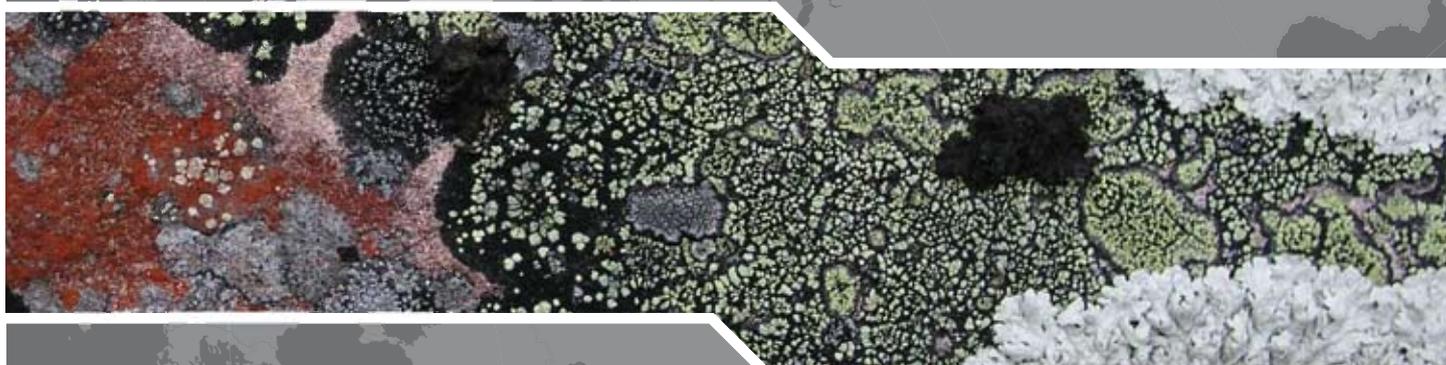


04

Биологическое разнообразие



4 Биологическое разнообразие



Фото: Лишайники, Швеция © Ybele Hoogeveen

Основные сообщения

- Сокращение биологического разнообразия и нарушение функционирования экосистем остаются основными проблемами в панъевропейском регионе. Чтобы приостановить процесс сокращения биологического разнообразия к 2010 году, нужны дополнительные меры.
- Основное давление на биоразнообразие продолжают оказывать рост урбанизации, развитие инфраструктуры, закисление среды, эвтрофикация, опустынивание, нерациональное использование природных ресурсов, интенсификация сельского хозяйства и увеличение площадей заброшенных земель. Все большую угрозу представляет изменение климата, в особенности для прибрежных, арктических и горных биотопов и видов.
- Более 700 обитающих в Европе видов животных и растений в настоящее время находятся под угрозой исчезновения. 43 % европейских видов птиц имеют недостаточный природоохранный статус, и ситуация только ухудшалась с 2000 года во всем регионе.
- Существенного прогресса удалось достичь в создании экологических сетей, особенно Панъевропейской экологической сети и сети «Натура 2000», которые на данный момент охватывают около 17 % всей площади земель стран ЕС-25. Однако, информации о природоохранном состоянии этих сетей пока не достаточно.
- Внедряются планы управления государственными лесами, связывающие устойчивое ведение лесного хозяйства с экосистемным подходом. Ежегодная вырубка лесов остается намного ниже годового прироста, и первичные леса (те, которые почти не затронуты человеческой деятельностью) составляют около четверти общей площади лесов. Тем не менее, незаконная лесозаготовка и происходящие по вине человека лесные пожары обостряют проблемы, особенно в странах ВЕКЦА и ЮВЕ.
- Основная тенденция изменения биоразнообразия на сельскохозяйственных землях отрицательна, несмотря на растущее внимание сельскохозяйственной политики к данной проблеме. Площадь используемых сельскохозяйственных земель сократилась, но обработка оставшихся в пользовании площадей стала более интенсивной. Не проведено полностью выявление сельскохозяйственных земель высокой природной ценности, которое должно было закончиться к 2006 году согласно Киевской резолюции. Поэтому невозможно оценить долю этих земель, требующих щадящего режима использования.
- Количество агрессивных чужеродных видов в панъевропейском регионе продолжает увеличиваться. Хотя в большинстве стран эта проблема признается, и предпринимаются стратегические меры для ее решения, необходимо повысить эффективность контроля, усовершенствовать системы раннего обнаружения и мониторинга.
- Ощущается значительный недостаток данных о видах, ареалах обитания и связанных с ними параметрах ландшафта. Наблюдается прогресс в разработке основных показателей для оценки выполнения задания на 2010 год, но пока еще не выделено необходимых финансовых средств для долгосрочного мониторинга.
- Уровень информированности и участия общественности в решении проблем биоразнообразия повышается, так что поставленная Киевской резолюцией задача внедрения Программ по коммуникации, образованию и общественной осведомленности (СЕРА) в половине стран панъевропейского региона к 2010 году может быть выполнена.



4.1 Обязательство: к 2010 году остановить утрату биологического разнообразия

Утрата биологического разнообразия и его компонентов (генов ⁽¹⁾, видов, ареалов обитания и экосистем) – глобальная проблема. Она неразрывно связана с деградацией функций экосистем, воспроизводительной способностью природы и регуляторными процессами, необходимыми для устойчивого использования ресурсов земли и, в конечном итоге, для благополучного существования человека. Появляется все больше фактов в подтверждение того, что эти функции находятся под сильнейшим прессом, климатических изменений, вызванных деятельностью человека, и чрезмерной эксплуатации природных ресурсов (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Конвенция ООН о биологическом разнообразии (КБР), принятая в 1992 году, – это признание на политическом уровне серьезности проблемы утраты биологического разнообразия и начало мероприятий глобального масштаба. В рамках КБР было создано несколько тематических рабочих программ, сфокусированных на биоразнообразии морских и прибрежных областей, сельскохозяйственных земель, лесов, внутренних вод, засушливых и умеренно-влажных земель и горных территорий. Кроме того, продолжается работа над целым рядом пересекающихся проблем: агрессивные чужеродные виды, повышение информированности, разработка индикаторов. Задача прекращения утраты биологического разнообразия к 2010 году инициирована ЕС, впервые она определена в Стратегии устойчивого развития ЕС в 2001 году, позднее включена в 6ПДЮС (Шестая программа действий в области окружающей среды) (2002 год). Впоследствии КБР (2002 год) и Всемирный саммит по устойчивому развитию (2002 год) поддержали инициативу в глобальном масштабе, достигнув соглашения о «существенном сокращении» к 2010 году темпов утраты биологического разнообразия.

В панъевропейском масштабе основой для действия является Киевская резолюция по биологическому разнообразию, подписанная европейскими министрами охраны окружающей среды. Чтобы остановить сокращение биологического разнообразия к 2010 году, были определены ключевые задачи в отношении Панъевропейской экологической сети, сельского хозяйства и биоразнообразия, лесов и биоразнообразия, агрессивных чужеродных видов, финансирования, мониторинга и индикаторов, а также участия общественности и повышения ее информированности (см. вставку 4.1). Для стран ВЕКЦА реализация этих задач находится в рамках

Экологической стратегии ВЕКЦА. Она сравнима с 6ПДЮС и затрагивает ряд аспектов управления, – процедуры оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и механизмы компенсации утрат биологического разнообразия, а также выделение средств и создание экологических сетей охраняемых территорий (UNECE, 2003b).

С целью разработки единого набора индикаторов по биоразнообразию для панъевропейского региона в 2004 году был инициирован Процесс упорядочения европейских индикаторов биологического разнообразия к 2010 году. Задачей Процесса является предоставление адекватной информации относительно выполнения существующей политики и достижения целей, намеченных на 2010 год. Процесс упорядочения европейских индикаторов биологического разнообразия – это взаимодействие между несколькими международными организациями при координации Европейского агентства по окружающей среде. Настоящая глава в значительной мере основывается на системе индикаторов, разработанной в рамках этого Процесса.

Следующий раздел содержит обзор текущего состояния и тенденций изменения разнообразия видов, экосистем и ареалов обитания, а также основных угроз этому биологическому разнообразию. Следующие разделы рассматривают прогресс в осуществлении основных политических мероприятий, предусмотренных Киевской резолюцией, по разным направлениям: пространственные параметры экологических сетей, внедрение мер по защите биоразнообразия в сельском хозяйстве и лесоводстве, согласованные действия против агрессивных чужеродных видов, индикаторы и мониторинг биологического разнообразия, повышение информированности общественности. Основное внимание уделяется экосистемам суши, поскольку морская и прибрежная среда рассматривается в главе 5. Вопросы финансирования здесь не затрагиваются.

4.2 Внимание: биоразнообразию Европы в опасности

4.2.1 Распределение и тенденции биологического разнообразия

Оценка состояния биологического разнообразия предполагает как географический масштаб рассмотрения, так и привязку к конкретной местности, а также – подбор подходящих единиц для его измерения (виды, ареалы обитания, экосистемы).

(1) Генетическое разнообразие в настоящей главе не рассматривается.

Вставка 4.1 Киевская резолюция по биологическому разнообразию

Основная цель – к 2010 году остановить процесс сокращения биологического разнообразия на всех уровнях. Основные пути реализации ключевых задач:

Панъевропейская экологическая сеть

- К 2006 году Панъевропейская экологическая сеть (ядра ареалов обитания, зоны восстановления, коридоры и буферные зоны, в зависимости от ситуаций) во всех государствах панъевропейского региона будет определена и отражена на согласованных ориентировочных картах Европы как вклад континента в создание глобальной экологической сети.
- К 2008 году все ядра ареалов обитания Панъевропейской экологической сети будут надлежащим образом охраняться, и ее существование станет определяющим фактором всех национальных, региональных и международных стратегий землепользования и территориального планирования, а также связанных с экологией сфер деятельности экономического и финансового секторов.

Сельское хозяйство и биоразнообразие

- К 2006 году, с использованием единых критериев, будет завершено выявление всех сельскохозяйственных угодий высокой природной ценности в панъевропейском регионе. К 2008 году значительная часть этих земель будет эксплуатироваться с учетом требований сохранения биоразнообразия, – с применением соответствующих мер, таких, как программы развития сельской местности, агро-экологические проекты и органическое земледелие, – чтобы, помимо прочего, поддержать экономическую и экологическую жизнеспособность этих территорий.
- К 2008 году программы стимулирования и субсидирования сельского хозяйства в панъевропейском регионе будут учитывать цели охраны и устойчивого использования биоразнообразия.

Леса и биоразнообразие

- К 2008 году оказать содействие внедрению в панъевропейском регионе расширенной программы действий по биоразнообразию в лесах, определенной Конвенцией о биологическом разнообразии. Возможные пути внедрения:
 - имплементация целей и мероприятий рамочной программы взаимодействия между решениями Министерской конференции по защите лесов в Европе (КМЗЛЕ) и Панъевропейской стратегией по защите биологического и ландшафтного разнообразия («Окружающая среда для Европы»);
 - реализация национальных программ по защите государственных лесов в согласии с решениями КМЗЛЕ по программам государственных лесов в Европе (принято на Венской конференции в апреле 2003 года);
 - применения экосистемного подхода.

Агрессивные чужеродные виды

- К 2008 году панъевропейская стратегия в отношении агрессивных чужеродных видов, разработанная согласно положениям Бернской конвенции и полностью соответствующая Руководящим принципам Конвенции о биологическом разнообразии, будет внедрена, по меньшей мере, половиной стран панъевропейского региона через их стратегии и мероприятия по сохранению биоразнообразия.

Финансирование программ по защите биологического разнообразия*

- К 2008 году будет значительно увеличено государственное и частное финансирование комплексных мероприятий по сохранению биоразнообразия в Европе через партнерство с финансовым и коммерческим секторами, развивающее новые инвестиционные возможности и схемы. Об этом говорится в Европейской инициативе по выделению ресурсов для защиты биоразнообразия с учетом особых потребностей стран Центральной и Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии.

Мониторинг и индикаторы биоразнообразия

- К 2008 году целостная европейская система мониторинга и информирования о биоразнообразии, реализуемая в Рамочной программе мониторинга и определения индикаторов биологического разнообразия в Европе, будет работать в панъевропейском регионе для поддержки стратегий охраны природы и биоразнообразия, в том числе, согласованный к 2006 году базовый набор индикаторов биоразнообразия, разработанный с участием соответствующих заинтересованных сторон.

Участие и информированность общественности

- К 2008 году, по меньшей мере, в половине стран панъевропейского региона будет внедряться план мероприятий по «коммуникации, образованию и общественной информированности», в соответствии с глобальной инициативой КБР по коммуникации, образованию, и общественной информированности для обмена информацией по политическим мерам биологического и ландшафтного разнообразия и для стимулирования участия заинтересованных сторон, особенно местных обществ.

Примечание:

* = В настоящей главе не рассматривается.

Источник:

UNECE, 2003a.



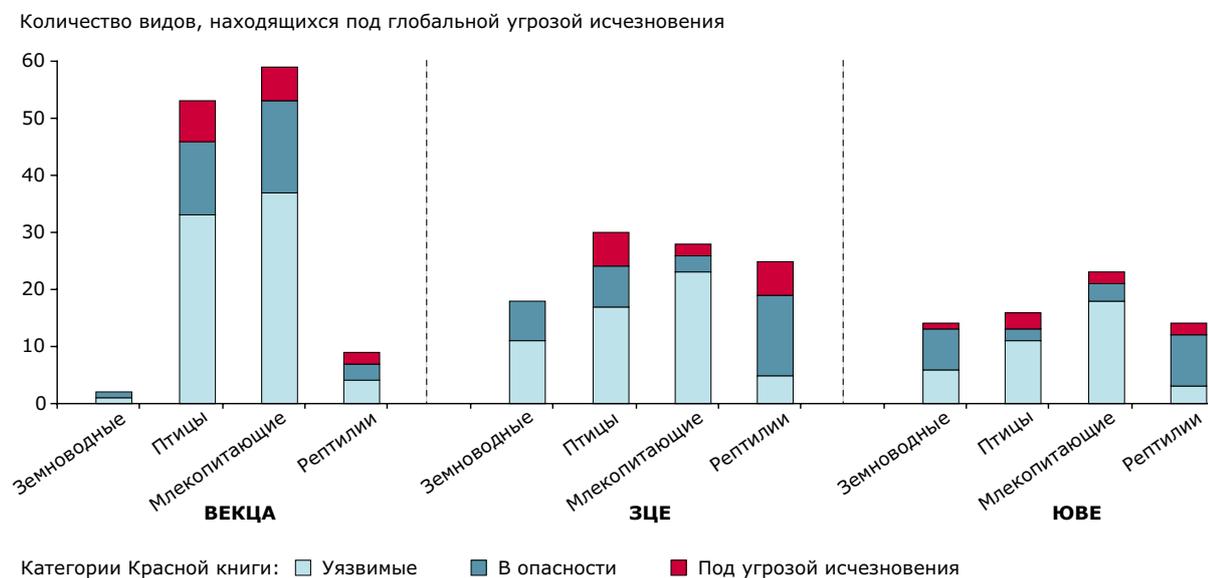
Связь между богатством (количеством) местных видов и ценностью биологического разнообразия территории не является прямой. Местообитания или экосистемы могут естественным образом иметь малое количество видов, но, тем не менее, вносить существенный вклад в биологическое разнообразие на более высоком уровне (Hoogeveen *et al.*, 2001). Есть несколько подходов к установлению природоохранных приоритетов (Brooks *et al.*, 2006; Davis *et al.*, 1994, 1997; Anderson, 2002; Anderson *et al.*, 2005; Van Swaay and Warren, 2003; Heath *et al.*, 2000). Особенно важны для оценки вклада Европы в глобальное биологическое разнообразие «горячие точки биоразнообразия», – считают организация «Conservation International» (Mittermeier *et al.*, 2005, см. вставку 4.2) и всемирные Красные книги (IUCN, 2006a). В отсутствие количественных данных по ареалам обитания и экосистемам (особенно в регионах ВЕКЦА и ЮВЕ) эта оценка основывается главным образом на состоянии видов. Красные книги растений и животных, находящихся под угрозой исчезновения, являются основой для оценки тенденций изменения биологического разнообразия (Butchart *et al.*, 2004, 2005). Тем не менее, обычные виды, обитающие в сельской местности, также исследуются для оценки устойчивости землепользования. Анализ конкретных ситуаций позволяет прояснить особые проблемы, в частности, в горячих точках биоразнообразия.

Согласно Красной книге МСОП (IUCN, 2006a) 16 119 видов растений и животных находятся под угрозой исчезновения в мировом масштабе; 729 из них встречаются в Европе. Больше всего уязвимых и вымирающих видов насчитывается среди млекопитающих и птиц (см. рисунок 4.1). Особая

опасность угрожает таким млекопитающим, как испанская рысь и белобрюхий тюлень, которые находятся на грани вымирания в результате разрушения, деградации и дробления среды их обитания, различных беспокойств (Palomo and Gisbert, 2002; Ward, 2005; MOm/Hellenic Society for the Study and Protection of the Monk Seal, 2006; UNEP/MAP, RAC-SPA, 2003). 43 % европейских видов птиц имеют недостаточный природоохранный статус (Birdlife International, 2004). Красные книги разных лет говорят об ухудшении общего положения европейских и центрально-азиатских птиц в период между 1994 и 2004 годами (см. рисунок 4.2). Лишь на Кавказе отмечается незначительное улучшение. Ситуация с популяциями пресноводных рыб еще хуже (карта 4.1). В средиземноморском регионе 56 % из 252 пресноводных рыб-эндемиков находится под угрозой исчезновения, а семь видов к настоящему времени уже вымерли. Загрязнение, водозаборы и засухи – основные причины. Серьезные угрозы также представляют агрессивные чужеродные виды и строительство дамб (Smith and Darwall, 2005).

Рисунок 4.3 показывает, что количество самых обычных видов птиц, обитающих в лесах и на сельскохозяйственных угодьях, уменьшилось. Резкое снижение численности птиц было изначально связано со специализацией и интенсивностью сельского хозяйства в одних регионах и с крупномасштабной маргинализацией и оставлением угодий в других. Тенденция резкого уменьшения численности видов выровнялась в конце 1980-х годов, – частично вследствие стабилизации количества используемых питательных веществ и пестицидов в странах ЕС-15, частично благодаря значительному сокращению применения химикатов в странах ЕС-10 в результате

Рисунок 4.1 Сухопутные позвоночные панъевропейского региона, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения



Источник: IUCN, 2006a.

политических реформ и экономического кризиса в аграрном секторе. Возобновление интенсификации сельскохозяйственного производства в восточных регионах, наряду с дальнейшим оставлением сельскохозяйственных земель по всей Европе, по-видимому, приведет к дальнейшему ухудшению ситуации.

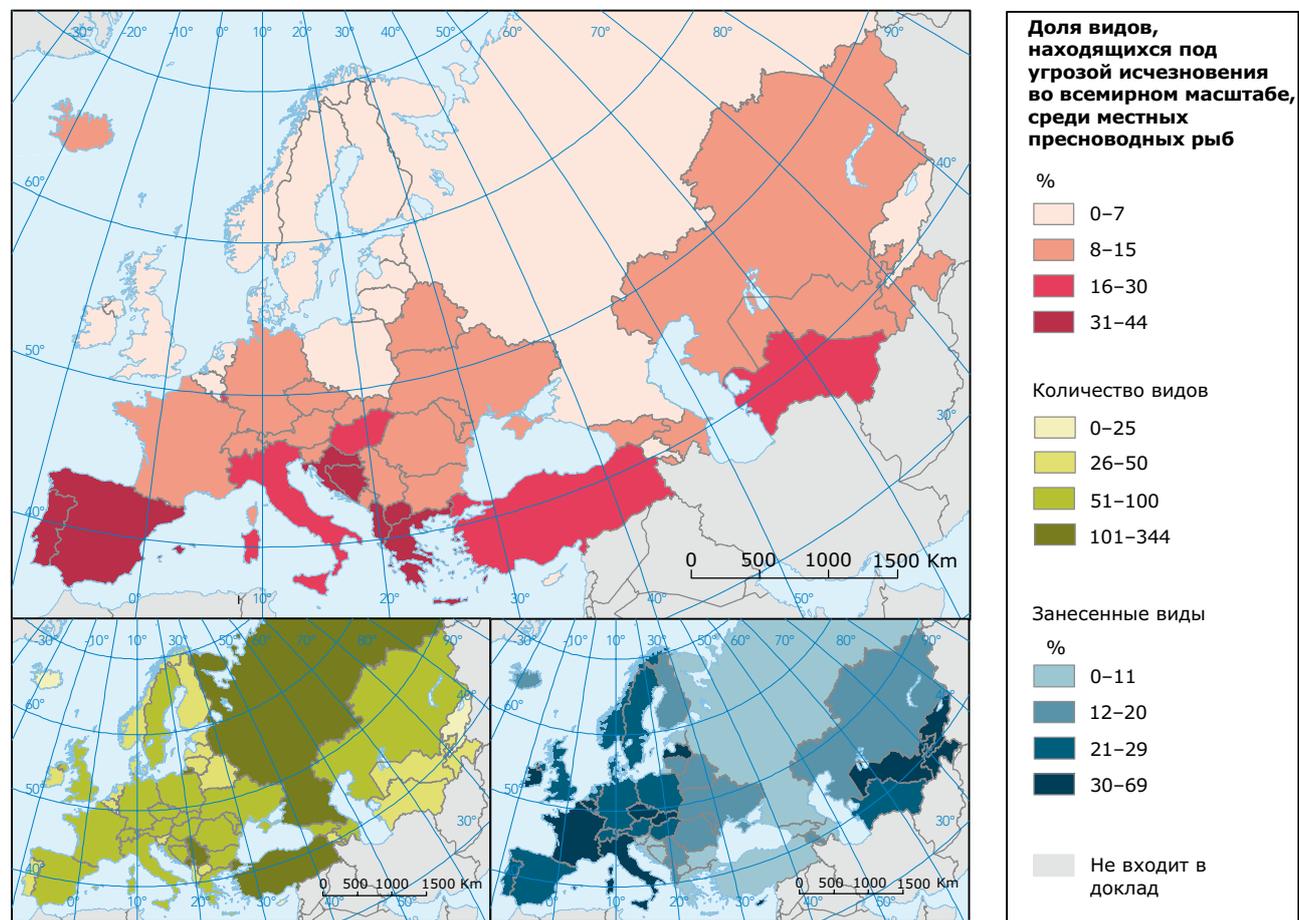
с крупномасштабными утратами и деградацией ареалов обитания. С другой стороны, существуют огромные первозданные территории так называемого великого евразийского природного массива, которые простираются от обширных лесов России и Сибири на севере до гор, степей и пустынь Центральной Азии на Юго-Востоке.

4.2.2 Изменение почвенно-растительного покрова

Один из общих факторов, лежащих в основе вышеупомянутых тенденций, – изменение почвенно-растительного покрова, динамика которого сильно варьируется в разных районах Европы. ЗЦЕ пережила ускоренную урбанизацию, развитие инфраструктуры и модернизацию сельского хозяйства

Рисунок 4.4 отражает изменения почвенно-растительного покрова, которые произошли в странах ЗЦЕ между 1990 и 2000 годами. Огромная часть этого региона фактически стала зоной урбанизации, – с разрастающимися поселениями вокруг существующих городских центров на большей части низменных территорий Европы и вдоль побережий. Во многих местах сельское хозяйство было маргинализировано как вид экономической деятельности, часто приводящий к забрасыванию земель. Кое-где новые местности могут

Карта 4.1 Распределение видов пресноводных рыб в панъевропейском регионе



Источник: EEA-ETC/BD, 2006.



Вставка 4.2 «Горячие точки биоразнообразия» в панъевропейском регионе

«Горячие точки биоразнообразия», по определению организации «Conservation International», – это регионы с количеством эндемичных видов более, чем 1 500, где утрачено более 70 % местообитаний за историческое время (линия отсчета варьируется между регионами, но обычно начинается несколько веков назад). Установленные горячие точки биоразнообразия в панъевропейском регионе перечислены ниже.

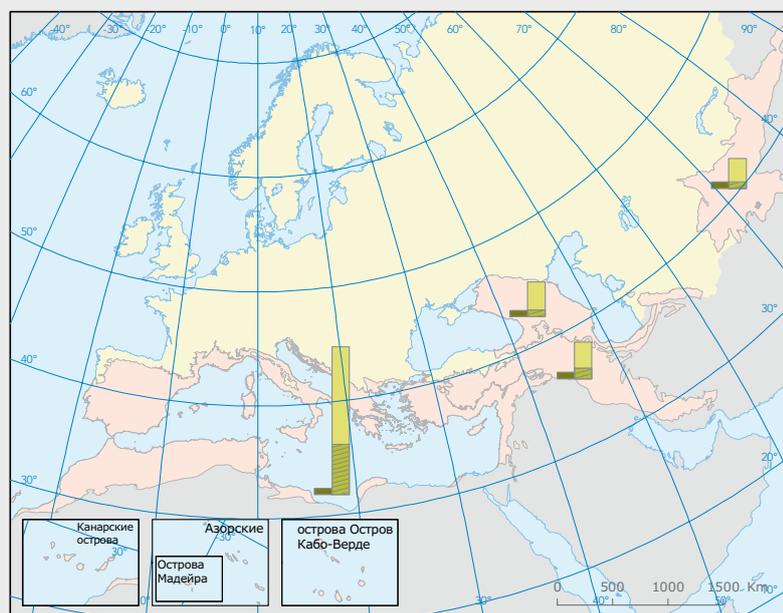
Средиземноморский бассейн. В этом регионе более чем, в четыре раза больше видов сосудистых растений, чем во всей остальной Европе. Здесь обитают находящиеся на грани исчезновения испанская рысь и белобрюхий тюлень. Основные угрозы для животных: урбанизация и туризм (в частности, на побережьях), лесные пожары и забрасывание земель, интенсификация сельского хозяйства и лесоводства, забор и загрязнение воды и прогрессирующее опустынивание.

Кавказ. В его пустынях, саваннах, засушливых редколесьях и лесах растет около 6 400 видов сосудистых растений, четверть из которых является эндемиками. Незаконная вырубка, выбивание пастбищ, браконьерство, чрезмерный вылов рыбы, развитие инфраструктуры, загрязнение рек и водно-болотных угодий, – основные угрозы для биоразнообразия в регионе. Большинство

оставшихся нетронутыми биотопов расположено в высокогорных районах.

Горы Центральной Азии. Типы экосистем меняются от ледниковых до пустынных. Сюда входят и дикорастущие предки местных видов фруктовых деревьев. Регион является местом обитания богатой и разнообразной фауны копытных, включая вымирающих горных баранов «аргали». Среди основных угроз для биологического разнообразия, называется расширение поселений и развитие инфраструктуры, а также добыча полезных ископаемых, выбивание пастбищ, браконьерство, забор и отвод воды.

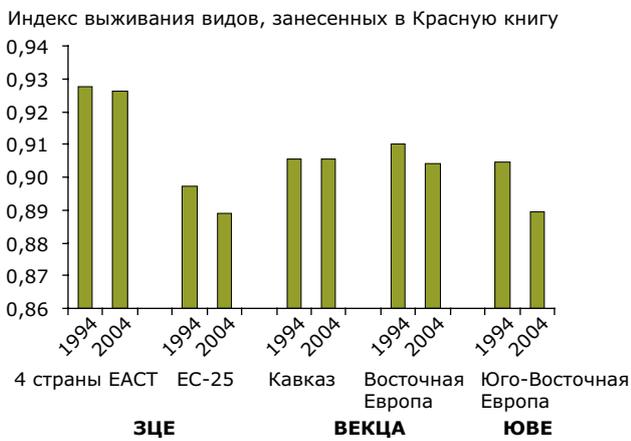
Ирано-Анатолийский регион. Этот регион формирует природный барьер между Средиземноморским бассейном и сухими плато западной Азии. Здесь находится центр диких предшественников сельскохозяйственных культур, – пшеницы, ржи, овса, семенных и кормовых бобовых, фруктов. Основными факторами риска являются развитие сельскохозяйственных ирригационных систем и сопутствующей инфраструктуры, – дамбы, выбивание пастбищ, чрезмерная вырубка древесных насаждений для заготовки дров, а также добыча полезных ископаемых. В регионе обитают четыре вида эндемичных и вымирающих гадюк.



Таксономическая группа	Средиземноморский бассейн	Кавказ	Горы Центральной Азии	Ирано-Анатолийский регион
Растения	22 500 (52)	6 400 (25)	5 500 (28)	6 000 (42)
Млекопитающие	226 (11)	131 (14)	143 (4)	142 (7)
Птицы	489 (5)	378 (0.3)	489 (0)	362 (0)
Рептилии	230 (34)	86 (23)	59 (2)	116 (10)
Земноводные	79 (34)	17 (18)	7 (57)	18 (11)
Пресноводные рыбы	216 (29)	127 (9)	27 (19)	90 (33)

Источники: Mittermeier *et al.*, 2005; Médail and Quézel, 1997; WWF Caucasus, 2004; Blondel and Aronson, 1999; Troumbis *et al.*, 2000.

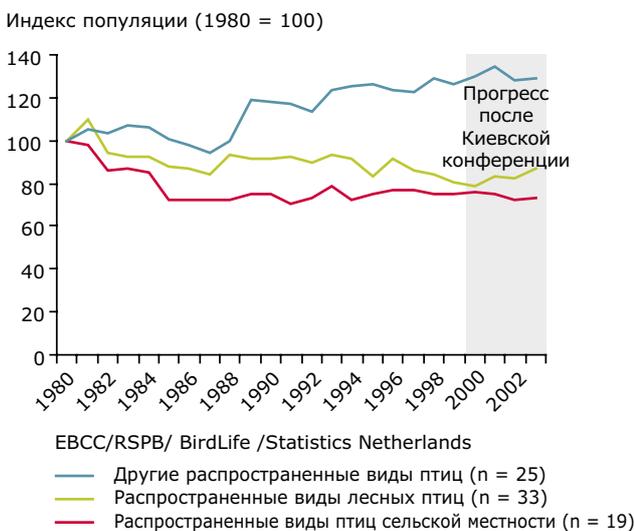
Рисунок 4.2 Индекс Красной книги для птиц



Примечание: Индекс Красной книги для европейских птиц рассчитан на основании оценки риска вымирания видов птиц в Европе, использует информацию базы данных «Птицы в Европе» (Tucker and Heath 1994; BirdLife International, 2004). Индекс показывает предполагаемый общий региональный риск вымирания совокупностей видов и используется для отслеживания изменений данного риска. Индекс рассчитывается по соотношению количества видов, входящих в каждую из категорий, с региональной Красной книгой и с временными изменениями этой пропорции в связи с улучшением или ухудшением статуса отдельных видов. Показатель индекса Красной книги 1 (один) означает, что все виды относятся к категории наименее проблемных на европейском континенте, показатель индекса Красной книги 0 (ноль) указывает на то, что все виды в Европе относятся к категории вымерших.

Источники: BirdLife International/IUCN (неопубликованные данные, 2006). Размеры образцов: ЕС-25 (460), 4 страны ЕАСТ (317), ВЕКЦА (427), Восточная Европа (397), Кавказ (313), ЮВЕ (390). Нет данных по Андорре, Монако и Сан-Марино.

Рисунок 4.3 Тенденции для обычных птиц (избранные страны)



Примечание: Основано на данных Австрии, Бельгии, Дании, Франции, Германии, Ирландии, Италии, Нидерландов, Испании, Швеции, Великобритании, Эстонии, Латвии, Польши, Чешской Республики, Венгрии, Норвегии и Швейцарии.

Источник: ЕвСС, 2005.

использоваться в производстве, но, в среднем, больше ощущается ущерб от заброшенных земель. Площадь используемой сельскохозяйственной территории в ЗЦЕ уменьшилась на 2,5 % в период между 1990 и 2000 годами (ЕЕА, 2006а). Соответствующих сведений по странам ВЕКЦА и ЮВЕ нет.

Еще одно важное явление (см. рисунок 4.5) – увеличение с 1990 года площади лесов примерно на 8 000–9 000 км² в год. Первоначально оно наблюдалось в ЕС и ЕАСТ, главным образом, из-за уменьшения нагрузки на пастбища, самопроизвольной регенерации и облесения заброшенных сельскохозяйственных земель. Наибольшее увеличение лесных массивов в течение прошедших пяти лет наблюдалось в южных странах Европы (Испания, Италия, Франция, Португалия, Греция и Болгария) (UNEP/FAO, 2005а). В Средиземноморье и в степном биогеографическом регионе программы лесонасаждения используются для борьбы с деградацией земель в комбинации с мерами по предотвращению, помимо прочего, лесных пожаров (ЕЕА, 2005).

4.2.3 Особые угрозы

Урбанизация и инфраструктура

В ЗЦЕ влияние урбанизации и транспорта на биоразнообразие проявляется сильнее всего в низменных густонаселенных районах и прибрежных зонах (ЕЕА, 2006b,c). Строительство газо- и нефтепроводов вызывает дробление и деградацию ареалов обитания на Кавказе (GRID Tbilisi, 2002). В Центральной Азии урбанизация привела к потере и фрагментации хрупких пустынных экосистем Туркменистана (Chemonics International Inc., 2000). Влияние урбанизации и развивающейся инфраструктуры в ЮВЕ наиболее сильно проявляется в Румынии, Болгарии и Турции, где воздействию подвергаются лугопастбищные угодья и степи. Степным экосистемам в Турции особо угрожает строительство дорог и дамб (CBD, 1999) (см. также главу 5, Морская среда и прибрежные районы).

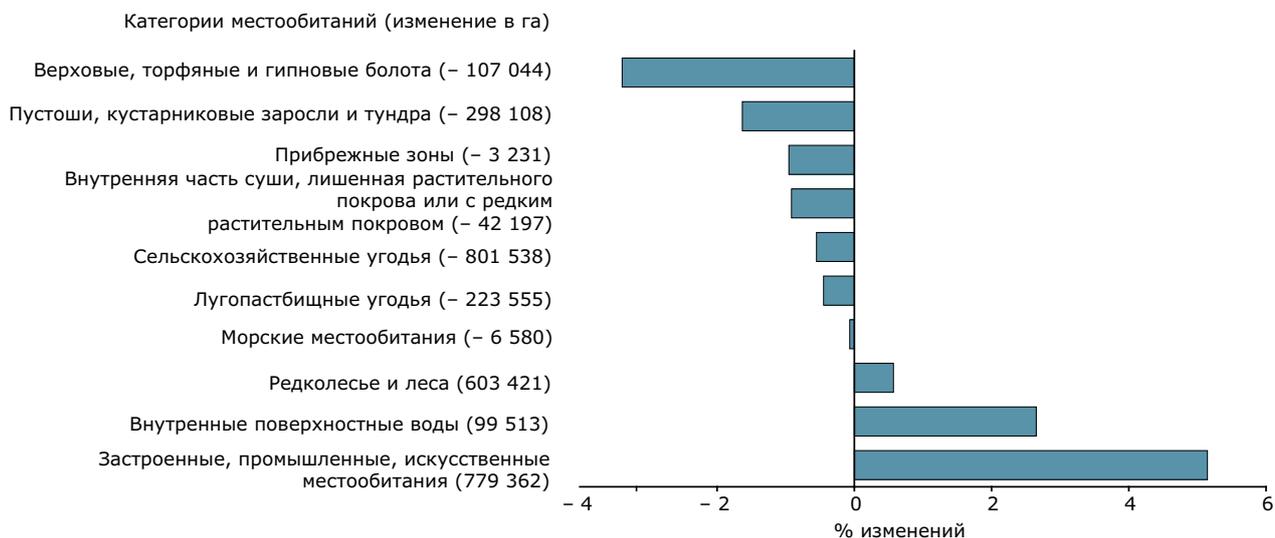
Интенсификация сельского хозяйства и забрасывание земель

Влияние сельского хозяйства на биологическое разнообразие проявляется неодинаково и заметно различается между регионами. Интенсификация сельского хозяйства с повышенным использованием удобрений, специализацией и укрупнением хозяйств, как правило, сокращает биоразнообразие (Donald *et al.*, 2001). Таким образом, наиболее интенсивные сельскохозяйственные системы в ЗЦЕ способствовали высокой продуктивности монокультур и значительно уменьшили биоразнообразие. Традиционные фермерские хозяйства, находящиеся преимущественно в периферийных южных и восточных регионах, напротив, богаты видовым разнообразием. В таких хозяйствах низкая плотность



Рисунок 4.4 Основные изменения почвенно-растительного покрова с 1990–2000 годов

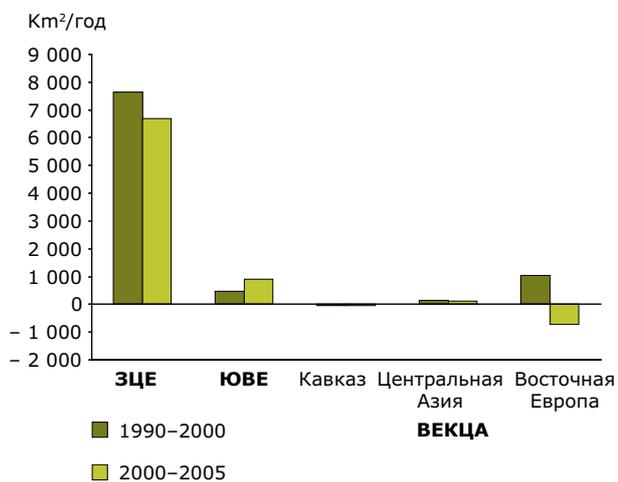
Изменение покрова в 10 основных типах местообитаний EUNIS с 1990 до 2000 года



Примечание: Географический охват: ЕС-25, за исключением Финляндии, Швеции, Кипра, Мальты.

Источники: ЕЕА, 2005; база данных EUNIS.

Рисунок 4.5 Изменение ежегодной площади лесов в период между 1990 и 2005 годами



Источник: UNECE/FAO, 2005a.

стада, мало вносятся или вообще отсутствуют химикаты, трудоинтенсивное хозяйствование, такое, как выпас на пастбищах. В социально-экономическом плане такие системы экстенсивного сельскохозяйственного производства находятся под постоянной угрозой, с одной стороны, забрасывания

угодий, с другой – перехода к интенсивному ведению хозяйства (ЕЕА, 2004b; Baldock *et al.*, 1995). Более подробная информация о влиянии сельского хозяйства на биоразнообразие в разделе 4.4.

Опустынивание

Опустынивание – это процесс деградации земель в пустынных, полупустынных, засушливых и умеренно-влажных областях, обусловленный неустойчивым землепользованием и климатическими факторами. Дренажные системы, выбивание пастбищ и ирригация могут привести к эрозии почв, засолению, снижению продуктивности и потере растительности. Это серьезная проблема в странах Кавказа и Центральной Азии, например, в долинах Шираки, Эльдари, Иори, Тарибани и Натбеури в Грузии (IUCN, 2006b). В Армении наблюдалось увеличение эродированной площади на 1,9 % в период с 1980 по 2000 годы, а в Азербайджане на данный момент подвержено эрозии 3,6 миллионов гектаров (GRID Tblisi, 2002; Azerbaijan National Academy of Sciences, 2004).

В нескольких районах Таджикистана наблюдается естественное расширение пустынь, однако в горах это можно считать опустыниванием, поскольку в основном процесс вызван интенсивным использованием природных ресурсов, приводящим к деградации окружающей среды (Novikov and Safarov, 2003). Две трети территории Казахстана в различной степени

затронуты опустыниванием (UNCCD, 2002). В Восточной и Юго-Восточной Европе опустыниванию больше всего подвержены Болгария, Турция и, особенно, Румыния (Ministry of Environment and Water Management of Romania, 2005) (см. раздел 2.4, Почвы).

Закисление и эвтрофикация

Выбросы азота и серы в атмосферу или непосредственно в почвы и водоемы могут вызвать закисление и эвтрофикацию экосистем. Анализ 2004 года показал, что более 23 % деревьев в 31 стране классифицированы как поврежденные в результате закисления среды, хотя дефолиация существенно различается в разных видах и в разных регионах. Несмотря на то, что дефолиация нескольких основных видов увеличилась с 1990 года, дефолиация шотландской сосны в настоящее время явно сократилась по сравнению с серединой 1990-х годов (UNEP, 2005). В окрестностях медно-никелевых металлургических комплексов Норильска (полуостров Таймыр) и в Мончегорске (Кольский полуостров) закисление уничтожило растительность на площади свыше нескольких сотен квадратных километров (State Committee of Russian Federation for Environment Protection, 1997; Ministry of Natural Resources of Russian Federation, 2002).

Есть сведения о серьезном влиянии на лесные и пресноводные экосистемы Украины (UNEP, 2001b), Хорватии (Ministry of Environmental Protection and Physical Planning of Croatia, 2000) и Албании. В Болгарии почвы на 56 % территории страны были закислены в результате чрезмерного использования удобрений (Ministry of Environment and Water of Bulgaria, 2001). Пресноводные экосистемы ЗЦЕ более, чем на 70 % площади повреждены эвтрофикацией. К 2020 году возможно лишь незначительное снижение этого уровня (ЕЕА, 2005). В других регионах проблема менее серьезна, однако, есть информация об эвтрофикации водных экосистем и связанным с этим цветением воды в ЮВЕ (Vardaka *et al.*, 2005; Ministry of Environment and Physical Planning of the Republic of Macedonia, 2003; Ministry of Environment and Water Management of Romania, 2005). В течение последних лет экологическая ситуация в Черном море несколько улучшилась (UNEP, 2001b) (см. главу 5, Морская среда и прибрежные районы).

Радиационное заражение

Через двадцать лет после Чернобыльской катастрофы около 6 миллионов гектаров лесов северной Украины и южной Беларуси все еще характеризуются повышенным уровнем радиации, особенно высоки концентрации ¹³⁷Cs в грибах, ягодах и мясе диких

животных. Прогнозируется, что уровень останется таким же высоким в течение ближайших нескольких десятилетий из-за постоянной рециркуляции радиоактивного цезия в лесных экосистемах (IAEA, 2006).

Лесные пожары

Кроме непосредственного вреда людям, дикой природе и местообитаниям, лесные пожары могут вызвать эрозию и массовое нашествие насекомых, перенос продуктов сгорания по воде и воздуху и высвобождение в атмосферу углерода, содержащегося в деревьях (Riera and Mogas, 2004). Особо крупные пожары, как сообщается из России, могут навсегда изменить условия произрастания лесов (FAO/ECE/ILO, 2004). Масштабы и географическое распределение вызванных человеком лесных пожаров рассматриваются в разделе 4.4.

Незаконная заготовка леса и торговля дикими животными и растениями

Многие виды животных незаконно добываются и продаются. Количественные данные ограничены, однако, по-видимому, проблема проявляется наиболее остро в южных и восточных регионах (см. вставку 4.3). Незаконная вырубка составляет 50 % общего количества лесозаготовок в дальневосточных районах Российской Федерации и на Кавказе. Распространение и влияние незаконной вырубки будут рассмотрены в разделе 4.4.

Агрессивные чужеродные виды

В разное время в Европу были введены специально или случайно, многие биологические виды. Многие из них оказались агрессивными: успешно вытесняют местные виды и воздействуют на их местообитания. Это все чаще рассматривается как основная угроза биологическому разнообразию. В панъевропейском регионе в настоящее время 121 вид причисляется к «особенно агрессивным». Их влияние и меры противодействия будут рассмотрены в разделе 4.5 (см. также главу 5, Морская среда и прибрежные районы).

Изменение климата

Изменение климата оказывает всеобъемлющее воздействие и может обострить многие рассмотренные выше угрозы. Предполагается, что оно станет одним из основных факторов потери биоразнообразия в будущем: отразится на физиологии (например, первичной продуктивности), фенологии (например, на цикле роста растений и животных) и пространственном распределении видов



Вставка 4.3 Сайгак и снежный барс под угрозой исчезновения

Сайгак (*Saiga tatarica*) встречается на степных лугах и в полупустынях Центральной Азии и классифицируется как вид, находящийся «под критической угрозой исчезновения» в мировом масштабе. Его численность сократилась с более одного миллиона в 1993 году до менее 200 тысяч в 2000 году; главная причина – браконьерство. В Туркменистане осталось всего 2000 животных из популяции от 15 000 до 20 000 в 1970–1980 годах. Однако в странах Центральной Азии принимаются серьезные меры по охране природы, включая запреты на охоту и штрафы за незаконную торговлю животными. В Казахстане численность сайгаков снова увеличивается на 10–15 % в год, и в настоящее время их насчитывается 45 000 – 50 000. Популяция сайгака в России, приблизительно от 5 000 до 25 000, сохраняется на одном уровне.

Численность снежного барса (*Uncia uncia*), встречающегося в горах Центральной Азии, сократилась в мировом масштабе, этот вид классифицируется как находящийся «под угрозой исчезновения». Популяция снежного барса в Кыргызстане, когда-то вторая по величине в мире, сократилась на 50–80 %. Выгодность незаконной торговли мехом и костями стимулирует браконьерство, кроме того, снежных барсов иногда убивают владельцы домашнего скота. Однако, основная причина сокращения популяции – незаконная охота на животных, составляющих кормовую базу снежного барса.

Источники: IUCN 2001, 2006a; CITES Secretariat, 2006; CMS Secretariat, 2006; Dexel, 2002.

(Ciais *et al.*, 2005; Thomas *et al.*, 2004). В последние четыре десятилетия начало периода вегетации в Европе – по наблюдениям за травами, кустарниками, деревьями, птицами, бабочками и земноводными – продвинулось вперед в среднем на 10 дней (Menzel *et al.*, 2006; Parmesan and Yohe, 2003; Both *et al.*, 2004). Более длинный период роста также влияет на ежегодную абсорбцию углерода растениями и, следовательно, на конечный обмен углерода в биосфере (Churkina *et al.*, 2005).

Наблюдаются продвижение различных видов в северные широты и на большие высотные уровни в связи с изменением климата (напр. Walther *et al.*, 2002; Parmesan and Yohe, 2003). За последние 30 лет видовое разнообразие растительности в северо-западной Европе увеличилось, чаще теперь встречаются теплолюбивые виды с широким диапазоном приспособления (Tamis *et al.*, 2005; Preston *et al.*, 2002; Often and Stabbeorg, 2003). Во многих горных регионах граница произрастания древесной растительности сдвинулась вверх, а альпийские виды еще выше (Inter-agency Commission of the Russian Federation

Вставка 4.4 Влияние изменения климата на горные экосистемы Армении

Горные экосистемы чувствительны к изменению климата. Исторические, археологические, палеоботанические и палинологические данные показывают, что за последние три тысячелетия экосистемы Армении очень изменились, что связано с глобальным потеплением и повышением сухости климата. В течение этого периода площади лесов существенно сократились, – расширились полупустынные и степные пояса растительности, а горный пояс уменьшился.

По оценке возможной уязвимости экосистем, согласно IPCC сценария, в целом по республике температура воздуха увеличивается на 2 °С, а атмосферные осадки сокращаются на 10 %. Для анализа уязвимости природных экосистем в Армении используются специально разработанные компьютерные модели.

Сегодня пояс альпийской растительности занимает примерно 2 200 км² и располагается между 2 800 и 4 095 метрами над уровнем моря. Выше упомянутый сценарий прогнозирует уменьшение площади

альпийского пояса приблизительно на 22 % в связи с изменением климата. Особенно уменьшится альпийские высокогорные и «ковровые» луга, однако альпийская растительность сравнительно хорошо сохранится в скалистых районах, на каменных осыпях и россыпях, на самых высоких горных хребтах и вершинах. Эндемичные и редкие виды растений, растущие ниже на горных хребтах (тмин Комарова, бессмертник Палласа, кавказский рододендрон, *Physoptichis caspica*, и др.), окажутся более уязвимыми.

Источник: Ministry of Nature Protection of the Republic of Armenia, 1998; First national communication of the Republic of Armenia under the UNFCCC. <http://unfccc.int/resource/docs/natc/armnc1e.pdf>.

on Climate Change, 2002; Grabherr *et al.*, 2002; Grace *et al.*, 2002; Dullinger *et al.*, 2004). Подобным образом эндемические виды Арктики, такие, как лишайники и мхи, были вытеснены агрессивными универсальными видами (Molau and Alatalo, 1998; ACIA, 2004).

Модельные исследования прогнозируют значительные нарушения сухопутных и пресноводных экосистем из-за изменения климата (IPCC, 2001). Окончательный эффект будет зависеть от миграционной способности видов в конкретных ландшафтных условиях и от их способности справиться с участвовавшими экстремальными климатическими явлениями. Все имеющиеся сценарии акцентируют внимание на уязвимости арктических, горных и средиземноморских экосистем (Brooker and Young, 2005; Schröter *et al.*, 2005; EEA, 2005; см. также вставку 4.4). В Шотландии и Уэльсе, например, повышение годовой температуры на 1 °C может сократить распространение арктических горных экосистем на 90 % (Ellis and Good, 2005). К 2100 году более 35 % видов растений в северных странах могут стать инвазийными (чужеродными), а в Румынии, Болгарии, Иберийских странах и некоторых других средиземноморских 25 % местных видов растений может вообще исчезнуть (Bakkeness *et al.*, 2006).

Изменение климата также обострит проблему лесных пожаров, происходящих по вине человека (см. раздел ниже). Прогнозы предупреждают о значительном увеличении площадей и частоты пожаров, например, на Иберийском полуострове и в России (ACIA, 2004), что приведет к преобладанию в экосистемах быстрорастущих видов.

Основные угрозы биологическому разнообразию в Европе подытожены в таблице 4.1.

4.3 Создание каркаса – экологические сети

4.3.1 Панъевропейская экологическая сеть

Панъевропейская экологическая сеть (PEEN) – это не предполагающая юридической ответственности концептуальная структура, которая создается с целью усиления экологической связанности всей Европы путем улучшения взаимодействия природоохранных

Таблица 4.1 Обзор основных угроз биологическому разнообразию

Угроза	ЗЦЕ	ВЕКЦА			ЮВЕ
		Кавказ	Центральная Азия	Восточная Европа	
Изменение климата	**	***	***	**	**
Урбанизация и инфраструктура	***	*	*	**	**
Интенсификация сельского хозяйства	**	*	**	**	**
Оставление земель	**		*	**	***
Опустынивание	*	**	***	*	**
Закисление	*			***	*
Эвтрофикация	***	*	*	**	**
Радиационное заражение				**	
Лесные пожары	*			**	**
Незаконная вырубка		**	*	**	***
Незаконная охота и торговля дикими животными и растениями		***	***	*	
Агрессивные чужеродные виды	**	*	*	**	**

Примечание: Количество звездочек отражает важность фактора.



стратегий, планирования землепользования и развития городской и сельской местности на всех уровнях (Council of Europe, 2003a). В Киевской резолюции о биоразнообразии европейские министры охраны окружающей среды взяли на себя обязательство определить ядра ареалов обитания, коридоры и буферные зоны Панъевропейской экологической сети к 2006 году и обеспечить надлежащий контроль за состоянием ядер сети к 2008-у (см. также раздел 4.1).

Пока лишь ядра Панъевропейской экологической сети официально определены как защищаемые зоны; это, например, местности, находящиеся под защитой Рамсарской конвенции, конвенций о мировом наследии и о биосферных резерватах, биогенетические заповедники и объекты сети «Натура 2000». Определение местностей «Изумрудной сети» находится в стадии подготовки (см. также следующие разделы). Обширные охраняемые территории, определенные национальными природоохранными законодательствами, также могут считаться ядрами РЕЕН. Для того, чтобы коридоры и буферные зоны стали эффективными, потребуются комбинированные действия по охране природы, устойчивому лесоводству и сельскому хозяйству, по восстановительным мероприятиям, и все это – на основе трансграничного подхода (Brunner, 2002; Bennett, 2004; Kuijken, 2003; Council of Europe, 2003b).

В соответствии с руководящими принципами Комитета экспертов РЕЕН (Council of Europe, 2000) неправительственные организации и исследовательские институты составили ориентировочные карты РЕЕН для Юго-Восточной Европы (Biró *et al.*, 2006) и Центральной и Восточной Европы (Woiwma, *et al.*, 2002) (см. карту 4.2). В настоящее время разрабатывается карта для западной Европы. Создание РЕЕН поддерживается юридически и стратегически различными конвенциями и международными соглашениями (Bennett, 2002; Bonnin, 2004), в том числе программой по резервам биосферы «Человек и биосфера» (МАВ), Рамсарской, Боннской, Бернской и Альпийской конвенциями и, в особенности, Карпатской конвенцией, которая прямо заявляет о необходимости создания карпатской экологической сети как неотъемлемой части РЕЕН. На национальном уровне европейские и центрально-азиатские страны вносят вклад в создание РЕЕН через развитие собственных систем охраняемых территорий. Относительная площадь охраняемых территорий в странах ВЕКЦА и ЮВЕ показана на рисунке 4.6.

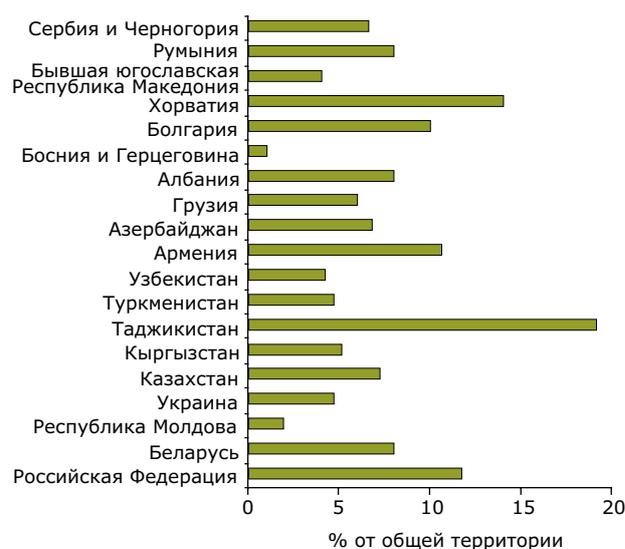
Помимо реализации внутренней политики в отношении природоохранных территорий, все больше стран осознает необходимость

координации управления между ядрами ареалов обитания. В одних странах и регионах решили интегрировать экологические сети в общие системы природоохранного законодательства (Венгрия, Чешская Республика, Словакия, Германия, Российская Федерация, Фламандский регион Бельгии), в других эти концепции вводят в законодательство по территориальному планированию (Швейцария, Литва, Эстония, Франция). В некоторых странах национальная экологическая сеть поддерживается правительственной стратегией, не имеющей прямой юридической силы (Нидерланды, Люксембург, Кыргызстан) (Bonnin, 2004).

Региональные международные инициативы, такие, как Альпийская сеть природоохранных территорий (Réseau Alpin, 2004), Экологический коридор нижнего Дуная (WWF, 2003), Европейский экологический пояс (IUCN, 2006c), Экосеть Центральной Азии (GEF/UNEP/WWF, 2006) и инициатива Центральной Азии (см. вставку 4.5) также являются существенным вкладом в РЕЕН.

Составной частью Кавказского экорегионального природоохранного плана (подписан на министерской конференции стран Кавказа в марте 2006 года) стала подготовленная WWF карта приоритетных заповедных территорий и коридоров, она поможет

Рисунок 4.6 Площадь государственных природоохранных территорий в странах ВЕКЦА и ЮВЕ на 2005 год



Источники: CDDA, 2006 (Сербия и Черногория, Румыния, бывшая югославская Республика Македония, Хорватия, Болгария, Босния и Герцеговина, Албания); GEF/UNEP/WWF, 2006 (Узбекистан, Туркменистан, Таджикистан, Кыргызстан, Казахстан); WWF, 2006 (Грузия, Азербайджан, Армения); Russian Ministry of Natural Resources, 2006 (Россия); Ministry of Natural Resources and protection of the Environment of Belarus, 2006 (Беларусь).

определить основные направления будущих мероприятий по развитию экологической сети в регионе. Сеть «Натура 2000» будет основным вкладом ЕС в РЕЕН (см. раздел ниже).

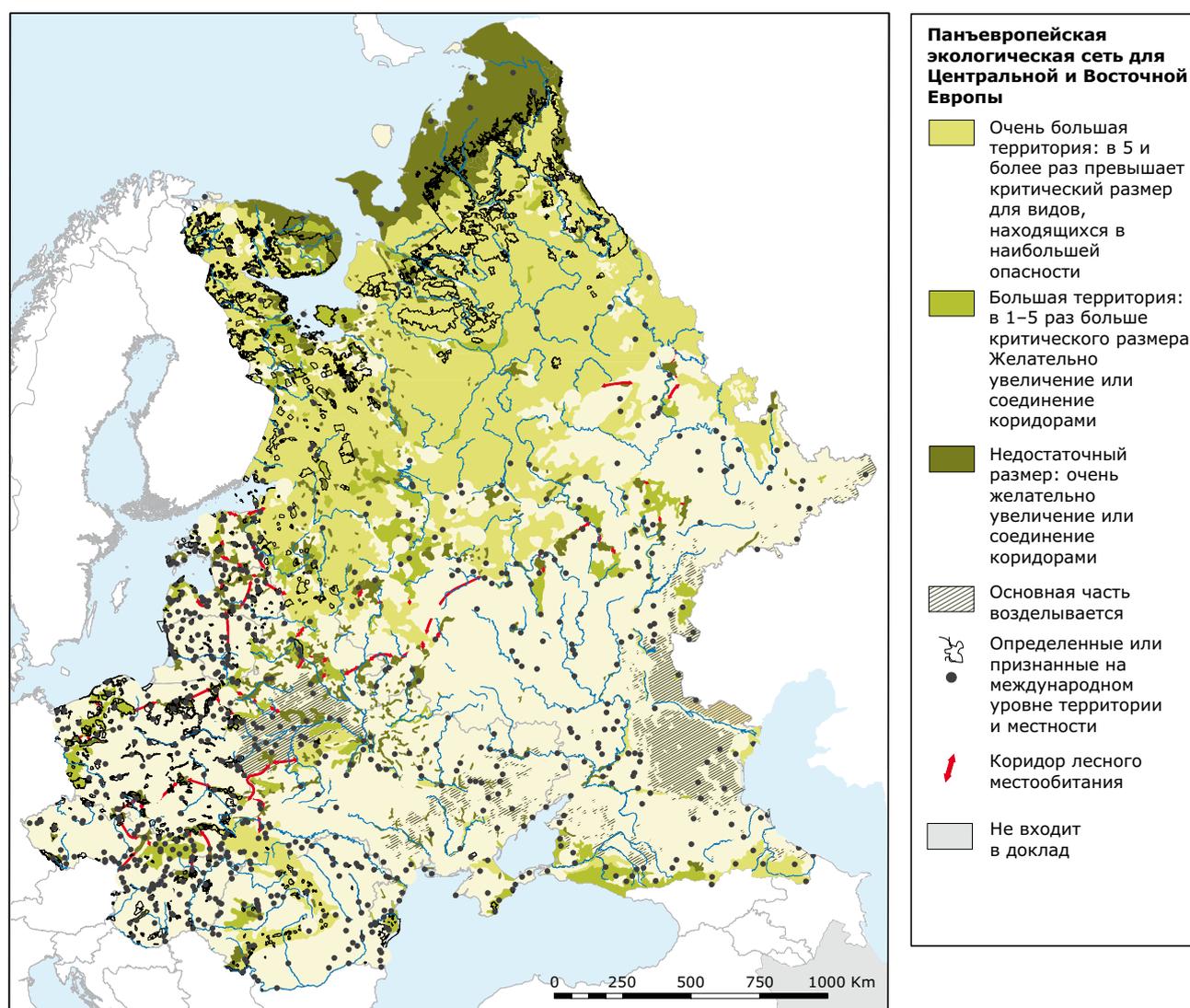
4.3.2 Натура 2000

Сеть «Натура 2000» включает в себя особо охраняемые природные территории (ООПТ) согласно Директиве о птицах и особо природоохранные территории согласно Директиве о местообитаниях (European Commission, 1996–2006, 2005). В декабре 2006 года в сеть «Натура 2000» входили 20 862 местности по Директиве

о местообитаниях, включая 1 248 морских участков (12,2 % общей территории ЕС) и 4 617 местностей по Директиве о птицах, включая 484 морских участка (9,9 % общей территории ЕС, см. карту 4.3). В общей сложности охраняемая территория в рамках этих двух директив составляет около 17 % общей площади территории ЕС. Статья 10 Директивы о местообитаниях также затрагивает проблему экологической связанности этих местностей, хотя прямо не употребляет термин «коридоры» и не говорит об их обязательности.

Коммюнике Европейской комиссии «Прекращение утраты биологического разнообразия к 2010 году: Поддержка экосистемных услуг для благосостояния человека» (European Commission, 2006) призывает

Карта 4.2 Ориентировочная карта Панъевропейской экологической сети для Центральной и Восточной Европы



Источник: Alterra, Wageningen UR (неопубликованная информация).

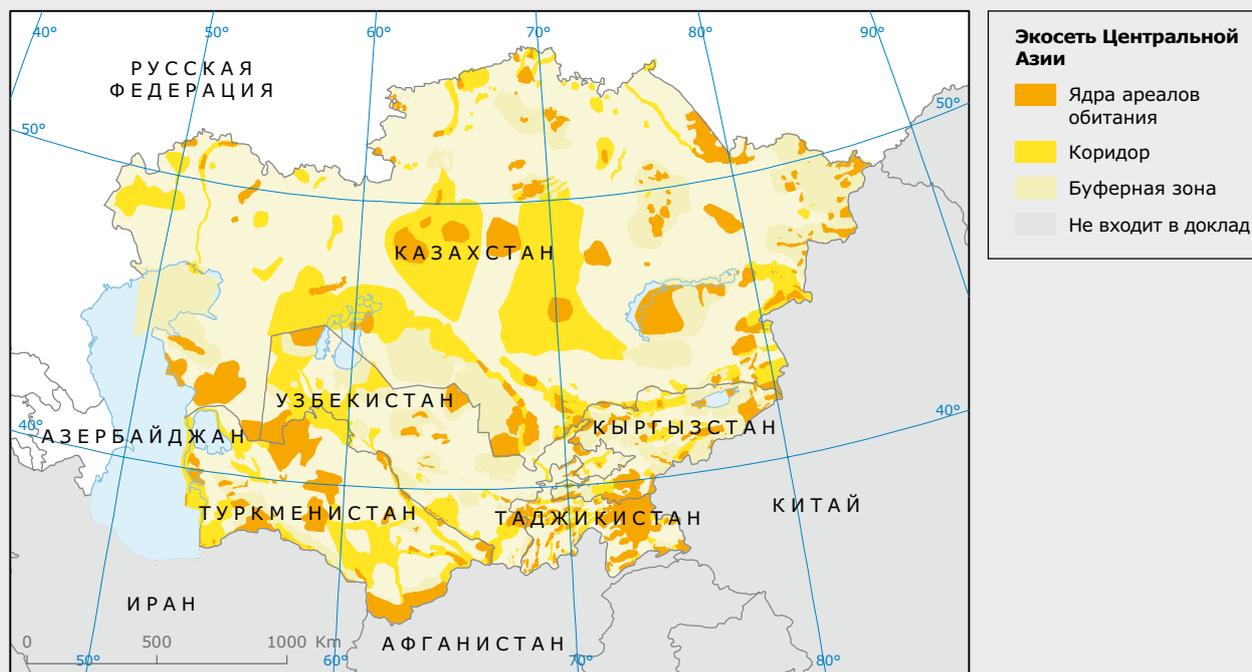


Вставка 4.5 Международные инициативы, связанные с природоохранными территориями в Центральной Азии

В 2006 году Межправительственная комиссия по устойчивому развитию Центральной Азии одобрила инициативу WWF Центральной Азии о создании целостной экологической сети в этом регионе. Благодаря ей за последние три года появилось 600 000 га новых

природоохранных территорий в Казахстане и 200 000 га – в Кыргызстане.

Источник: GEF/UNEP/WWF, 2006.



страны-члены Европейского Союза к укреплению когерентности и связанности сети «Натура 2000». На первый план выдвигается необходимость восстановления биологического разнообразия и функционирования экосистем на незащищенных сельских территориях ЕС. Выполнение этих задач жизненно важно для создания Панъевропейской экологической сети в ЕС.

Директиву о птицах лучше всего выполняют Словакия, Словения и Испания – 18–25 % общей площади; за ними с небольшим отрывом следуют Венгрия, Кипр, Эстония и Нидерланды. Германия, Дания, Польша, Эстония, Финляндия и Нидерланды вносят значительный вклад в охрану морских экосистем (рисунок 4.7а). Словения и Испания больше всего преуспели в выполнении Директивы о местообитаниях – с 32 % и 23 % их общей площади соответственно. За ними следуют Португалия, Греция, Эстония, Венгрия и Люксембург, где программа

охватывает от 10 % до 17 % их территорий. Что касается морской среды, то здесь самые лучшие достижения у Германии (рисунок 4.7б).

Степень выполнения странами обязательств по Директиве о местообитаниях оценивается индексом достаточности (SI). Страны ЕС-15 Дания, Нидерланды и Бельгия полностью выполнили свои обязательства (SI 100 %), за ними с небольшим отрывом следуют Германия, Греция и Италия, в то время, как Финляндия все еще не выполнила своих обязательств на 32 %. Из стран ЕС-10 Мальта выполнила 92 % своих обязательств, Латвия – 90 %; Венгрия – 87 %, Эстония – 85 % (см. рисунок 4.8).

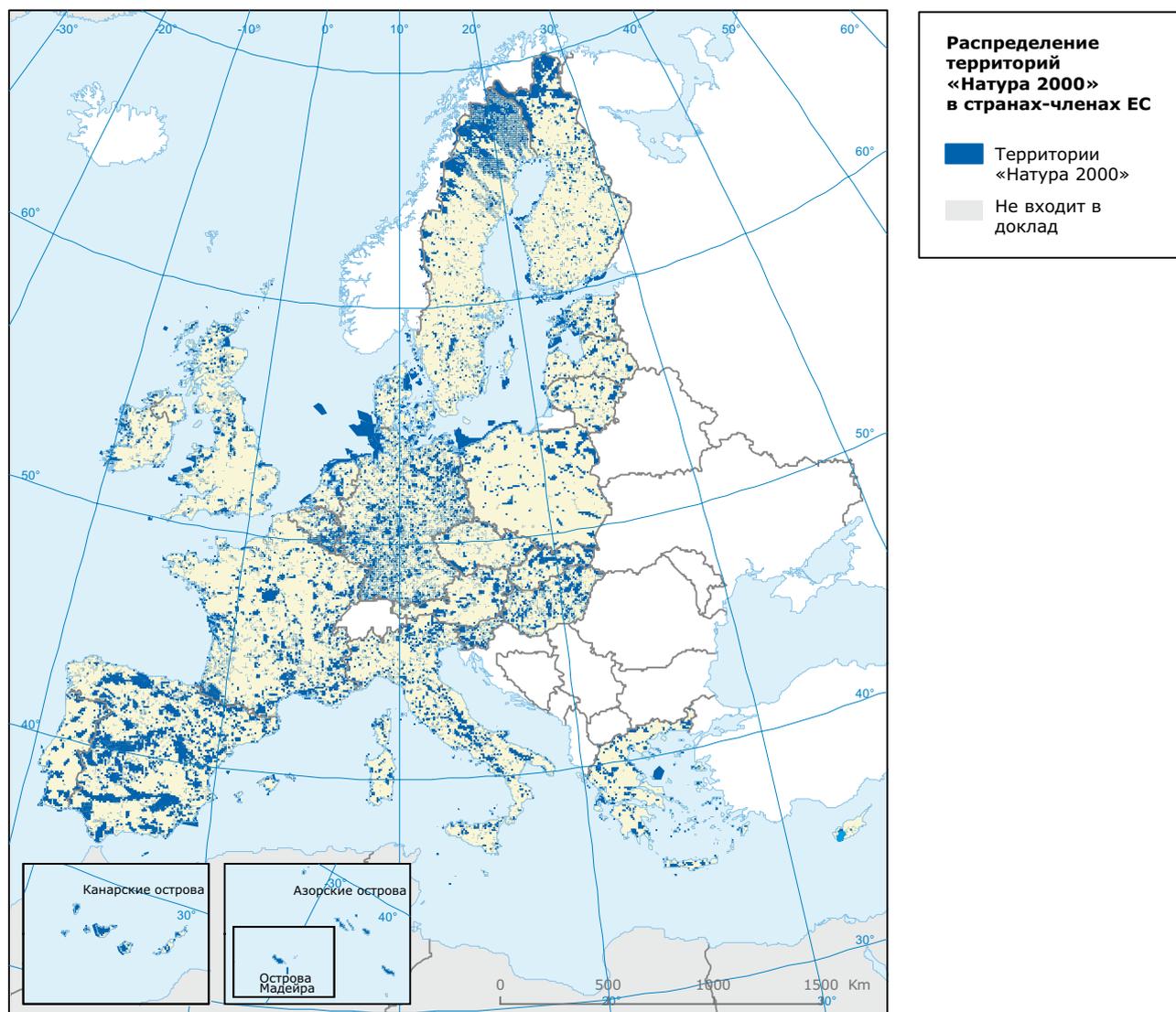
Разрабатывается схема мониторинга охраны природы на территориях, входящих в сеть «Натура 2000» (см. также раздел 4.6). Предварительное изучение 20 видов и восьми

местообитаний, предписанных директивами о птицах и местообитаниях, показало, что «благоприятный» природоохранный статус существует лишь в 6 % стран. Морские черепахи в Средиземноморье, бурые медведи в Австрии и евразийская рысь в Альпах (European Habitats Forum, 2006) оказались среди 12 видов с «плохим природоохранным статусом». Эти немногочисленные и непрезентативные данные, к сожалению, не позволяют пока адекватно оценить природоохранный статус почти 900 видов и 220 местообитаний, определенных директивами о птицах и местообитаниях.

4.3.3 Изумрудная сеть

«Изумрудная сеть» инициированная Бернской конвенцией об охране дикой флоры и фауны и природной среды обитания в Европе, нацелена на расширение общепринятого подхода определению и контролю за природоохранными территориями в Европе (например, «Натура 2000») и в Северной Африке (Council of Europe, 1999). Пилотные проекты были внедрены в 12 новых странах-членах ЕС до их присоединения к ЕС, а также в Норвегии, Швейцарии, Исландии, западных Балканах, Турции,

Карта 4.3 Распределение территорий «Натура 2000» в странах-членах ЕС

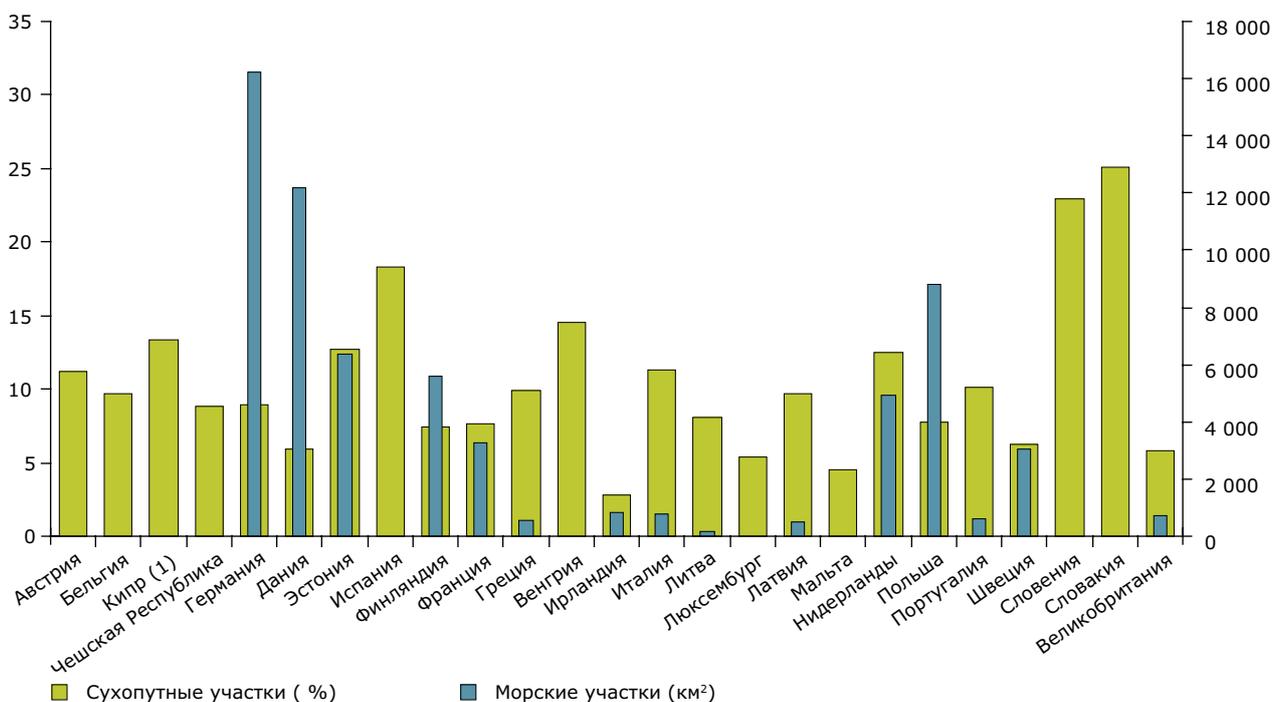


Источник: EEA-ETC/BD, December 2006.

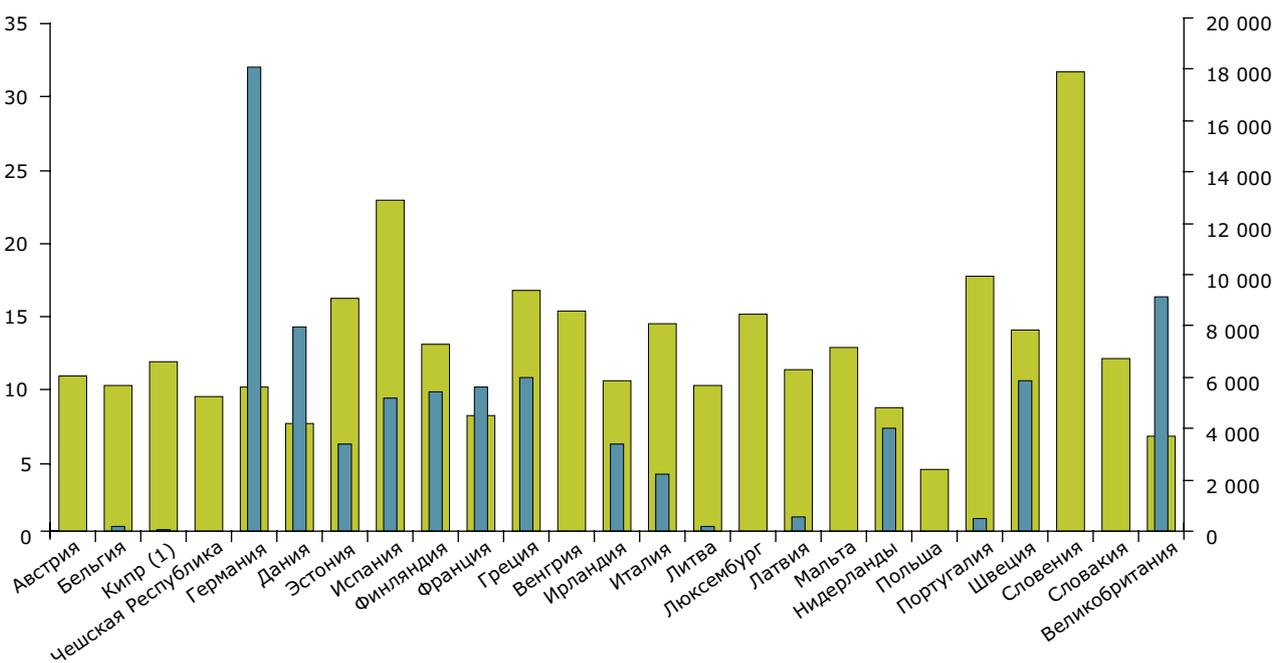


Рисунок 4.7 Пропорция территорий суши и моря, охраняемых директивами о птицах и местообитаниях

А: Особо охраняемые природные территории (ООПТ) по Директиве о птицах



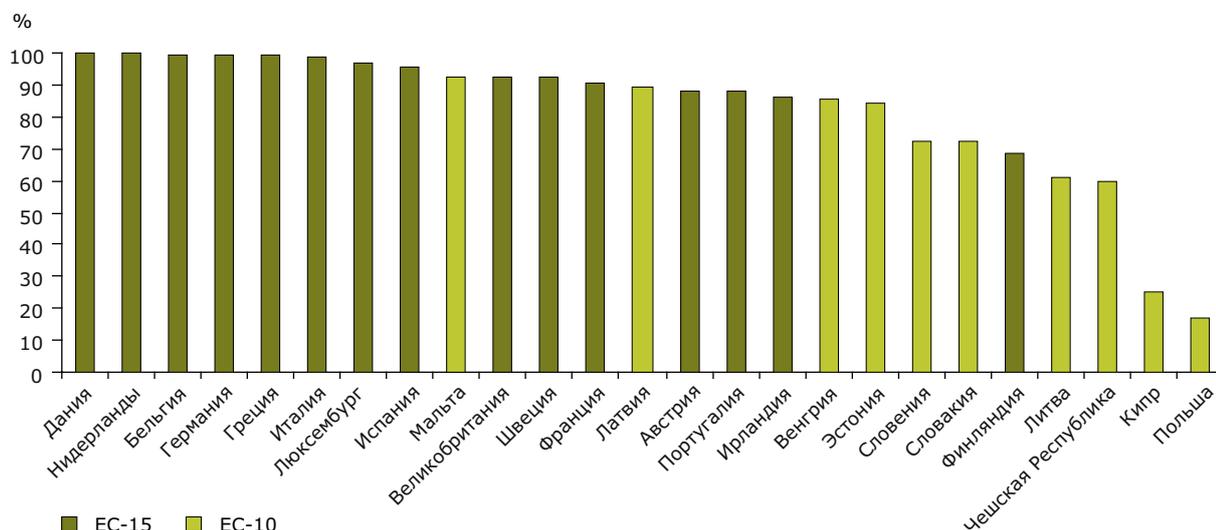
Б: Предложенные в качестве мест общественных интересов (SCIs) по Директиве о местообитаниях



Примечание: (1) Площадь страны-члена и процентное соотношение относятся к площади Кипра, где в настоящее время применяется общий свод законодательных актов ЕС согласно протоколу 10 Договора о присоединении Кипра.

Источник: EEA-ETC/BD, December 2006.

Рисунок 4.8 Статус предложений стран-членов по определению территорий в соответствии с Директивой о местообитаниях



Источник: EEA-ETC/BD, January 2007.

Республике Молдова, Российской Федерации, в Украине, Армении, Грузии и Азербайджане и в двух африканских странах (Буркина-Фасо и Сенегал). Цель пилотных проектов – определение для последующей охраны зон особого природоохранного интереса (ЗОПИ), содержащих виды и ареалы обитания, перечисленные в Резолюциях № 4 и № 6 Постоянного комитета Бернской конвенции и Приложениях I и II Директивы о местообитаниях.

Вслед за пилотными проектами была проведена важная работа в шести Юго-Восточных странах Европы в рамках региональной программы содействия реконструкции, развитию и стабилизации сообществ (CARDS), в результате чего определено более 80 % ЗОПИ в каждой стране (карта 4.4).

Изумрудная сеть оказалась весьма полезной для стран ЕС-12 при подготовке их вклада в сеть «Натура 2000» еще до вступления в ЕС. В перспективе панъевропейского взаимодействия инициатива должна стимулировать создание и развитие национальных сетей природоохранных территорий в других европейских странах.

4.4 Достижение устойчивого пользования в лесоводстве и сельском хозяйстве

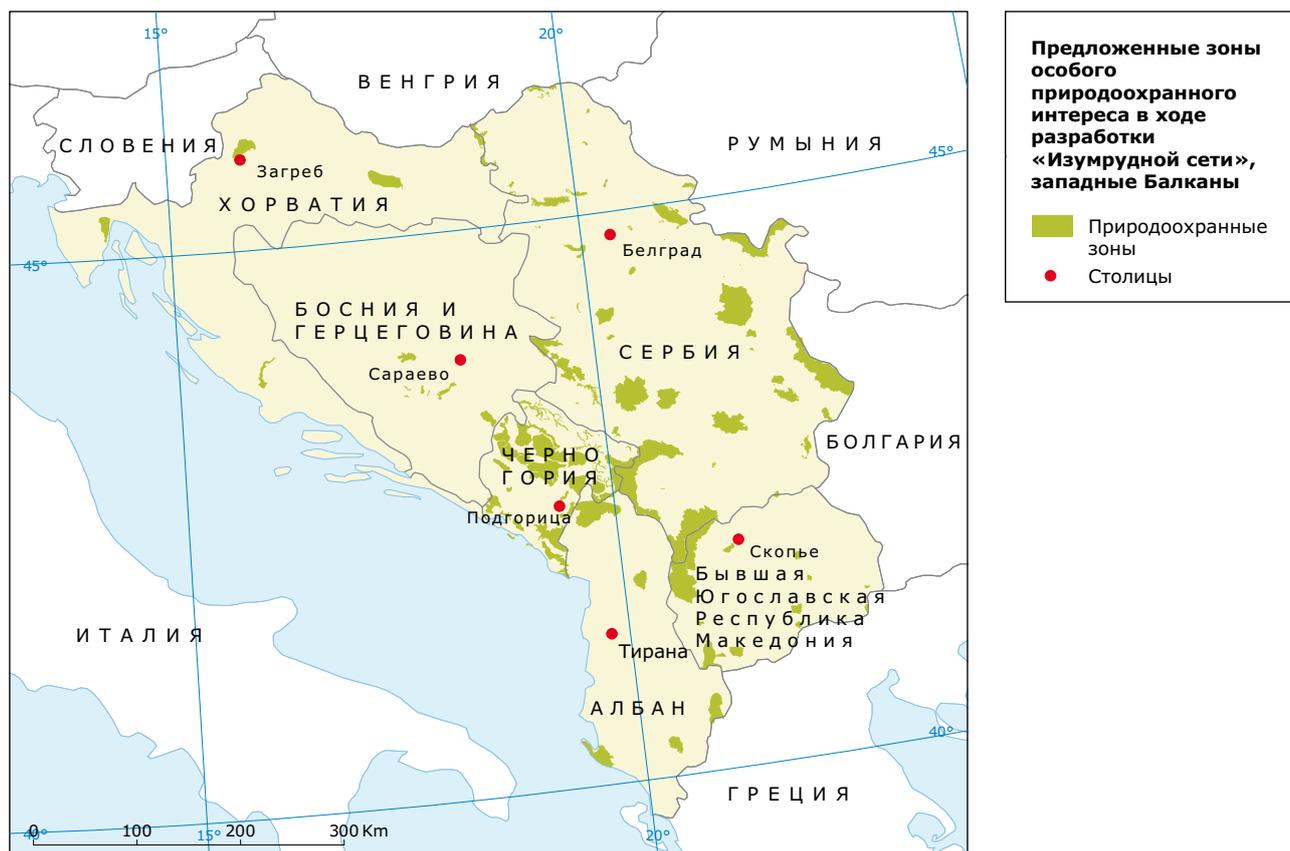
4.4.1 Функции экосистем

Стабильное функционирование экосистем во многом зависит от их биологического разнообразия и комплексных взаимосвязей между видами и окружающей средой. Вторжение человека влияет на динамику функционирования экосистем и приводит к необратимым негативным последствиям. Большинство функций и ресурсов экосистем, поддерживающих жизнь на земле, деградирует или используется неустойчиво (Millennium Ecosystem Assessment (MA), 2005). Доклад об оценке экосистем на пороге тысячелетия (ОЭПТ) делает различие между ресурсными функциями (пища, пресная вода, лесоматериалы, дрова и т.д.), регулирующими (регулирование климата, распространение болезней и воды) и культурными функциями (нематериальная польза).

Один из аспектов устойчивого пользования – это эксплуатация местных ресурсов и их глобальная значимость. Например, производство продуктов питания кажется беспроблемным в масштабах Европы, но фактически сопряжено с существенным воздействием на окружающую среду. По всему миру всего лишь 14 видов животных и четыре вида растений (пшеница, кукуруза, рис и картофель) составляют 90 % нашей пищи (EEA, 2006a). Во многих районах



Карта 4.4 Предложенные ЗОПИ в ходе разработки Изумрудной сети на территории западных Балкан (Албания, Босния и Герцеговина, Хорватия, бывшая югославская Республика Македония, Сербия и Черногория)



Источник: EEA-ETC/BD, December 2006, неопубликованная информация.

Европы растущая интенсификация производства пищевых продуктов и обусловленное этим масштабное использование монокультур существенным образом повлияло на биоразнообразие и связанные с ним регулирующие и культурные функции. Кроме того, необходимо внимательнее относиться к поддержанию исходного генетического фонда, от которого происходят культивируемые виды (см. вставку 4.6).

Потребление в Европе может существенно сказываться на экосистемах в других местах. Этот «экологический след» трудно измерить, однако текущие оценки предполагают, что площадь, необходимая для обеспечения всех существенных экосистемных функций для населения Европы, превышает поверхность Европы в два раза (ЕЕА, 2006а).

В следующих разделах более подробно рассматриваются вопросы устойчивости для двух секторов, которые в значительной степени зависят от биологического разнообразия и влияют на него: лесоводство и сельское хозяйство.

4.4.2 Лесоводство

Тенденции и воздействие на биологическое разнообразие

Площадь лесов Европы составляет 10,3 миллиона км² (79 % их расположено в Российской Федерации). Около четверти считаются первичными лесами, то есть, без явного влияния деятельности человека. Еще 50 % – это модифицированные естественные леса, отчасти измененные хозяйственной деятельностью человека, остальные – сильно измененные леса. Во многих районах ЗЦЕ леса в основном состоят из лесопосадок. Низкий уровень «натуральности» этих лесов выражается в малой доле валежника, являющегося показателем биологического разнообразия леса. Грубые подсчеты на основании оценок общей биомассы говорят о том, что количество валежника в Российской Федерации в три раза больше, чем в Западной Европе (UNEP/FAO, 2005а). Более полные данные будут

Вставка 4.6 Мировые центры происхождения сельскохозяйственных культур

Наши основные сельскохозяйственные культуры происходят преимущественно из высокогорных долин, значительно изолированных друг от друга и с очень большим различиями в условиях обитания. В Европе и Центральной Азии находятся три таких центра.

Центральная Азия (Таджикистан, Узбекистан, и др.) является центром диких родственников сельскохозяйственных культур, – пшеницы, ржи, многих злаковидных бобовых, семенных корнеплодов и фруктов – около 42 видов.

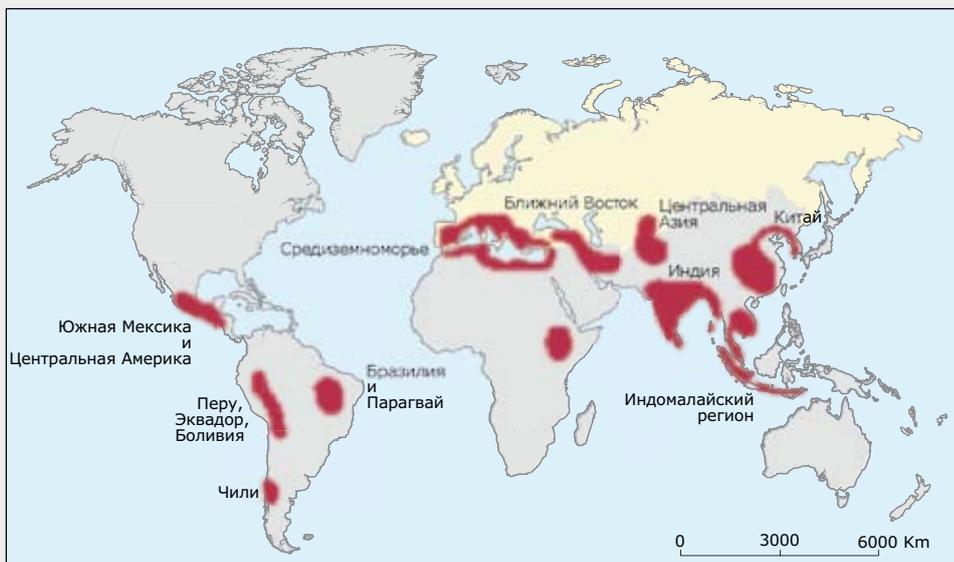
Средиземноморский бассейн является центром диких родственников сельскохозяйственных культур, – пшеницы, овса, кормовых, овощей, фруктов, и особенно, специй и эфиромасличных растений, – около 84 видов.

Ближний Восток (включая Закавказье, Иран и Туркменистан) является центром диких родственников сельскохозяйственных культур, – пшеницы, ржи, овса, семенных и кормовых бобовых, фруктов, – около 83 видов.

Николай Вавилов (1887–1943) был пионером в создании системы классификации культивируемых растений и центров происхождения сельскохозяйственных культур мира. В Закавказье и нескольких странах, входивших тогда в Советский Союз, он обнаружил множество сортов злаков, кормовых трав, корнеплодов и овощей, а также чрезвычайное богатство местных разновидностей фруктовых деревьев, «превосходящее многие другие страны мира». К 1930-м годам Советский Союз создал исключительно полную коллекцию сортов самых главных сельскохозяйственных культур.

Защита этих резервуаров генов для поддержания сопротивляемости заболеваниям и вредителям и для сохранения многих других качеств важна сегодня, как никогда.

Источники: Bioversity International; Vavilov, N. I., 1992.



Мировые центры происхождения сельскохозяйственных культур
 ● Центры происхождения сельскохозяйственных культур

Источники: N. Vavilov, 1949, Chronica Botanica Vol 13. Waltham, Massachusetts, adapted by Reid, Walter and Kenton Miller, 1989.

доступны в ближайшее время в отчете стран на Министерской конференции по защите лесов в Европе (КМЗЛЕ).

Общий запас леса на корню в Европе составляет приблизительно 109 миллиардов м³, из которых 80 миллиардов м³ находятся в Российской Федерации, около 19 миллиардов м³ расположены в странах ЗЦЕ и около 4,5 миллиарда м³ в странах ЮВЕ

(UNECE/FAO, 2005a). Общий годовой прирост (NAI) в Европе равен 1,8 миллиарда м³, более половины из которых приходится на Российскую Федерацию. Около 180 миллионов м³ древесины заготовлено в Российской Федерации в течение 2005 года, что составляет менее 20 % ее общего годового прироста. Для сравнения: в ЗЦЕ заготовлено около 60 % общего годового прироста, в ЮВЕ и Восточной Европе – около одной трети, в центрально-азиатском регионе – около одной пятой части, на Кавказе – около одной восьмой части (UNECE/FAO, 2000).



Круглый промышленный лес является самым ценным продуктом. Количество ежегодной его заготовки с 1990 года увеличилось в ЗЦЕ, на Кавказе и в Центральной Азии, тогда как в Восточной Европе сократилось из-за кризиса в российской лесной промышленности. В течение того же периода заготовка круглого промышленного леса была достаточно стабильной в ЮВЕ (UNECE/FAO, 2005a). По прогнозам ЕЭК ООН, заготовка промышленного круглого леса в странах ЗЦЕ и Восточной Европе должна оставаться стабильной, по меньшей мере, в течение следующих 15 лет. Однако ЕЭК ООН говорит и о некоторых проблемах, связанных с экономической жизнеспособностью, слабостью организационной структуры в Восточной Европе, несовершенством управления, недостатком квалифицированных специалистов и лесными пожарами (UNECE/FAO, 2005b).

В некоторых регионах дрова и недревесные лесные продукты (такие, как корм для животных, ягоды, грибы, орехи, зерна, луб, мясо и шкуры) не теряют своей важности для сельского населения, в особенности на Кавказе, в Центральной Азии, на Балканах и в Турции (UNECE/FAO, 2005a). Бедность может привести к чрезмерной эксплуатации биологического разнообразия леса, особенно вблизи людских поселений (CAREC, 2005).

Особую угрозу биологическому разнообразию леса представляет незаконная вырубка, что зачастую также вызвано бедностью населения, к тому же побуждается коммерческими соображениями и усугубляется недостатками лесного законодательства. Незаконная рубка чаще случается в частных лесах, чем в общественных, а также может иметь место в охраняемых лесах и лесных заповедниках (Bouriaud and Niskanen, 2003; Ottitsch *et al.*, 2005). В некоторых случаях это побочный эффект пограничных конфликтов. Незаконная рубка наиболее часто наблюдается в Балканском регионе, Балтийских странах, Российской Федерации, на Кавказе, в Центральной Азии и в некоторых странах Центральной и Восточной Европы (см. карту 4.5). Различные организации по-разному определяют «незаконность вырубки», и оценка их масштабов, с точки зрения неправительственных экологических организаций, обычно выше, чем официальные государственные или промышленные подсчеты (Ottitsch *et al.*, 2005; CEPF, 2003/2004; Gunes and Elvan, 2005; UNECE/FAO, 2004; WWF, 2004, 2005a, 2005b; IUCN and CCI RF, 2005; Illegal logging Info, 2006).

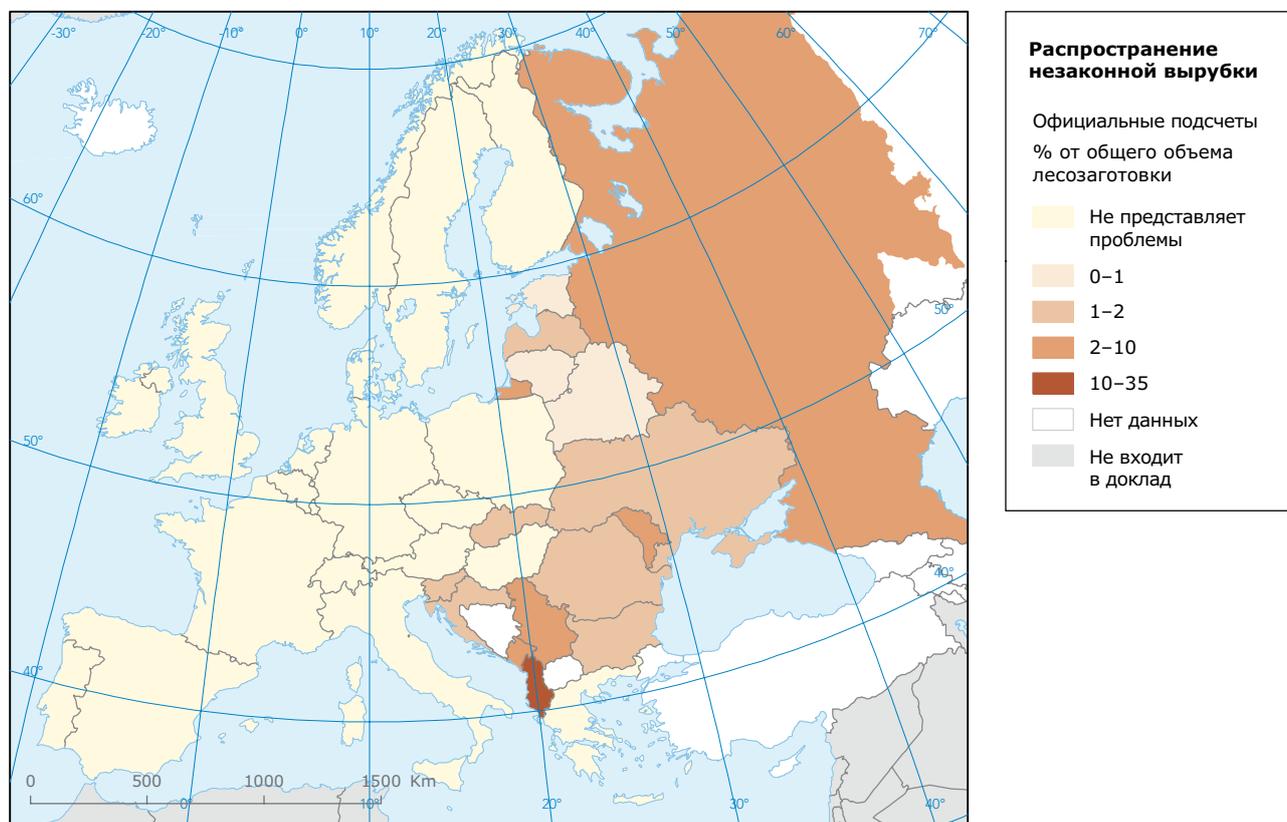
Изменения традиционного землепользования и климата привели к увеличению количества,

масштабов и частоты лесных пожаров в регионах Средиземноморья и ЮВЕ, в Российской Федерации, Центральной Азии и на Кавказе (FAO/ECE/ILO, 2003; FAO/ECE/ILO, 2004), а ослабление служб борьбы с лесными пожарами в странах ВЕКЦА еще более усугубило проблему (Dimitrakopoulos and Mitsopoulos, 2006; Goldammer, 2003; Goldammer, 2006). Лето 2003 года было одним из самых трудных по числу лесных пожаров за последние десятилетия в Южной Европе, в частности, в Португалии и Франции (European Commission, 2004a). В балканском регионе Хорватия, Турция, бывшая югославская Республика Македония и Болгария пострадали от лесных пожаров в период с 1988 по 2004 годы, с наивысшим пиком в 2000 году. (Nikolov, 2006). Также пострадали обширные лесные площади в Казахстане (Goldammer, 2006), а официальная статистика Российской Федерации регистрирует от 20 000 до 40 000 пожаров ежегодно. Пожары в Беларуси и Украине менее масштабны (Goldammer, 2006). Количество пожаров и размеры ежегодно выжигаемой площади в Северной и Центральной Европе и в Балтийских странах практически не изменились в течение прошедшего десятилетия.

Политика противодействия

Большинство стран Европы подготовило или готовят национальные лесные программы в соответствии с рекомендациями КМЗЛЕ, Венская резолюция VI). Взаимосвязь между экосистемным подходом и устойчивым ведением лесного хозяйства установлена и успешно интегрируется в стратегии охраны лесов. Общая площадь лесов, ранее определенная под производство и заготовку продуктов лесного хозяйства, сократилась за последние 15 лет (наиболее существенно в Швеции, Финляндии, Украине, Румынии и Беларуси). В национальных стратегиях многих стран все больше внимания уделяется природоохранной и рекреационной функциям лесов. Лесная площадь, определенная для сохранения биологического разнообразия, значительно увеличилась в Испании, Италии, Казахстане и Хорватии. С 2000 года наблюдалось незначительное общее сокращение лесов с защитными функциями (почва, вода), однако в Албании, Эстонии, Исландии, Литве и Великобритании их площади, напротив, значительно увеличились. На Кавказе наблюдается негативная динамика для лесов как защитного, так и продуктивного назначения (UNECE/FAO, 2005a). Реализация идей сети «Натура 2000» и «Изумрудной сети» внутри и за пределами ЕС значительно способствовала защите биологического разнообразия в лесах Европы.

Карта 4.5 Распространение незаконной вырубki в некоторых странах



Примечание: Незаконные рубки имеют место там, где заготовка древесины ведется с нарушениями национальных законодательств (European Commission, COM(2003)251 final).

Источники: UNECE/FAO, 2004; Bouriaud, 2005; Ottitsch *et al.*, 2005, WWF, 2004; WWF, 2005a; WWF, 2005b.

4.4.3 Сельское хозяйство

Тенденции и воздействие на биологическое разнообразие

Сельскохозяйственные земли составляют около 50 % общей территории Европы, однако доли угодий существенным образом различаются между странами (FAOSTAT, 2001). Связанное с сельским хозяйством биологическое разнообразие максимально в традиционных системах экстенсивного сельскохозяйственного производства, где часто доминируют полупастбищные лугопастбищные угодья. Однако такие системы страдают либо от постоянного забрасывания земель, либо от перехода к более интенсивным способам хозяйствования (EEA, 2004b).

В Западной Европе (ЕС-15) сельское хозяйство интенсифицировалось на протяжении нескольких последних десятилетий: постоянное увеличение вносимых удобрений, рост надоев молока и урожайности зерновых культур, например, урожайность пшеницы практически утроилась с начала 1960-х годов (FAOSTAT, 2003). В Центральной и Восточной Европе инвестиции в аграрный сектор

значительно снизились во время политических и экономических преобразований в 1990-х годах, что вызвало резкое снижение, примерно на 50 %, использования азотосодержащих удобрений в таких странах, как Болгария, Чешская Республика, Венгрия, Польша, Румыния и Словакия. По сравнению со странами ЕС-15, объемы вложений в аграрный сектор этих стран низки, но ожидается, что новая структура агроэкономического комплекса после вхождения в ЕС приведет к некоторой интенсификации (EEA, 2004a).

После политических изменений в Российской Федерации в период между 1990 и 1994 годами 3,8 миллиона гектаров пастбищных угодий было запущено и превратилось в кустарниковые заросли (National Report to CBD Russia, 1998), до сих пор остаются запущенными около 20 миллионов гектаров пахотных земель (Ioffe and AI, 2004). Выбивание пастбищ часто наблюдается в Румынии, на Кавказе и в Центральной Азии, например, в Кыргызстане до 25 % пастбищных угодий значительно деградировало из-за перевыпаса (National Report to CBD for Armenia, 2006; National Biodiversity Action Plan Tajikistan, 2003; National Biodiversity Action Plan Kyrgyzstan, 1998; National Biodiversity Action Plan Romania, 1996).



Ирригация, засоление и выбивание пастбищ – это основные угрозы для пустынных, степных, пастбищных и, в меньшей степени, горных экосистем Узбекистана, Казахстана и Азербайджана (National Report to CBD Uzbekistan, 1998; National Biodiversity Action Plan Kazakhstan, 1999; National Report to CBD Azerbaijan, 2004). Эрозия и опустынивание повредили более 120 миллионов га в Казахстане (National Biodiversity Action Plan Kazakhstan, 1999). В Азербайджане неконтролируемый импорт и чрезмерное использование пестицидов и агрохимикатов приводят к дополнительной нагрузке на биологическое разнообразие. (National Report to CBD Azerbaijan, 2004) (см. также раздел 2.3, Внутренние воды).

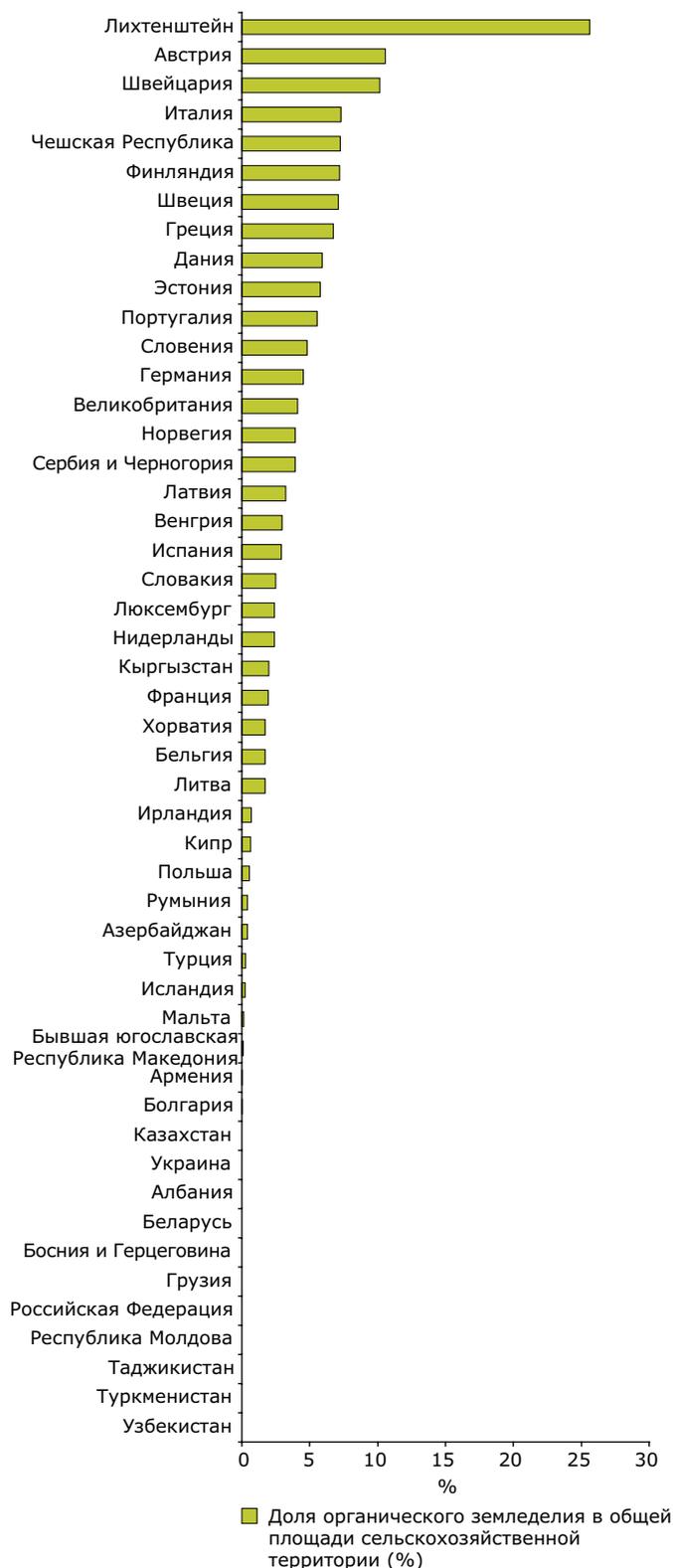
Политика противодействия

Негативное воздействие сельского хозяйства на окружающую среду, в том числе, на биологическое разнообразие, обусловило разработку мер противодействия, например, в рамках общей аграрной политики ЕС (ОАП). В последовательных реформах (1992, 1999, 2003 годы) ОАП все больше внимания уделяет некоммерческим подходам, – финансовой поддержке комплексных мер, благоприятно сказывающихся на окружающей среде, и выводу субсидий из сферы сельскохозяйственного производства.

Агро-экологические схемы являются наиболее подходящими инструментами для сохранения биологического разнообразия на сельскохозяйственных угодьях, даже если и не ставят такие цели. В ЕС доля сельскохозяйственных территорий, где применяются такие схемы, варьируется от менее 5 % в Нидерландах и Греции до более 80 % в Австрии, Швеции, Финляндии и Люксембурге (ЕЕА, 2006b). Агро-экологические подходы в регионах ВЕКЦА и ЮВЕ существенно отличаются друг от друга, но обычно направлены на решение общих задач устойчивого развития (см. вставку 4.7).

С начала 1990-х годов стремительно развивается органическое сельскохозяйственное производство, к 2004 году на 6,5 миллиона гектаров в Европе приблизительно 167 000 сельхозпредприятий вели органическое сельское хозяйство. Из них более 5,8 миллиона гектаров расположено в ЕС – 3,4 % используемой сельскохозяйственной территории, почти 140 000 органических сельскохозяйственных предприятий. В странах ВЕКЦА и ЮВЕ органическое сельское хозяйство практикуется на менее 0,5 % сельскохозяйственной территории (см. рисунок 4.9). В большинстве стран органическое сельское хозяйство поддерживается законодательством и прямыми выплатами. В ЕС внедряется Европейский план по поддержке органического сельскохозяйственного производства (Willer and Yussefi, 2006). Две трети стран ВЕКЦА и ЮВЕ ввели в действие систему поощрений, таких как схемы развития органического сельского хозяйства и сертификации,

Рисунок 4.9 Доля органического земледелия в общей площади сельскохозяйственных земель в странах панъевропейского региона на 2004 год



Источники: Organic Centre of Wales, 2006; IFOAM 2006.

однако осведомленность общественности по этому вопросу все еще ограничена.

О приоритетности выявления и охраны сельскохозяйственных земель высокой природной ценности (ВПЦ) говорилось в Киевской резолюции о биоразнообразии (UNEP, 2003a). Достигнуто соглашение о необходимости учета всех территорий высокой природной ценности в панъевропейском регионе к 2006 году, о контроле и управлении значительной частью этих территорий для защиты биологического разнообразия к 2008 году.

Три основные категории сельскохозяйственных земель высокой природной ценности (адаптировано на основании работы Andersen et al., 2003):

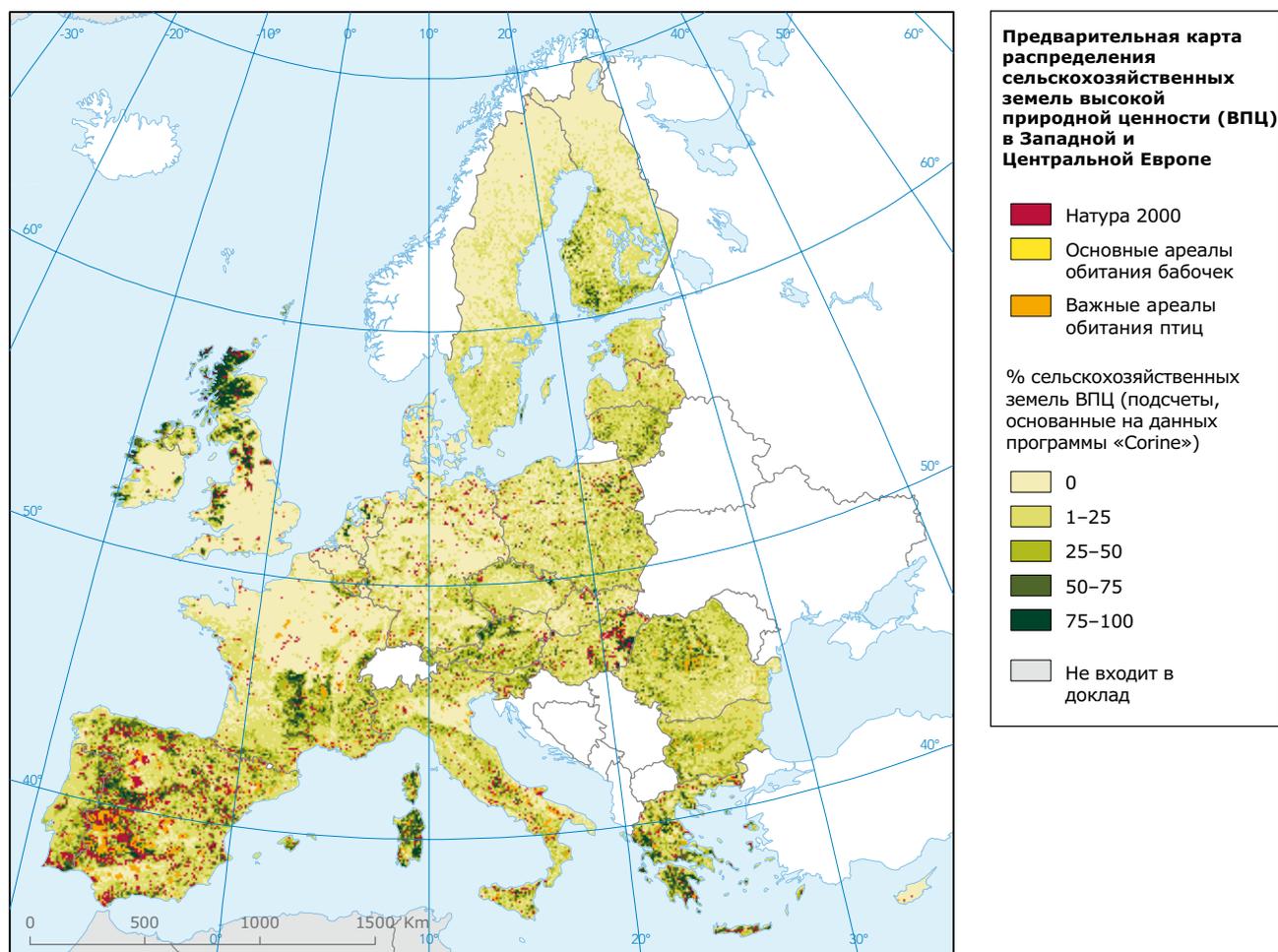
тип 1: сельскохозяйственные земли с высокой долей полудикой растительности;

тип 2: сельскохозяйственные земли с мозаикой участков низко интенсивного сельскохозяйственного производства и искусственных или природных элементов, таких как межи полей, живые изгороди, каменные ограды, отдельные участки лесной поросли или кустарника, небольшие реки;

тип 3: сельскохозяйственные земли, являющиеся местообитанием редких видов или большой доли европейских или мировых популяций.

Карта сельскохозяйственных земель ВПЦ, подготовленная для Европейского агентства по окружающей среде (Andersen et al., 2003; EEA, 2004b), в настоящее время обновляется с

Карта 4.6 Предварительная карта распределения сельскохозяйственных земель высокой природной ценности в странах ЗЦЕ



Примечание: Эта карта будет дорабатываться. Важные местообитания птиц будут выделены заново на основании обновленного списка птиц, обитающих на сельскохозяйственных землях высокой природной ценности. Кроме того, могут быть уточнения из национальных баз данных.

Источник: Предварительные данные EEA/DG JRC.



Вставка 4.7 Реабилитация пастбищных угодий в Армении

В Армении экстенсивное развитие земель и выбивание пастбищ привели к серьезной деградации сельскохозяйственных земель высокой природной ценности. В 2005 году по Декрету правительства № 800 начаты мероприятия по оценке и улучшению природных пастбищных угодий. Оценка осуществлялась, согласно проекту по управлению природными ресурсами и снижению уровня бедности и Программе продовольственной безопасности Армении (2004 год), на 9 500 га пастбищных угодий в 59 общинах.

Стратегия развития сельского хозяйства в Армении выявляет необходимость естественного восстановления пастбищ и лугопастбищных угодий, смягчения последствий воздействия на них поселений и лучшего использования отдаленных угодий. Уже проведены

некоторые мероприятия, – восстановлено и построено около 200 сооружений для водопоя скота в 45 общинах, усовершенствованы методы удобрения на 1 770 га пастбищных угодий и лугов. Одно из самых важных начинаний – единая программа восстановления пастбищных угодий, которая реализуется правительством и Международным центром сельскохозяйственных исследований в засушливых зонах (МЦСИЗР). В рамках этого исследования эксперты разработали технологию улучшения растительного покрова для повышения качества пастбищных угодий и программу обучения владельцев ферм методам устойчивого землепользования, в результате улучшится 3 300 га пастбищ и лугопастбищных угодий.

Источник: Third National Report to the CBD, 2006.

применением последней версии базы данных Corine об использовании земель (за 2000 год), которая дополняется информацией сети Natura 2000, программ «Важные местности обитания птиц» (Heath and Evans, 2000), «Основные местности обитания бабочек» (van Swaay and Warren, 2003) и национальных баз данных. Предварительная обновленная карта ⁽²⁾ сельскохозяйственных земель ВПЦ показана на карте 4.6. По ЮВЕ и странах ВЕКЦА данных нет, и, следовательно, они не представлены. Доля сельскохозяйственных земель ВПЦ в этих регионах, вероятнее всего, больше, чем в ЗЦЕ, но имеющиеся на сегодня данные не позволяют произвести точных расчетов. Таким образом, поставленная на Киевской конференции задача – к 2006 году выявить сельскохозяйственные земли высокой природной ценности в панъевропейском регионе, – выполнена лишь частично.

А значит и решение второй задачи Конференции – установить благоприятный режим землепользования на выявленных участках к 2008 году, – тоже под сомнением. Предварительные данные для стран ЕС-25 показывают, что агро-экологическая поддержка не соотносится с долей сельскохозяйственных земель ВПЦ в общей сельскохозяйственной площади стран (ЕЕА, 2004б). Незначительная часть сельскохозяйственных земель высокой природной ценности – это охраняемые территории. Регионы же с большим количеством таких охраняемых сельскохозяйственных земель практически не затрагиваются агро-экологическими схемами, в них также не наблюдается высокой доли органического сельскохозяйственного производства (ЕЕА, 2006а). Недостаток информации из стран ЮВЕ и ВЕКЦА не позволяет сделать количественную оценку.

Для анализа эффективности и перспектив проведения мероприятий очень важно не только получить экологические данные, но и иметь детальное представление о социально-экономических механизмах, лежащих в основе сельскохозяйственных систем высокой природной ценности. Необходимо провести предметные региональные исследования для анализа связей между биологическим разнообразием, практикой ведения сельского хозяйства и мерами поддержки.

4.5 Контролирование агрессивных чужеродных видов

Тенденции и воздействие на биологическое разнообразие

Агрессивные чужеродные виды – это виды, занесение и (или) распространение которых за пределами их естественной области обитания угрожает биологическому разнообразию (CBD, 2007). Эта угроза считается одним из важнейших факторов, влияющих на биологическое разнообразие (Millennium Ecosystem Assessment – MA, 2005). В результате процесса глобализации появились новые каналы перемещения чужеродных видов в Европу или любое другое место. Последние случаи ввоза новых видов произошли непреднамеренно, через торговлю и транспорт, – например, с балластной водой кораблей, или благодаря туристической деятельности. Ранее чужеродные виды часто ввозились умышленно, для охоты и в качестве ресурсов для сельского хозяйства, садоводства, борьбы с вредителями, эрозией и т.д. Некоторые из них стали агрессивно распространяться,

⁽²⁾ Представленные здесь данные по сельскохозяйственным землям высокой природной ценности (ВПЦ) предназначены для того, чтобы показать распределение сельскохозяйственных земель ВПЦ в Европе на основании согласованной методики для всех стран. Также ведется работа по определению показателей «сельскохозяйственных и лесных территорий высокой природной ценности» в контексте оценки реализации программ ЕС по развитию сельской местности. Этот показатель будет отражать не только состояние территорий ВПЦ (как представлено на карте 4.6), но и «движущие силы» (напр., системы содержания), поддерживающие и обеспечивающие надлежащую эксплуатацию сельскохозяйственных и лесных территорий высокой природной ценности.

вытесняя местные виды и занимая их экологические ниши.

Рисунок 4.10 показывает зарегистрированные чужеродные виды, которые прижились в разных частях Европы (за исключением морей, – см. главу 5 об агрессивных чужеродных видах в морской окружающей среде). Тенденция к возрастанию показывает, что ситуация не находится под контролем, причем, ожидается усиление влияния на биологическое разнообразие всё большего количества заносимых видов, и уязвимость экосистем к таким вторжениям возрастает из-за их дробления и климатических изменений.

Не все чужеродные виды одинаково вредны для местного биологического разнообразия. Поэтому «наиболее агрессивные чужеродные виды» в Европе были определены на первом этапе разработки показателя «Тенденции развития агрессивных чужеродных видов» Конвенции о биологическом разнообразии (ЕЕА/СЕВІ 2010, 2006). В список вошли 163 вида, наибольшую таксономическую группу в количестве 39 видов составляют сосудистые растения, которые оказывают существенное влияние на местное биологическое разнообразие на генетическом, видовом или экосистемном уровне, а также могут воздействовать на здоровье человека, общество или

экономику. В списке 53 вида из морской среды, 18 из солоноватых вод, 50 из пресных вод и заболоченных территорий и 75 из сухопутных экосистем; некоторые виды встречаются в более, чем одном типе экосистем. Рисунок 4.11 показывает, что ежегодно с 1950 года приживается в среднем более одного из перечисленных видов, и тенденция улучшения ситуации не просматривается.

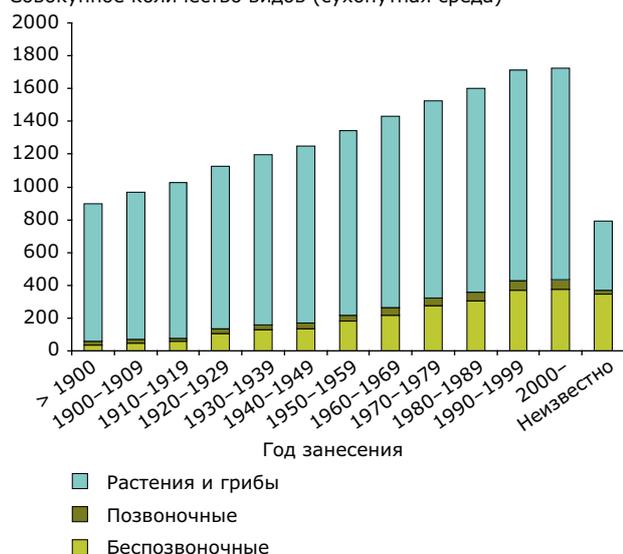
Географическое распространение 121 сухопутного и пресноводного вида из списка наиболее агрессивных показано на карте 4.7. Распространение их довольно равномерно, с пропорционально небольшими количествами в крупных северных и восточных странах. Эти цифры являются лишь приблизительными показателями фактического влияния, которое может различаться между видами и регионами.

Политика противодействия

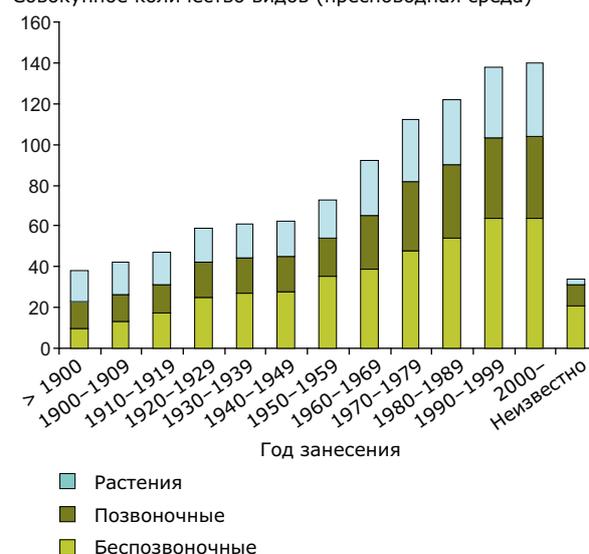
Киевская резолюция по биологическому разнообразию (UNECE, 2003a) призывает европейские страны внедрять Европейскую стратегию по борьбе с агрессивными чужеродными видами так в соответствии с требованиями Бернской конвенции (Council of Europe, 2003) и рекомендациями в отношении агрессивных чужеродных видов к Конвенции о биологическом разнообразии (CBD, 2002b) ⁽³⁾.

Рисунок 4.10 Совокупное количество чужеродных видов, прижившихся в 11 странах* северной Европы и Балтии с 1900 года

Совокупное количество видов (сухопутная среда)



Совокупное количество видов (пресноводная среда)



Примечание: * = Исландия, Норвегия, Швеция, Дания, Финляндия, Эстония, Литва, Латвия, Польша, Германия и Российская Федерация (к западу от Урала).

Источники: ЕЕА/СЕВІ 2010, 2007; NOBANIS, 2007.

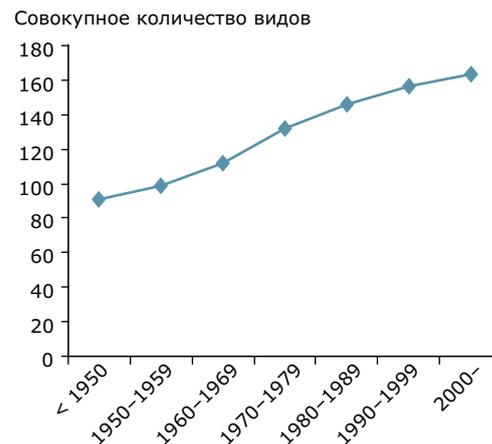
⁽³⁾ Дополнительными примерами международных соглашений являются, напр., Кодексы поведения при ответственном рыболовстве (FAO, 1995), Международная конвенция по защите растений и Международная конвенция по контролю и обработке судового водяного балласта и осадков, созданная Международной морской организацией при ООН.



Для половины стран панъевропейского региона выполнение обязательств по Бернской конвенции и КБР относительно агрессивных чужеродных видов к 2008 году представляется возможным – через реализацию национальных стратегий и планирования. Действительно, отчеты по КБР показывают, что большинство стран уделило надлежащее внимание агрессивным чужеродным видам при создании своих стратегий по защите биологического разнообразия. Специальные тематические национальные стратегии внедрены, например, в Австрии, Норвегии и Великобритании и находятся в стадии подготовки в некоторых других странах ЗЦЕ. Некоторые страны, такие как Нидерланды, предприняли меры по контролю за чужеродными видами, но еще предстоит оформить эти меры в национальную стратегию или составить отчет о них для КБР. Меры по противодействию в странах ВЕКЦА немного отстают и, по-видимому, нуждаются в поддержке путем укрепления организационного и кадрового потенциала. Необходимо провести более глубокий анализ того, как эти страны конкретно реализуют свою стратегию.

Действия, необходимые для борьбы с агрессивными чужеродными видами, предполагают меры по управлению и восстановлению, что обычно требует не только больших усилий, но и значительных затрат (см. вставки 4.8 и 4.9). В рамках ЕС финансирование деятельности по контролю над агрессивными чужеродными видами осуществляется программой «LIFE». В период с 1992 по 2002 годы в целом было затрачено около 28 миллионов евро на мероприятия «LIFE» по управлению распространением агрессивных

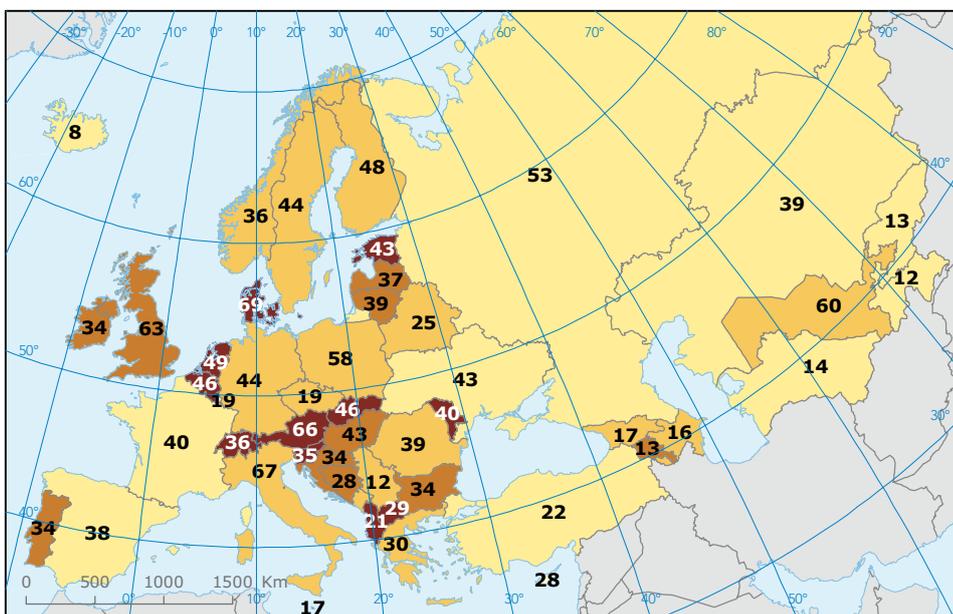
Рисунок 4.11 Приживаемость в панъевропейском регионе наиболее агрессивных чужеродных видов, угрожающих биологическому разнообразию



Источник: EEA/SEBI 2010, 2007. Экспертная группа по тенденциям распространения агрессивных чужеродных видов.

чужеродных видов (European Commission, 2004b). Список наиболее агрессивных видов, угрожающих биологическому разнообразию в Европе, может служить инструментом для определения приоритетов управленческой деятельности, для создания систем мониторинга агрессивных чужеродных видов и систем «раннего предупреждения».

Карта 4.7 Количество видов в панъевропейском регионе, зарегистрированных в списке как «наиболее агрессивные чужеродные виды, угрожающие биологическому разнообразию в Европе», в экосистемах суши и пресных вод



Количество зарегистрированных наиболее агрессивных чужеродных видов на страну

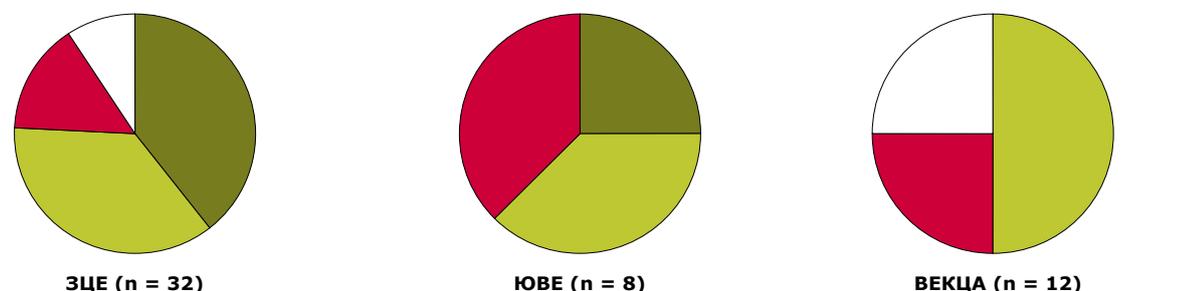
Видов на 1000 км²

- < 0,10
- 0,10–0,25
- 0,25–0,7
- 0,7–3,0
- Не входит в доклад

Примечание: Виды, являющиеся местными для страны, не включены в цифры для этой страны.

Источник: EEA/SEBI 2010, 2006. Экспертная группа по тенденциям распространения агрессивных чужеродных видов.

Рисунок 4.12 Прогресс в разработке национальных стратегий по борьбе с агрессивными чужеродными видами



- Национальная стратегия по борьбе с агрессивными чужеродными видами создана или разрабатывается
- Проблема агрессивных чужеродных видов прямо затронута национальной стратегией по защите биологического разнообразия/планом действий, отчет о которых представлен в соответствии с КБР
- Действия в отношении чужеродных видов не определены на государственном уровне
- Информация отсутствует

Примечание: Стране присваивается только одна категория, особой национальной стратегии по борьбе с агрессивными чужеродными видами отдается приоритет над общей национальной стратегией по защите биологического разнообразия и планов действий. Недостаточно информации из следующих стран: ЗЦЕ: Монако, Сан-Марино и Андорра; ВЕКЦА: Туркменистан, Узбекистан и Беларусь.

Источники: Council of Europe, 2004; EEA/SEBI 2010, 2006. Экспертная группа по тенденциям распространения агрессивных чужеродных видов.

4.6 Как донести информацию: мониторинг и осведомление общественности

Показатели биологического разнообразия и мониторинг

Мониторинг биологического разнообразия – задача сложная и широкомасштабная, поэтому в Европе долгое время предпринимаемые меры были несогласованными и разрозненными. Недавние исследования показали, что большинство программ работает изолированно, охватывая только отдельные фрагменты биоразнообразия или сосредотачиваясь на конкретных задачах, часто не ставя цель повлиять на решения политиков (Nieto and Delbaere, 2005). В последние годы повысился политический интерес к мониторингу, а также ученых и общества в целом. На уровне ЕС такие правовые инструменты, как директивы по птицам и местообитаниям и, в меньшей степени, Рамочная директива по воде, обеспечивают основу для структурированного мониторинга определенных элементов биологического разнообразия по всей Европе (Romao, 2004). При окончательном введении в действие системы мониторинга, будущи обязательствами, согласно директивам по птицам и местообитаниям, позволят регулярно оценивать и постоянно обновлять информацию о состоянии компонентов биологического разнообразия, представляющих интерес для общества (см. также раздел 4.3).

Задача на 2010 год – остановить утрату биологического разнообразия – стимулировала начало разработки главных индикаторов и порядка составления отчетности на мировом уровне (Конвенция о биологическом разнообразии), на панъевропейском уровне (Киевская резолюция по биологическому разнообразию) и на уровне ЕС (Малахайдская декларация, одобренная Советом по окружающей среде (European Commission, 2004c)). Киевская резолюция заявляет, что к 2008 году целостная европейская программа по мониторингу биологического разнообразия и порядку предоставления отчетности в рамках Схемы мониторинга и определения индикаторов биологического разнообразия в Европе будет введена в действие для поддержки стратегии охраны природы и биологического разнообразия, включая разработку и согласование при активном участии заинтересованных сторон базового набора индикаторов биологического разнообразия к 2006 году.

В 2004 году Европейское агентство по окружающей среде, Европейский центр охраны природы и Всемирный центр мониторинга охраны природы ЮНЕП инициировали процесс SEBI2010⁽⁴⁾ для решения этих задач (Nieto, 2005; McInnes, 2005, 2006a, 2006b). Главные показатели биологического разнообразия группируются в фокусные зоны, определенные КБР⁽⁵⁾. Помимо разработки показателей процесс SEBI2010 должен способствовать созданию согласованной системы мониторинга по всей Европе и упорядочению комплексной отчетности о результатах. Первоначальное

(4) Рационализация общеевропейских показателей биологического разнообразия к 2010 году. Этот проект объединяет предыдущие мероприятия по Схеме мониторинга и определения индикаторов биологического разнообразия в Европе, о которых шла речь в Киевской резолюции о биоразнообразии.



Вставка 4.8 Самые агрессивные чужеродные виды – ледяник

Ледяник, *Carpobrotus edulis*, происходящий из региона Кейп-Код Южной Африки, был намеренно ввезен в Европу в качестве декоративного растения и для предотвращения эрозии, например, на обочинах дорог. На сегодняшний день представляет серьезную проблему для южной Европы и британских островов. Он в изобилии растет на прибрежных дюнах, в кустарниках, на скалах и в солончаковых болотах, быстро формируя крупные моновидовые сообщества и создавая обширные непроницаемые и бедные видами ковры толщиной до 50 см, которые вытесняют местную растительность. Он изменяет экосистему, увеличивая уровень органического углерода, закисляя почвы и продуцируя большое количество мертвого покрова.

Проведение нескольких дорогостоящих мероприятий было вызвано срочной необходимостью проконтролировать ледяник в Европе. Природоохранный проект 2002–2005 годов «LIFE» (LIFE2000NAT/E/7355) по защите находящейся в опасности флоры Менорки (Испания) был сконцентрирован на контроле ледяника и истреблении его примерно на 68,7 га поврежденных территорий. Истребление, возможное только вручную, заняло более 250 дней, было вывезено около 2 500 м³ растительной массы, потрачено более 120 000 евро.

Из-за оппозиции двух землевладельцев ледяник все-таки продолжает расти в двух природных местообитаниях на



Фото: Карпобротус, *Carpobrotus edulis*, Кипр © Tor-Björn Larsson

Менорке. Результаты истребления были положительными, однако высокая способность растения к восстановлению, главным образом, из почвенного семенного фонда, заставляет проверять все расчищенные территории примерно раз в шесть месяцев для удаления всходов и восстановившихся растений.



Фото: Компания по контролированию карпобротуса в Менорке, Испания © Pere Fraga i Arguimbau



Распространение ледяника в Менорке до истребления
 Территория произрастания ледяника
 Дороги

Источники: EEA/SEBI 2010, 2006; Vila *et al.*, 2006; Consell Insular de Menorca, 2001.

исследование, проведенное Европейским агентством по окружающей среде (ЕАОС-ЕТЦ/БР) в 18 европейских странах, свидетельствует, что пока только несколько главных показателей отражается в национальных программах мониторинга (Nieto

Serradilla and Delbaere, 2005). В SEBI2010 на данный момент задействовано 124 эксперта из 24 стран, однако для полного охвата панъвропейского региона этого пока не достаточно. Организовано несколько рабочих групп ⁽⁶⁾ для активизации его внедрения в

⁽⁵⁾ Решение VII/30 и рекомендация X/5 SBSTTA.

Вставка 4.9 Самые агрессивные чужеродные виды – американская норка

Американская норка, *Mustela vison*, была завезена в Европу в 1920-х годах в основном для пушного звероводства. С тех пор сбежавшие или выпущенные животные, размножившись по всей Европе в крупные популяции, сокращают популяции местных водных млекопитающих и птиц, особенно морских птиц, на которых они охотятся. Бернская конвенция рекомендовала истребление норки. Было организовано несколько кампаний по регулированию с привлечением охотников и других добровольцев, прикладывающих значительные усилия для отлова животных. Однако уничтожить американскую норку на континентальных территориях практически невозможно из-за ее высокой скорости репродукции, поэтому истребление имело успех лишь на некоторых островах, таких как внешние архипелаги юго-западной Финляндии и восточной Швеции, и, как показано ниже, в Эстонии.

Успешная норковая кампания проводилась на эстонском острове Хийумаа площадью 1000 км² в 1998–2000 годах – как подготовительная фаза создания заповедника для находящейся под угрозой исчезновения на острове европейской норки, *Mustela lutreola*. Популяция американской норки прижилась на острове в результате побегов из единственной норковой фермы, закрывшейся в 1996 году. После не слишком успешных попыток местных охотников, команда белорусских специалистов осуществила четыре кампании по истреблению, в ходе которых было поймано 53 американских норки. Последующие осмотры не обнаружили каких-либо признаков оставшейся американской норки, и истребление, наконец, было признано успешным в 2000 году. Началась программа по восстановлению островной



Фото: Кампания по регулированию норок в Балтийском прибрежном регионе, Швеция
© Anja Kjellsson/Swedish Association for Hunting and Wildlife Management

популяции европейской норки, которая только сейчас подает первые признаки успеха.

Источники: Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee. Recommendation No 77 (1999) on the eradication of non-native terrestrial vertebrates.
Пример Хийумаа: Тийт Маран, организация «LUTREOLA» в Таллинском зоопарке, Эстония.

странах ВЕКЦА и ЮВЕ. Недостаток специалистов по определенным таксономическим группам, низкий уровень осведомленности, труднодоступность многих районов и недостаток финансирования для мониторинга указываются в отчетах как основные трудности (Delbaere, 2006). Последнее также является серьезной проблемой в странах ЕС и ЕАСТ.

В январе 2007 года был представлен набор из 24 индикаторов – первый результат процесса SEBI2010 (ЕЕА, в стадии подготовки). То есть, разработка главных индикаторов биологического разнообразия ведется весьма активно, однако необходимые средства для внедрения в 2008 году системы мониторинга еще не выделены.

Возрастающее участие общественности и улучшение ее экологической осведомленности поддерживает

Орхусская конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и о доступе к правосудию по вопросам окружающей среды. Конвенция о биологическом разнообразии подчеркнула важность защиты биологического разнообразия, приняв Программу по коммуникации, образованию и общественной осведомленности (СЕРА) (CBD, 2002a). Европейские министры охраны окружающей среды взяли на себя в Киевской резолюции о биоразнообразии дальнейшие обязательства по внедрению национальных планов действий, по меньшей мере, в половине стран к 2008 году (см. также раздел 4.1).

О прогрессе в решении этой задачи сообщалось на Четвертой межправительственной конференции по вопросам биологического разнообразия в Европе, – Хорватия, февраль 2006 года (Council of Europe and UNEP, 2006). Стартовало также несколько инициатив:

(⁶) Западные Балканы, сентябрь 2006 года (ЕЦОП); Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия, апрель 2006 года (ЕЦОП); Кавказ, май 2006 года (МСОП).



- альянс «Обратный отсчет 2010» инициирован МСОП – Международным союзом охраны природы, поддерживается Советом Панъевропейской стратегии по биологическому и ландшафтному разнообразию, Европейской Комиссией, несколькими европейскими странами и другими организациями;
- несколько региональных проектов в Центральной и Восточной Европе, включая коммуникационные проекты, разработанные и внедренные Европейским центром охраны природы при поддержке Норвегии, Нидерландов и Швейцарии;
- Европейская конференция по вопросам охраны природы проведена организациями «Natuurmonumenten», Европейское бюро по окружающей среде, Европейский центр охраны природы (ЕЦОП), «Eurosite» и «Europarcs» при содействии охраны побережий Европейского Союза (EUSC) и других учреждений в Апелдорне (Нидерланды), в ней приняло участие свыше 650 человек, был утвержден «Arelldoorn Arpeal», в котором подчеркивается важность единения людей и природы;
- инициатива «Красивая Европа» провозглашена организацией «NatureNet Europe», основной акцент – на поиск общих позиций в отношении землепользования между природоохранными организациями, заинтересованными сторонами, финансовым и другими секторами общества.

Третьи национальные отчеты по биологическому разнообразию для Конвенции о биологическом разнообразии (CBD, 2006) информируют об успехах внедрения национальных планов. Из 52 проанализированных стран девять имеют планы действий СЕРА и еще девять в настоящее время ведут работу по их подготовке, что, по предварительным расчетам, составляет 35 % (рисунок 4.13). Таким образом, задача Киевской конвенции по достижению уровня 50 % к 2008 году представляется выполнимой.

Наиболее активную деятельность по реализации стратегии СЕРА среди стран ВЕКЦА вел Казахстан, в сентябре 2002 года здесь принята концепция экологического образования (CBD, 2006). Страна

Вставка 4.10 Кавказский регион: пример совместной деятельности по защите биологического разнообразия

«Горячая точка» биологического разнообразия, кавказский экорегион (Армения, Азербайджан, Грузия и районы Ирана, Российской Федерации и Турции), был в центре внимания в последние годы ввиду внедрения природоохранных и мониторинговых программ.

В 2001 году Федеральным министерством экономического развития и кооперации Германии основана Кавказская инициатива с целью улучшения сотрудничества с Кавказскими странами по вопросам охраны природы и сохранения биологического разнообразия через международные проекты.

В рамках этой схемы и при содействии Фонда охраны экосистем, находящихся в критическом состоянии, и Фонда Макартуров представительство кавказской программы WWF подготовило экорегиональный план охраны природы – всеобъемлющей стратегии по защите и восстановлению биологического разнообразия в экорегионе на протяжении нескольких десятилетий, которая также является практическим инструментом для реализации Конвенции о биологическом разнообразии (КБР). Внедрение экорегионального плана охраны природы будет осуществляться под руководством Регионального совета по защите биологического

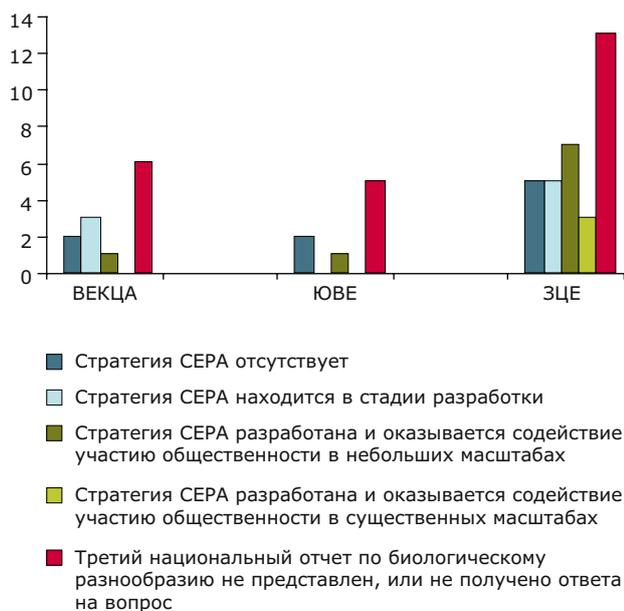
разнообразия и устойчивого управления природными ресурсами на Кавказе.

Министерская конференция стран Кавказа по вопросам охраны природы «Активизация международного сотрудничества для реализации КБР», организованная «KfW Development Bank» и WWF – Германия, была проведена в Берлине в марте 2006 года. Эта политическая платформа предоставила правительствам и международным организациям возможность обсудить на высоком уровне свою деятельность по защите биологического разнообразия и объявить о принятии обязательств по реализации своих экорегиональных планов охраны природы (ЕСР). Кроме того, была создана региональная мониторинговая сеть для анализа текущего статуса биологического разнообразия в кавказском экорегионе.

Также на министерской конференции стран Кавказа был создан Фонд природоохранных территорий. Разработанный при содействии правительства Германии, WWF и организации «Conservation International», новый фонд будет покрывать до половины основных ежегодных текущих расходов на приоритетные природоохранные территории.

Источник: WWF, 2006а.

Рисунок 4.13 Прогресс в реализации Программы по коммуникации, образованию и общественной осведомленности (СЕРА)



Источник: Third National Biodiversity Reports to the Convention on Biological Diversity.

также активно разрабатывает стратегию образования для устойчивого развития Азиатско-Тихоокеанского региона (UNESCO, 2005). Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан и Армения сообщают, что стратегии находятся в стадии разработки. Согласно третьему национальному отчету по биологическому разнообразию Кыргызстана, осведомленность общественности на локальном уровне в настоящее время невысока, и помочь в повышении информированности могут неправительственные организации.

Мало информации поступает из стран ЮВЕ. Румыния сообщает, что коммуникационная стратегия разработана, однако официально еще не принята. Среди стран ЗЦЕ, представивших отчеты, только Финляндия разработала стратегию СЕРА и в значительной мере способствовала участию общественности. Согласно финскому плану развития (2003–2008 годы) народного образования, одобренному Государственным советом в декабре 2003 года, принципы устойчивого экологического, социального и экономического развития полностью включены в образовательную и научно-исследовательскую систему.