждая группа заполняла свои формы описания территории и учета птиц. Результаты затем обсуждались в тени и более детально - в помещении для тренингов (фото: Tim Dodman).

Введение

Этот документ прилагается к Плану тренингов Модуля 2 и его презентациям, и поддерживает технический текст Модуля 2.

Он представляет серию примеров для использования на тренинге «Применение миграционного подхода для сохранения». Тем не менее, некоторые части могут быть использованы на других тренировочных курсах или семинарах, нацеленных на развитие потенциала или повышение внимания к водно-болотным угодиям и водоплавающим и околоводным птицам.

Представленные здесь упражнения были использованы во время проведения регионального семинара «Миграционный подход к сохранению», проведенного в Аммане (Иордания) в июне 2008 года. Поэтому упражнения носят достаточно региональный характер. Пользователи данного руководства могут добавлять свой собственный материал в дополнение к представленному, чтобы он лучше подходил целевой аудитории на каждом отдельном семинаре.

Тренировочные материалы, представленные в рамках проекта «Крылья над водой», задуманы в качестве «живых ресурсов», которые могут быть улучшены, чтобы подходить к другим обстоятельствам, либо дополнены в зависимости от потребностей. Все упражнения улучшаются с практикой, и пользователи могут найти альтернативные пути изложения основной мысли. Поэтому мы с радостью примем отклики на любой аспект упражнений или презентаций данного семинара. Пожалуйста, присылайте свои идеи и комментарии на следующий адрес:

Global Capacity Building Officer
Wetlands International
P.O. Box 471
6700 AL Wageningen
The Netherlands

E-mail: training@wetlands.org.
www.wingsoverwetlands.org / www.wetlands.org.

Мы надеемся, что тренинги вам понравятся!

Упражнения

Резюме упражнений

1. Популяционная экология, управление сохранением и рациональное использование: общие упражнения

Представлены несколько упражнений, основанных на общей теме: участники семинара выступают в качестве птиц, для которых меняются различные параметры, такие как корм, условия гнездования, управление сохранением и охота. Эти упражнения рассчитаны на всю группу и могут также использоваться для того, чтобы взбодриться.

2. Упражнение по мониторингу водно-болотных птиц: групповая работа

Участники разбиваются на группы и отвечают на серию вопросов о мониторинге водоплавающих и околоводных птиц для того, чтобы углубить свое понимание сущности мониторинга, его целей и возможного использования результатов. На межрегиональном семинаре ответы участников из разных регионов обычно различаются, на что можно обратить внимание и обсудить.

3. План действий по виду: учебный пример

План действий по виду необходимо представить достаточно подробно, от разработки до внедрения, в идеале это должен сделать один из участников семинара или кто-либо другой. Нужно предусмотреть время для пленарного обсуждения, чтобы рассмотреть применимость этого процесса для других видов.

4. Сохранение сети критических участков: групповая работа

Участники разбиваются на группы и определяют критические участки вдоль пролетного пути популяции какого-либо вида мигрирующих водно-болотных птиц и составляют список необходимых действий для сохранения этих участков. Предоставляются карты пролетных путей и другая информация. На межрегиональных семинарах группы должны состоять из представителей разных регионов, чтобы участники продумывали действия на уровне пролетных путей в целом.

5. Включение сохранения пролетных путей в управление критическими участками: ролевая игра

Основное внимание в этой игре привлекается к вовлеченности заинтересованных лиц в управление участком. Почти все участки используются разными группами людей для разных целей, и поэтому конфликтные ситуации практически неизбежны. Ролевая игра помогает выявить некоторые конфликты и побуждает участников вести переговоры с разными заинтересованными лицами.

6. Сохранение пролетного пути и политика: Ролевая игра

Ролевая игра используется для того, чтобы взглянуть на сохранение пролетных путей с политической точки зрения. Внимание приковывается к дебатам и переговорам, но в формальной обстановке, когда политика принимается и обсуждается.

7. Оценка пролетного пути: групповая работа

Это упражнение включает рассмотрение различных методов определения экономической ценности и их применения к мигрирующим водоплавающим и околоводным птицам. Нужно оставить время для обсуждения не экономической ценности.

8. Развитие потенциала и взаимодействие

Участники разбиваются на группы и составляют программу развития потенциала, определяют приоритеты и ключевые действия, в идеале на уровне пролетных путей.

1. Популяционная экология, управление сохранением и рациональное использование: общие упражнения

Введение

Популяционная экология иногда рассматривается как сложный предмет, со своей терминологией, которая не знакома многим заинтересованным в управлении природными ресурсами людям. Но популяционную экологию необходимо включить в программу, особенно ее связь с управлением сохранением и рациональным использованием. Эти упражнения дают возможность представить различные вопросы популяционной экологии в более легком ключе, который понравится участникам и поможет сломать внутренние предубеждения об этом предмете. В частности, можно уделить время упражнениям по управлению сохранением и рациональному использованию после выполнения некоторых экологических упражнений. Тут есть большой простор для адаптации и дальнейшего развития; все упражнения связаны единым смыслом – в них люди выступают в качестве птиц, для которых меняются различные параметры, такие как территория, корм, условия гнездования, управление сохранением и охота.

Задачи

Ожидается, что по окончании этого задания участники смогут:

- Понимать и объяснить некоторые основные концепции популяционной экологии, особенно связанные с миграцией.
- Понимать разницу между зависящими от плотности и не зависящими от плотности факторами, влияющими на популяцию, привести примеры.
- Понимать отношение популяционной динамики к управлению сохранением и объяснить, как управление может повлиять на популяции.
- Понимать принципы рационального использования, объяснить понятие устойчивости окружающей среды.

Методы

Выделите территорию достаточных размеров (мы назовем ее кругом, но она может быть любой формы) с помощью ряда стульев или кольца из участников. Разбросайте определенное количество фишек в круге, например 20, и попросите 5 участников (по желанию) быть «птицами». Они должны войти в круг, а остальные участники встать вокруг. Фишки представляют собой корм, и по команде «птицы» должны съесть столько, сколько могут (т.е. собрать все фишки). Каждой птице необходимо собрать 3 фишки для того, чтобы быть в достаточной форме для миграции и гнездования. Одни птицы окажутся более успешными, чем другие. Обсудите различия в их стратегиях питания! (Некоторые участники будут хватать все фишки, в то время как другие не будут столь «агрессивны»).

Теперь добавьте еще 5 птиц в круг и повторите упражнение с тем же количеством фишек. Очевидно, что еды будет меньше из-за соперничества. Посмотрите, сколько теперь фишек у каждого, и какая часть птиц сможет успешно мигрировать. Обсудите полученные результаты с применением понятий **потенциальной емкости экологической системы и зависимости от плотности**. При желании можно добавить еще птиц.

Теперь добавьте 2 хищников. Они должны пытаться поймать птиц, например, дотронувшись до них. Теперь посмотрите, сколько птиц собрали фишки и сколько птиц стали добычей хищника. Обсудите **хищничество** как фактор, ограничивающий популяцию.

Можно попробовать и другие сценарии, добавляя новые переменные или меняя порядок. Например:

- Сделайте круг очень маленьким, чтобы показать участок, частично переведенный на другое землепользование. Обсудите проблемы плотности и влияние **деградации участка**.

- Для того чтобы глубже вникнуть в **миграцию**, сделайте два или более круга, так, чтобы птицы могли двигаться от одного к другому после того, как соберут достаточно фишек. В этом случае возможно показать весь миграционный годовой цикл.
- Установите два круга, в каждом птицы разных популяций. Птицы одной популяции могут надеть шарф или повязку на руку, или еще что-нибудь, что отличало бы их от другой популяции. В одном круге птиц должно быть больше, а в другом меньше, и часть птиц будет вынуждена переместиться (эмигрировать) в более свободный круг. Обсудите **эмиграцию и иммиграцию**.
- Уберите все фишки из одного круга, чтобы имитировать катастрофу (например, засуху или суровую зиму). Все птицы будут вынуждены выйти из круга, хотя у них недостаточно энергии для миграции. Фишки можно спрятать (например, их могут держать участники за пределами круга) для того, чтобы симулировать низкую доступность корма, который также трудно найти. Только птицы, нашедшие 3 фишки, могут выйти из зоны катастрофы. Обсудите **факторы, не зависящие от плотности**.
- Определите круг как территорию **гнездования**; подготовьте полоски бумаги в качестве материала для построения гнезд. Это может быть ограниченный ресурс, т.е. будет конкуренция за места гнездования. Можно добавить новых участников, которые станут птенцами, а попытки гнездования некоторых птиц не станут успешными.
- Можно рассмотреть **показатель выживаемости и уязвимость популяции** с помощью сравнения участков с разными размерами популяции. Для этого в один круг поставьте 4 участника, а в другой 12. Теперь попросите 25% выйти из круга и умереть. При этом только 1 человек выйдет из первого круга, в то время как из второго выйдут 3 человека. Остальные птицы должны образовать пары и гнездиться, при этом в первом круге получится одна пара, а во втором – 4. Если гнездование будет успешным, можно добавить по 2 птенца к каждой паре, и таким образом птиц станет 22 (12 взрослых и 10 птенцов). Этот сценарий можно разнообразить, дав мужской и женский пол птицам, изменяя плодовитость (количество птенцов, производимых самкой или парой), смертность (уровень выживания) и другие параметры.
- Повторите упражнение, только на этот раз птицы, которые умерли, вместо этого уходят на третий участок. Так как их 4, они могут создать 2 пары и произвести 4 птенцов, таким образом, общая популяция составит 26 птиц. Обсудите **метапопуляционный подход** (т.е. связь между участками). Разбейте участки на меньшие единицы и проследите их влияние на конечную популяцию; это влияние будет сильнее, если разделить участников на самок и самцов. Теперь объедините все участки вместе и определите разницу. Обсудите **фрагментацию и связность**.
- Для демонстрации **управления сохранением** мигрирующих видов, сделайте 3 круга, представляющих территории гнездования, отдыха и негнездовые территории. Птицы должны собрать 3 фишки, чтобы двигаться дальше, и 4 для успешного гнездования, при котором популяция увеличивается. Изменяйте условия в течение, скажем, 3 лет. При этом в одном году доступно очень мало фишек и плохие условия для гнездования (недостаточно бумаги для гнезд), поэтому увеличение численности популяции будет на низком уровне. Пронаблюдайте влияние на популяцию активных мер по управлению сохранением (например, улучшение обеспеченности кормом в местах отдыха или условий гнездования). Можно повторить это несколько раз, при этом нужны будут помощники для того, чтобы заменять фишки и т.д. после того, как птицы будут продвигаться дальше. Понаблюдайте за влиянием на популяцию 3 последовательных «плохих» лет и сравните их с 3 последовательными «хорошими» годами. Можно изменить переменные на различных стадиях годового цикла.

Для демонстрации **рационального использования** оставьте условия гнездования и корм одними и теми же (т.е. не нужно использовать фишки и т.п.), но варьируйте охоту на разных стадиях годового цикла. Половину участников в начале сделайте птицами, и определите охотника. В идеале птиц нужно разделить на самцов и самок. Для начала прогоните 3-5 циклов без охоты, при этом некоторые птенцы подрастут, и постепенно другие участ-

ники присоединятся к упражнению. Теперь можно позволить охотнику убить, скажем, 20% популяции на предгнездовых территориях и посмотреть на выход популяции; поддержите этот уровень охоты опять в течение 3-5 циклов. Теперь введите охоту на том же уровне на негнездовых территориях и поддержите ее такое же количество циклов. Измените сценарий, и, если позволяет время, попытайтесь выработать рациональный уровень охоты. Это упражнение можно сделать еще более реалистичным, введя другие факторы, такие как доступность корма, катастрофы, хищничество и другие обсуждавшиеся выше параметры.

Существует множество возможностей для того, чтобы сделать это подвижное упражнение развлечением! Но проследите, чтобы уроки популяционной экологии были восприняты (например, в ходе обсуждения в конце каждого эпизода). Упражнение можно повторять в течение различных сессий, т.е. для того, чтобы разбить серию лекций и взбодриться, каждый раз обыгрывая разную проблему.

Материалы

Лекционная комната или (предпочтительно) место на свежем воздухе, тетрадь для записи результатов, фишки или другие предметы, чтобы представлять еду, полоски бумаги в качестве гнездового материала, другие предметы в качестве других ресурсов, труба для постеров как ружье и т.д. Импровизируйте! Можно давать участникам заметки (по желанию), представляя определенных птиц или ситуацию.

Время

Это упражнение может занять от 15 минут до целого дня! Представляется наиболее разумным прогнать несколько сценариев примерно за 45 минут, но время можно изменить в зависимости от уровня детализации и количества упражнений/вариаций. Для демонстрации 2-3 переменных:

- | | | |
|----|--|----------|
| a. | Введение | 5 минут |
| b. | Пленарное упражнение и обсуждение после каждого сценария | 30 минут |
| c. | Обратная связь и пленарное обсуждение | 10 минут |



Рисунок: Луговая тиркушка *Glareola pratincola* в Ираке. Этот вид гнездится в Ираке, но и мигрирует дальше. Важные местообитания были утеряны после осушения иракских болот (фото: Omar Fadhil / Nature Iraq).

2. Упражнение по мониторингу водоплавающих и околоводных птиц: групповое задание

Введение

Мониторинг водоплавающих и околоводных птиц проводится по всему миру, но часто его причины недооцениваются, а результаты не используются. Иногда самая важная часть информации не собирается. Особое внимание должно уделяться использованию данных мониторинга с учетом того, что мониторинг может вовлекать значительные финансовые вложения, поэтому полученные данные должны быть полезными и используемыми.

Задачи

Ожидается, что по окончании этого задания участники смогут:

- объяснить значение мониторинга;
- объяснить необходимость мониторинга мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц;
- объяснить требования к схемам мониторинга в различных регионах;
- объяснить различное применение мониторинговых данных для сохранения пролетных путей.

Методы

Упражнение основано на том, что сформированные группы отвечают на серию вопросов, а затем сравнивают ответы на пленарном обсуждении. Сначала тренер во вступительном слове может начать с вопроса:

«Что такое мониторинг (водоплавающих и околоводных птиц)?»

Следующее за этим направляемое обсуждение позволит убедиться, что все участники имеют базовое представление о мониторинге (водоплавающих и околоводных птиц). Участники должны подготовить ответы, которые один из участников может записать на плакате. Итоговый простой ответ может быть:

«Мониторинг водоплавающих и околоводных птиц – это запись изменений в популяциях водоплавающих и околоводных птиц со временем, выясняемых путем повторяющихся стандартизированных наблюдений».

После этого короткого пленарного обсуждения, тренер представит серию простых кратких вопросов о мониторинге, либо на плакате, доске, либо в PowerPoint, либо другим доступным способом. Примеры подходящих вопросов:

- Зачем нужно проводить мониторинг водоплавающих и околоводных птиц?
- Что нужно наблюдать?
- Как мы должны это делать?
- Кто может это делать? (потенциал)
- Как часто?
- Как поддерживать? (финансы)
- Как мы можем использовать и представлять результаты на разных уровнях (участка / национальном / международном)?

Список вопросов может отличаться в зависимости от целевой аудитории. Для людей, уже активно вовлеченных в программы мониторинга водоплавающих и околоводных птиц, вопросы должны быть более техническими.

После введения, участники должны сформировать группы. При проведении межрегиональных курсов группы должны быть региональными, так, чтобы участники из одного региона отвечали на эти вопросы вместе. В этих группах участники оценят требования, предъявляемые к мониторингу, и использование данных (в их регионе) через направляемое обсуждение, и напишут ключевые моменты на карточках; каждая группа (или регион)

должны брать карточки разного цвета. Это должно занять примерно час, и в идеале должно закончиться перерывом на чай/кофе. Во время этого перерыва помощники / тренеры соберут карточки и сгруппируют их по вопросам или теме, с участием / помощью участников из каждой группы.

Когда это будет сделано, помощник позовет всех участников и проведет их через вопросы. Участники будут по очереди сравнивать различные ответы на карточках по каждому вопросу. Другой участник должен читать вслух ответы на каждый вопрос. Ответы, особенно из разных регионов, будут значительно различаться, и это естественным образом приведет к расширенному обсуждению.

Это обсуждение должен проводить тренер, чтобы подчеркнуть важные вопросы и общие идеи, и так, чтобы большинство участников смогли сами сформулировать ответы на основные вопросы, принимая во внимание, что здесь практически нет однозначных («правильных» или «неправильных») ответов.

Материалы

Лекционная комната, проектор для данных и компьютер с PowerPoint (или плакаты), цветные карточки, маркеры, кнопки, стена или большая доска для карточек.

Время

Для того чтобы провести продуктивное обсуждение и получить обратную связь, упражнение должно занять примерно 1.5-2 часа:

- | | |
|---|-------------|
| a. Введение и пленарное обсуждение | 15 минут |
| b. Работа в группах | 45-60 минут |
| c. Презентации результатов и пленарное обсуждение | 30-45 минут |

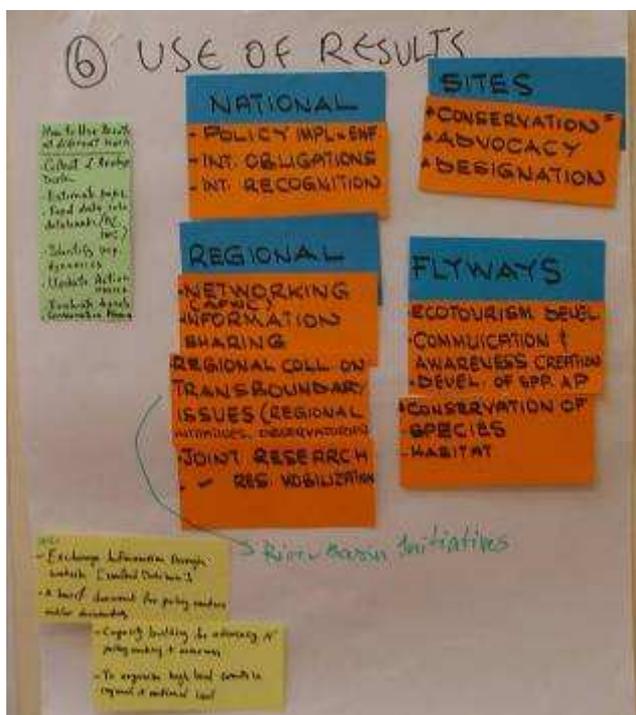


Рисунок: Упражнение по мониторингу водоплавающих и околоводных птиц, проводимое в Аммане (Иордания) в июне 2008 года.

3. Планы действий по видам: учебный пример

Введение

Планы действий по видам – это практический инструмент сохранения, концентрирующий-ся на отдельных видах или семействах. Уже разработано достаточно большое количество планов, хотя все они отличаются по своей природе и методам исполнения. Полезнее всего продемонстрировать План действий по виду через рассмотрение конкретного примера. Если это возможно, тренер должен найти участника, который участвовал в разработке или исполнении видового Плана действий, и заранее попросить его подготовить презентацию для этого курса. Это обеспечит смену человека, который «постоянно стоит у доски», и в то же время будет отличным упражнением для человека, готовящего презентацию.

Задачи

Ожидается, что по окончании этого задания участники смогут:

- объяснить цель Плана действий по виду и шаги по его разработке;
- представить пример Плана действий по виду;
- перечислить трудности исполнения;
- объяснить практические аспекты, касающиеся исполнения видового Плана действий.

Методы

План действий по виду должен быть представлен достаточно детально, в идеале, с помощью презентации в PowerPoint. Однако нужно учесть и время для вопросов и ответов, которые должны быть шире, чем представленный План действий.

Материалы

Лекционная комната, проектор данных, компьютер с PowerPoint, копии Плана действий по виду.

Время

- | | |
|-------------------------|----------|
| а. Презентация | 15 минут |
| б. Пленарное обсуждение | 15 минут |



Рисунок: Марина Кошкина представляет План действий по кречетке во время семинара в Аммане (фото: Тим Додман); кречетка (фото: Максим Кошкин).

4. Сохранение сетей критических участков: работа в группах

Введение

Новую концепцию, такую как сети критических участков (СКУ), может быть сложно воспринять только из лекции, и участники должны сами ее обдумать. Этого лучше всего можно достичь на семинаре через работу в группах.

Задачи

Ожидается, что по окончании этого задания участники смогут:

- объяснить важность СКУ и нужды сохранения участков на уровне пролетных путей;
- определить ключевые шаги для сохранения СКУ.

Методы

Помощник/тренер должны представить занятие, и помочь в распределении групп и выборе видов для каждой группы. Можно составить три или четыре группы; каждая группа будет сконцентрирована на одном виде мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц, из числа видов, отобранных тренером. Тренер также обеспечит группы базовой информацией и картами распространения, на которых показаны ключевые участки для каждого вида. На межрегиональном курсе каждая группа должна включать как минимум одного человека из каждого региона. Группы должны составить на карточках список рекомендуемых шагов для сохранения СКУ этих видов. Во время групповой работы можно предложить чай/кофе. Помощники должны двигаться от группы к группе, предлагая рекомендации и помощь, если этого попросят. Каждая группа подготовит «плакат» со своими результатами и представит его во время пленарного обсуждения.

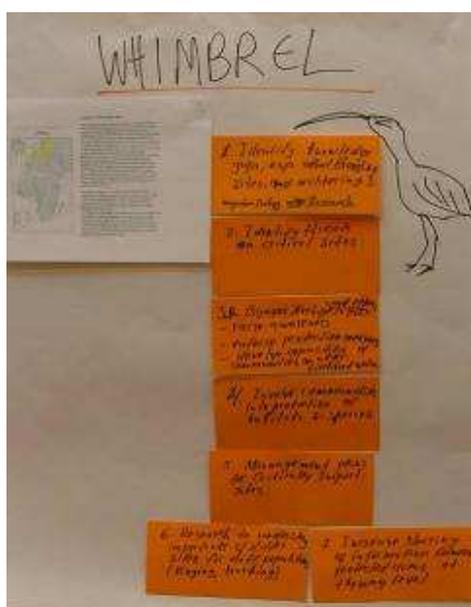
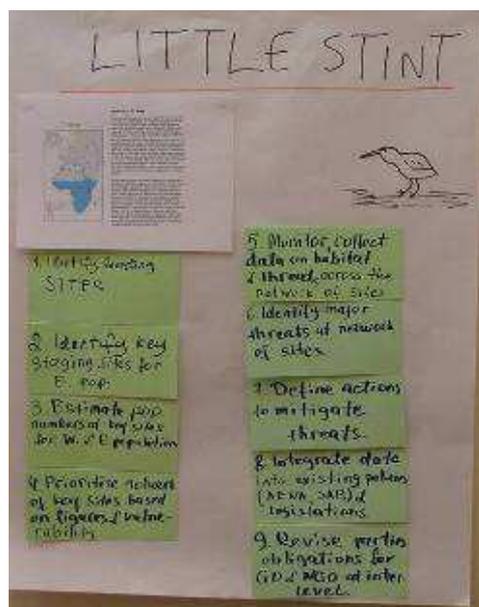
Материалы

Лекционная комната, цветные карточки, маркеры, кнопки, стена или большая доска для крепления карточек.

Время

Для того чтобы получить хорошее обсуждение и обратную связь, упражнение должно занять около 1,5 часов:

- | | |
|---|-------------|
| a. Введение | 10 минут |
| b. Работа в группах | 45-60 минут |
| c. Презентации результатов и пленарное обсуждение | 30 минут |



Рисунки: Плакаты по сети критических участков, сделанные на семинаре в Аммане, Иордания, в июне 2008 года (фото: Tim Dodman).

5. Включение сохранения пролетных путей в управление критическими участками: ролевая игра

Введение

Ролевая игра – это очень эффективное средство для того, чтобы участники оценили необходимость вовлечения заинтересованных лиц в управление критическими участками. Она может помочь участникам оценить разные точки зрения, особенно если они действуют в качестве участников с абсолютными отличиями от своих интересов. В случае успеха участники могут сильно «вжиться в роль», и дебаты становятся весьма жаркими!

Задачи

Ожидается, что по окончании этого задания участники смогут:

- объяснить необходимость вовлечения заинтересованных лиц в планирование управления участком;
- оценить силу переговоров.

Методы

Интерактивная ролевая игра с использованием, по возможности, относительно реалистичного или реального сценария. Тренер/помощник сначала представляет упражнение и описывает выбранный сценарий. Это можно сделать через презентацию в PowerPoint, особенно с показом картинок выбранных водно-болотных угодий или участков и различных вариантов их использования. Затем нужно распределить роли в игре, которая может принять форму общественного собрания, которое разрешит всем внести свой вклад. Перед встречей ролевой игры заинтересованные лица будут иметь возможность коллективно обсудить все детали и подготовиться к встрече. Это даст возможность заинтересованным лицам определить союзников, которые смогут поддерживать друг друга во время игры. Потом участник, играющий председателя (который может быть, например, старшим правительственным чиновником), объявляет открытие встречи. Этот человек затем должен принять решение следовать курсу управления выбранного участка, основываясь на силе представленных аргументов.

Сценарий, использованный в 2008 году на региональном семинаре в Аммане, касался болот Азрак (Azraq) и был придуман в 1982. В ролевой игре правительство планирует возобновить откачку воды из Азрака (после периода сокращения изъятия воды). Местные общества и другие заинтересованные лица против этого, но другие поддерживают эти планы. Премьер-министр созывает собрание для того, чтобы услышать различные мнения и принять решение, основываясь на представленных аргументах.

После встречи обобщите усвоенные от упражнения уроки, расскажите, как можно было их улучшить, и как участники могли бы себя повести, если бы им досталась другая роль.

Материалы

Лекционная комната, проектор для данных, компьютер с PowerPoint, наклейки, маркеры.

Время

Общее время игры должно составить минимум 1 час:

a. Введение в сценарий и вопросы	10 минут
b. Распределение ролей	5 минут
c. Участники готовятся ко «встрече» в своей роли	15 минут
d. Встреча	30 минут
e. Критика / обсуждение	20 минут

Учебный пример

Для тренера/фасилитатора важно выбрать подходящий реалистичный пример, хотя ролевая игра не очень нуждается в фактической точности. Лучше всего выбрать сценарий из региона / страны, где проводится тренинг. Приведенная ниже ролевая игра по болотам Азрак использовалась на семинаре в Аммане. Введение в сценарий доступно в презентации PowerPoint и также представлено ниже.

Ролевая игра «Азрак»



Азрак, 1982: Ситуация

- Азрак был признан Рамсарской территорией в 1977; первый план управления участком был разработан в 1979.
- Откачка воды в Амман в 1980 году достигла 15 миллионов кубических метров.
- В 1982 Секретариат Рамсарской Конвенции смог убедить правительство остановить откачку в Амман. Однако нелегальные колодцы продолжают работать.
- Существуют конфликты между Секретариатом Рамсарской Конвенции (которая управляет территорией) и другими заинтересованными лицами в связи с использованием участка.
- Водно-болотное угодье обширное и продуктивное, и является критическим участком для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.
- Части Азрака используются для рыбалки, выращивания буйволов и сбора других природных ресурсов.

Азрак 1982: Сложное решение

- Существует большое давление на правительство с целью увеличить доступность воды для Аммана.
- Наиболее легким вариантом для правительства было бы восстановление откачки воды из Азрака.
- Однако не все заинтересованные лица с этим согласны.
- Собрание заинтересованных лиц для обсуждения будущего управления назначено в Доме Азрак.
- Премьер-министр должен посетить встречу и принять окончательное решение...

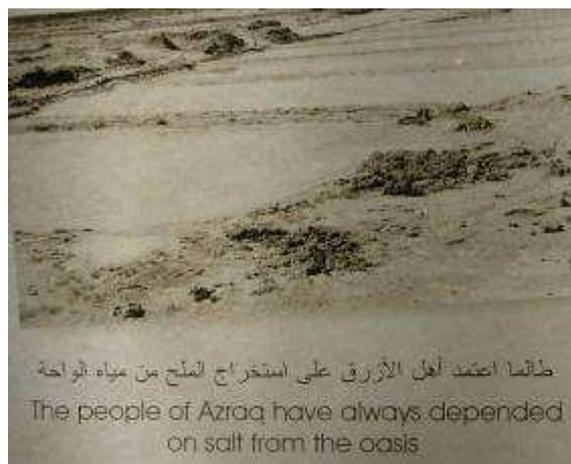
Цели заинтересованных лиц (в скобках – количество)

Заинтересованное лицо	Ваша цель
Муниципалитет Аммана (3)	Восстановить откачку воды
Секретариат Рамсарской Конвенции / заповедник Азрак (2)	Сохранить биоразнообразие Азрака; поддерживать уровень воды
Общества рыболовов (2)	Продуктивные рыбные хозяйства
Коммерческие фермеры (2)	Хорошие урожаи с использованием ирригации
Чеченское общество (2)	Выпас буйволов
Охотники (2)	Охота на птиц и других диких животных

Производители соли (1)	Производство соли в Азраке
Группа женщин Азрака (1)	Доступ к природным ресурсам
Исследователи (2)	Изучение экологии и биоразнообразия Азрака
Управляющий Дома Азрака (1)	Привлечение регулярного потока посетителей
Финская станция кольцевания (1)	Поддержание мигрирующей популяции большого улита

Изображения из Азрака:

- Карта, демонстрирующая движения на длинные расстояния мигрантов, которые останавливаются в Азраке.
- Соляные ямы.
- Эндемичные рыбы Азрака.
- Охота.
- Рыбак.
- Иммигранты из Чечни.



Рисунки: Все рисунки – это изображения, выставленные в информационном центре водно-болотного заказника Азрак, Иордания (фото: Tim Dodman).

6. Сохранение пролетного пути и политика: Ролевая игра

Введение

Ролевая игра позволяет рассмотреть политику и стратегии, что может быть сложной задачей, но всегда включает в себя дебаты и переговоры.

Задачи

По окончании задания участники смогут:

- объяснить роль политики в принятии решений на уровне пролетных путей и влиянии на сохранение пролетных путей.

Методы

Для этой игры нужно выбрать подходящее собрание политического уровня. Лучше всего подойдет международное собрание, такое, как встреча на уровне Рамсарской Конвенции или АЕВА, так как это позволит осветить аспекты на уровне пролетного пути, и рассмотреть ход выработки международной стратегии путем переговоров между странами пролетного пути. Тренер должен приготовить эту игру заранее и раздать актерам описание их позиции либо кратко его им рассказать. Это поможет структуризировать ролевую игру и гарантировать, что разные точки зрения будут приниматься во внимание.

Сценарий, выбранный для регионального семинара в Аммане, представлял собой встречу АЕВА МОР (African Eurasian Migratory Waterbird Agreement Member of Parties – собрание сторон, подписавших Африканско-Евразийское соглашение по мигрирующим водно-болотным птицам) по поводу предложенного запрета на охоту на западную популяцию чирка-трескунка (*Anas querquedula*). Участникам, выбранным в качестве правительственных представителей разных стран, кратко объяснили их позицию. Также были роли и других ключевых людей, посетивших встречу, включая наблюдателей от НПО и представителей АЕВА и Рамсарской Конвенции. Председателем собрания был выбран Министр окружающей среды принимающей страны, которые кратко представил вопрос заседания перед тем, как дать высказаться заинтересованным лицам. Затем каждый правительственный представитель высказывал свою точку зрения Председателю, а после этого на трибуну взошел Генеральный Секретарь АЕВА, который попросил Председателя Технического Комитета АЕВА обобщить различные мнения. Заместительный директор Рамсарской Конвенции также высказался. После этого Председатель выставил предложение на голосование. Это позволило всем участникам быть активно вовлеченными.

Проследите, чтобы было учтено время, требуемое для переоборудования комнаты для ролевой игры (например, для придания формальной обстановки встречи, с рядами кресел перед «основным» столом). Участники, играющие в ролевую игру, должны быть определены во время пленарного обсуждения. Если игра продолжается после перерыва на кофе, игроки могут использовать это время для вхождения в роль и обсуждения ее с другими.

Материалы

Лекционная комната, цветные карточки, маркеры, столы/кресла должны стоять как для «формальной встречи» (если можно).

Время

Общее время игры должно составить минимум 1 час:

- | | |
|---|----------|
| a. Введение в сценарий и вопросы, распределение ролей | 10 минут |
| b. Участники готовятся ко «встрече» в своей роли | 10 минут |
| c. Встреча | 30 минут |
| d. Критика / обсуждение | 10 минут |

Учебный пример

Относится к ролевой игре «Чирок-трескун АЕWA», использованной в Аммане, описанной ниже.

Политическая ролевая игра: Принятие международного Плана действий по виду для чирка-трескунка

Исходные данные

Чирок-трескун *Anas querquedula* – это мигрирующая утка, гнездящаяся в умеренных широтах Европы и Азии, а затем мигрирующая на юг, с северными зимовками в Африке и юго-западной, южной и юго-восточной Азии. Птицы, гнездящиеся в западной Евразии, имеют северные зимовки почти исключительно в Африке, южнее Сахары, особенно в водно-болотных угодьях Сахеля от Мавритании / Сенегала до Чада (Scott & Rose 1996). Это и есть популяция, рассматриваемая в этом упражнении. Основными странами гнездования являются Россия, Беларусь и Украина. Количество гнездящихся птиц в других европейских странах гораздо меньше, но существуют важные участки остановок на протяжении пролетного пути.

Чирок-трескун является частой охотничьей добычей на всей территории пребывания, хотя уровень его изъятия различный, от сравнительно низкого в западной Европе до более высокого в России и некоторых западноафриканских негнездовых участках (внутренняя дельта реки Нигер, озеро Чад, дельта реки Сенегал), где охотники добывают эту птицу для пропитания.



Рисунок: Карта ареала чирка-трескунка *Anas querquedula* в Африке и Евразии (источник: Scott & Rose 1996); самец и самка чирка-трескунка (фото: Albert Winkelman).



- 4 Carniere ottenuto in Montenegro
 5 All'arrivo dei primi tepori di marzo, le marzole cominciano ad entrare buttandosi negli acquitrini e nelle paludi adiacenti le coste albanesi e montenegrine
 6 ... chi, come me, ama questa caccia sa di che cosa sto parlando, sa che cosa significa stare accucciati cercando di spiare da qualche buco della rete i giri intorno di qualche volo fino al momento in cui le anatre decidono di mettere le ali a coppo e buttarsi sul gioco...

Рисунок: Чирки-трескунки, добытые в Монтенегро.

Ролевая игра

В качестве ответа на длительное умеренное уменьшение численности западноафриканской негнездовой популяции чирка-трескунка Европейская Комиссия и Секретариат АЕВА объявили о начале подготовки международного плана действий. Обзор доступных данных указывает на то, что, помимо исторически сложившейся потери местообитаний в западной и центральной Европе, уменьшение популяции связано с низким уровнем выживания. Поэтому черновой план действий включает в себя полный запрет на охоту на чирка-трескунка в регионе АЕВА до восстановления популяции до количественного уровня 1970-х годов.

Из предыдущих комментариев к черновому плану действий известно, что полный запрет недопустим для некоторых стран (Франция, Россия, Сенегал, Нигер и Мали), где охота на этот вид важна по социальным и культурным причинам. В то же время большинство стран-членов Евросоюза понимают необходимость запрета охоты и принимают ее. Даже более того, некоторые из них (Нидерланды, Финляндия, Венгрия) активно поддерживают идею сделать это обязательным условием для стран – членов Евросоюза.

Несмотря на споры, все участвующие страны согласны, что координированные действия на протяжении пролетного пути необходимы для улучшения уровня выживания. Поэтому проводятся активные переговоры между разными странами для нахождения альтернативных природоохранных мер перед встречей АЕВА МОР, где план действий уже будет выдвинут на голосование.

Роли

Участники будут играть роли государственных представителей представленных ниже стран на встрече АЕВА МОР; их интерес в этой проблеме также обобщен и представлен ниже. Министр окружающей среды принимающей страны председательствует на встрече. Также за основным столом сидят заместитель Генерального Секретаря Рамсарской Конвенции, Исполнительный Секретарь АЕВА и Председатель Технического комитета АЕВА. Другими участниками являются другие представители государств / НПО, которые также могут участвовать в дебатах. Министр выслушает прения и в конце встречи призвет всех к голосованию.

а. Франция

Вы – страна-член Европейского Союза. Ваши охотники весьма влиятельны и настаивают на сохранении охоты на чирка-трескунка во время его осенней миграции через Францию. Ваши национальные природоохранные и охотничьи агентства также проводят регулярные исследования в западноафриканских странах и в бывшем СССР и обеспечивают техническую помощь в мониторинге этого вида. Для того чтобы избежать полного запрета, Вы готовы вложить определенные средства и предоставить помощь в развитии и улучшении управления существующими охраняемыми территориями в западной Африке, а также обеспечить сеть Рамсарских участков альтернативными программами заработка. Вы хотели бы получить политическое признание этого вклада на следующем собрании участников Рамсарской Конвенции. Вы также готовы поддержать природоохранные меры в России.

в. Сенегал

Вы хотели бы избежать запрета на охоту, потому что охота вносит свой вклад в заработок местного населения, хотя местообитания чирка-трескунка в дельте реки Сенегал деградированы. Вы бы предпочли улучшить состояние сохранения вида с помощью увеличения потенциала территории через восстановление мест обитания. Вы также готовы в какой-то мере регулировать охоту.

с. Мали

Вы хотели бы избежать полного запрета на охоту, потому что охота вносит значительный вклад в заработок населения, а чирок-трескунки широко ценятся в качестве сезонного источника пищи, и поэтому имеет культурное значение. Вы бы предпочли улучшить состояние сохранения вида альтернативными способами, например, охрана чирка-трескунка в специально обозначенной зоне – зоне покоя (заказнике) во внутренней дельте реки Нигер. Вы также готовы в какой-то мере регулировать охоту.

д. Чад

Озеро Чад – ключевая конечная гнездовая территория, но оно не охраняется. Расположенное дальше к востоку озеро Фитри (Fitri) также является важным участком для чирка-трескунка и охраняется как национальный парк. Вы бы хотели избежать запрета на охоту, но у Вас еще нет каких-либо особых планов по охране вида или его местообитания. Тем не менее, Вы бы с интересом рассмотрели все возможности.

е. Россия

Запрет на охоту будет недопустим для Вас в связи со значительным интересом в охоте, которая имеет экономическую и культурную ценность. Вы обладаете наибольшей гнездовой популяцией этой биогеографической популяции, а также обеспечиваете существование других популяций этого вида. Поэтому Вы рассматриваете чирка-трескунка в качестве обычного вида, который не требует полного запрета на охоту.

ф. Нидерланды

Охота на водоплавающих и околоводных птиц крайне ограничена в Вашей стране в результате сильного лоббирования природоохранными НПО. Вы рассматриваете охоту как важную угрозу Вашей маленькой популяции чирков-трескунков и считаете, что охота в южных странах подрывает Ваши вложения в агроэкологические программы, а также в восстановление местообитаний и покупку новых охраняемых территорий. Однако Вы признаете, что местообитания этого вида должны лучше управляться в России и западной

Африке. Как член Евросоюза, Вы хотели бы достичь того, чтобы это стало обычным требованием к странам Евросоюза.

г. Венгрия

Этот вид в Вашей стране имеет небольшую гнездовую и пролетную популяцию. Поэтому он не является важной добычей для охотников. Ваша национальная гнездовая популяция охраняется сезонными запретами, и Вы считаете, что угрожаемый вид не будет подвергаться охоте. Как член Евросоюза Вы поддерживаете Нидерланды в стремлении сделать запрет на охоту основной позицией Евросоюза.

h. Финляндия

Ваша страна находится на северном краю гнездового ареала вида. Поэтому у Вас есть маленькая гнездовая популяция и несколько ограниченных местообитаний, на поддержание которых Вы ежегодно тратите солидные суммы. Вашей основной задачей является остановка уменьшения популяции, но Вы не уверены, что запрета на охоту самого по себе будет достаточно для предотвращения уменьшения. Поэтому Вы готовы рассмотреть альтернативные решения и поддержать идентификацию и сохранение ключевых территорий для линьки, которые также входят в список рекомендуемых действий плана действий. Тем не менее, Вы бы предпочли согласованную позицию Евросоюза на встрече АЕВА МОР, что придало бы больше влияния Вашей позиции.



Рисунки: Политическая ролевая игра на семинаре в Аммане (Иордания) в июне 2008 года, показывающая «высокий стол», сидящих делегатов стран и одного стоящего делегата, представляющего позицию своей страны (фото: Tunde Ojei).

Источник: Scott, D.A. & Rose, P.M. 1996. Atlas of Anatidae Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International Publication No. 41, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands

7. Оценка пролетного пути: групповая работа

Введение

Существуют различные исследования по определению экономической ценности водно-болотных угодий (обр. к Модулю 2 гл. 8), но достаточно ограниченная информация по такой оценке мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и пролетных путей. Это упражнение включает рассмотрение разных методов оценки и их применения для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц.

Задачи

По окончании задания участники смогут:

- понять и использовать на базовом уровне различные методы экономической оценки;
- понимать, что оценка не может быть прямой, особенно в отношении водоплавающих и околоводных птиц, и что может быть необходимо использовать сочетание методов;
- понимать важность оценки, но осознавать, что не все ценности являются по сути своей экономическими.

Методы

Поделите участников на группы и дайте каждой группе упражнение по оценке. В межрегиональном семинаре формируйте группы с участниками из разных регионов. Можно дать одно и то же упражнение каждой группе, но предпочтительнее дать группам разные задания. Во время упражнения обращать внимание нужно на используемый метод, а не на математику! Между группами должны ходить один или более помощников. Группы должны оформить свои результаты на плакате или на карточках.

Упражнения должны соответствовать теме и иметь отношение к пролетному пути, региону или участку (в зависимости от уровня и целевой группы на семинаре). В идеале должны быть охвачены разные методы оценки. Ниже приведены примеры:

- Используйте метод рыночной стоимости для определения экономической ценности птиц при прямом использовании, например, при охоте или добыче. Этой группе можно дать данные (реальные или вымышленные) по стоимости и количеству птиц, или они могут сами придумать эти цифры. Ниже приведены некоторые примеры:

- Стоимость обыкновенной гаги *Somateria mollissima* в Исландии для производства гагачего пуха;
- Стоимость уток и куликов для охотников, добывающих пропитание в Африке, например, на озере Чилва, Малави или во внутренней дельте реки Нигер, Мали (информацию по обоим участкам можно найти в Модулях);
- Стоимость уток для спортивных охотников Ближнего Востока или России.

- Используйте метод оценки транспортных расходов для определения стоимости мигрирующих птиц для наблюдателей за птицами (бёдвочеров) на 3 участках пролетного пути, например, в России, на Ближнем Востоке и в Африке. В этой группе один человек может брать интервью, а остальные выступать в роли бёдвочеров (с разных участков). Цифры можно посчитать, сложив расходы на транспорт, гостиницу и т.д., а опрашивающий человек может также спросить, готовы ли бёдвочеры платить такие суммы за посещение конкретных участков. Было бы хорошо (в ходе ролевой игры), если бы некоторые бёдвочеры приехали издалека, а некоторые были бы местными.

- Используйте метод условной оценки для определения стоимости мигрирующих птиц для разных заинтересованных в участке лиц. Один человек будет брать интервью, а другие будут действовать в качестве разных заинтересованных лиц. Берущий интервью участник должен определить готовность заплатить каждой группе заинтересованных лиц.

- Используйте метод условной оценки для определения стоимости мигрирующих птиц на разных участках пролетного пути, выбирая ключевых заинтересованных лиц для каждого участка.
- Рассмотрите не-экономическую ценность водоплавающих и околоводных птиц, например, по культурным или эстетическим причинам. Группа должна найти примеры из своего региона(ов) и постараться убедительно выразить эту стоимость.

Все группы должны дать обратную связь на пленарном обсуждении, а также нужно оставить время для обсуждения после каждой группы. Тренер должен помогать обсуждению, а на пленарном обсуждении нарисовать список преимуществ и недостатков разных методов. Нужно оставить время для пленарного обсуждения не-экономических ценностей водно-болотных угодий и водоплавающих и околоводных птиц.

Материалы

Лекционная комната(ы) или другие помещения с местом для отдельных групп, плакатная бумага, цветные карточки, маркеры, кнопки, стена или большая доска, чтобы развесить плакаты и/или карточки.

Время

Для того чтобы обеспечить продуктивное обсуждение и обратную связь, это упражнение должно занимать около 1.5 часов, хотя время можно сократить, сосредоточившись на меньшем количестве методов оценки:

- | | | |
|----|---------------------------------------|-----------|
| a. | Введение | 10 минут |
| b. | Работа в группах | 45 минут |
| c. | Обратная связь и пленарное обсуждение | 30 минут. |

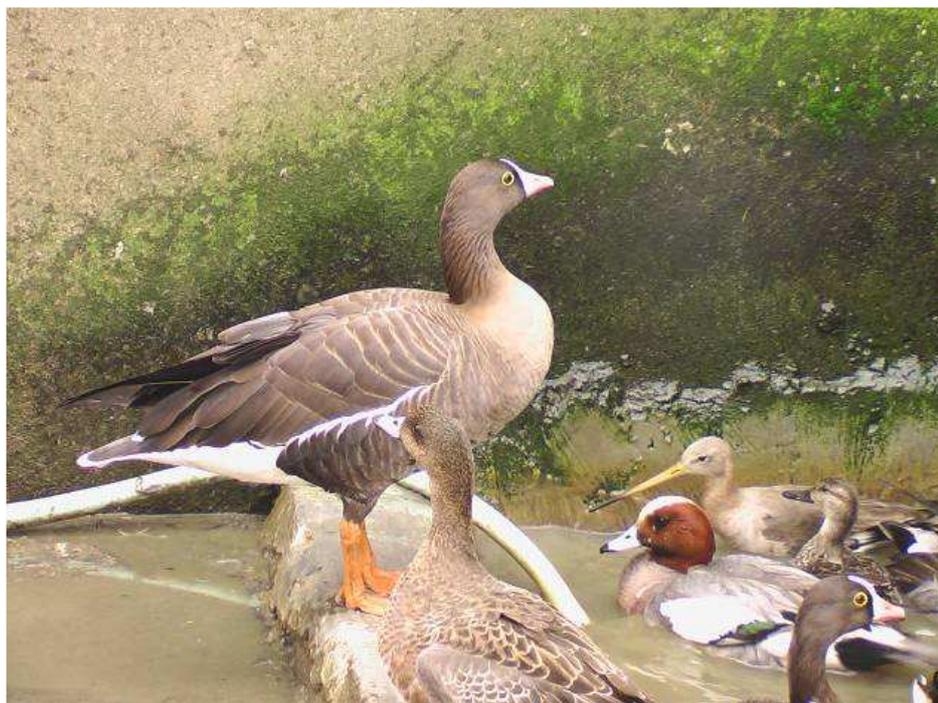


Рисунок: Водоплавающие птицы в доме традиционного охотника в северном Иране, включая двух находящихся под угрозой исчезновения пискулек *Anser erythropus* (фото: Sasan Fereidouni). Коммерческая и развлекательная охота – это традиционная часть культуры северного Ирана, и мигрирующие водно-болотные птицы играют важную роль в экономическом и социальном развитии этой области (Balmaki & Barati 2006). Таким образом, в этом регионе нужно определять стоимость прямого и непрямого использования, что потребует применения нескольких методов оценки. Мигрирующие птицы Ирана также имеют ценность в других странах их пролетного пути для охотников, наблюдателей и других. Все виды дикой природы имеют ценность для биоразнообразия, которая выше для угрожаемых видов (таких как пискулька) ввиду реального риска их потери в качестве «компонента биоразнообразия», в то время как пролетные пути также имеют существенную ценность. Очевидно, что успешная оценка должна принимать в расчет все эти факторы, некоторые из которых могут не выражаться в денежном выражении [за дальнейшей информацией по различной ценности и методам оценки обр. к Модулю 2 гл. 8].

8. Развитие потенциала и взаимодействие

Введение

Разработка и исполнение планов по сохранению, или планов действий, зависит от интереса и возможностей людей. Эти интересы и их потенциал поддерживаются через общение с другими. Таким образом, развитие потенциала и взаимодействие являются важными элементами эффективного сохранения. Это упражнение делает участников ответственными за разработку программы по развитию потенциала, определяя их приоритеты и ключевые действия.

Задачи

По окончании задания участники смогут:

- представить и объяснить необходимость улучшенного потенциала на разных уровнях сети пролетного пути;
- перечислить различные методы определения нужд развития потенциала;
- правильно расставлять приоритеты нужд развития потенциала на миграционном уровне.

Методы

Используя результаты Задания 3 (Сохранение сетей критических участков), каждая группа должна вложить воображаемые \$50,000 в программу по развитию потенциала для своего вида на протяжении его пролетного пути. Здесь будет важно расставить приоритеты в действиях и переговорах/разделении ресурсов по регионам. Группы должны указать, как они используют эти деньги.

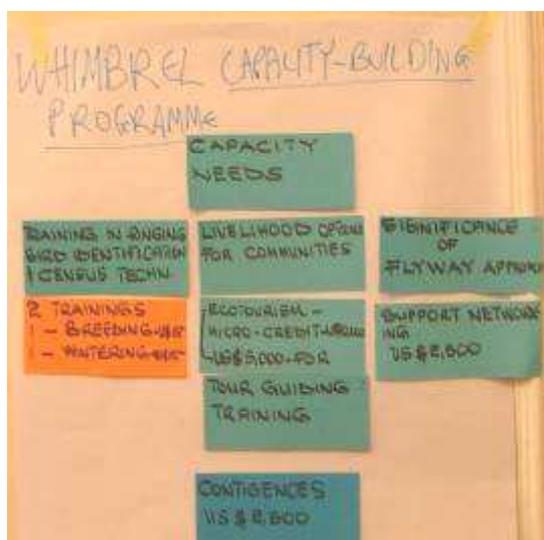
Материалы

Лекционная комната, цветные карточки, бумага для плакатов, маркеры, кнопки, стена или большая доска для наклейки карточек.

Время

Это упражнение должно занимать около 1 часа:

- | | |
|---|----------|
| a. Введение, вопросы, формирование групп | 5 минут |
| b. Работа в группах: разработка стратегии развития потенциала | 35 минут |
| c. Презентации стратегий каждой группой | 20 минут |



Рисунки: Плакаты по развитию потенциала и взаимодействию, сделанные на семинаре в Аммане (Иордания) в июне 2008 года (фото: Тим Додман)