

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Национальная Стратегия сохранения биоразнообразия России

*(принята на Национальном Форуме по сохранению биоразнообразия 5 июня 2001 г.)*

Угроза глобального экологического кризиса на рубеже XX-XXI столетий определяет необходимость формирования стратегии оптимальных взаимоотношений человека и природы. Принятие Конференцией ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992) ряда важных решений в области экологии и подписание многими странами, в том числе Россией, Конвенции о биологическом разнообразии обозначило этот ключевой рубеж в истории человеческой цивилизации.

В Конвенции под «биологическим разнообразием» понимается «вариабельность живых организмов из всех источников, включая, среди прочего, наземные, морские и иные водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются; это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем».

Сокращение биоразнообразия занимает особое место среди основных экологических проблем современности. Происходит интенсивное уничтожение природных экосистем и исчезновение видов живых организмов. Природные экосистемы полностью изменены на пятой части суши. Под угрозой исчезновения находятся тысячи видов растений и животных - в Красный список МСОП – Всемирного союза охраны природы (2000 г.) занесено более 9 тысяч видов животных и почти 7 тысяч видов растений. С 1600 года зарегистрировано исчезновение 484 видов животных и 654 видов растений. В действительности исчезло и находится под угрозой исчезновения в несколько раз больше видов.

Дальнейшее сокращение биоразнообразия может привести к дестабилизации биоты, утрате целостности биосферы и ее способности поддерживать важнейшие характеристики среды. В результате необратимого перехода биосферы в новое состояние она может оказаться непригодной для жизни человека. Сохранение разнообразия живых систем на Земле - необходимое условие выживания человека и устойчивого развития цивилизации.

Россия играет ключевую роль в сохранении глобального биоразнообразия и поддержании биосферных функций, так как на ее территории сохраняется крупнейший массив природных экосистем и представлена значительная часть мирового видового разнообразия.

Для сохранения биологического разнообразия России в соответствии с ее обязательствами в рамках Конвенции о биологическом разнообразии разработаны Национальная Стратегия и План действий по сохранению биоразнообразия России.

#### Назначение Национальной Стратегии

- Национальная Стратегия является документом долгосрочного планирования.
- Национальная Стратегия определяет принципы, приоритеты и основные направления политики России в области сохранения биоразнообразия.
- На основании Национальной Стратегии создается План действий – система конкретных мер и мероприятий по сохранению биоразнообразия.
- Национальная Стратегия определяет направления разработки законодательных и нормативных правовых актов, системы организационно-административных и финансово-экономических механизмов в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия, является основой для разработки региональных стратегий сохранения биоразнообразия, стратегий по сохранению отдельных видов и экосистем, а также стратегий и планов действий государственных, общественных и коммерческих организаций в этой области.
- Стратегия выражает общее стремление российского общества к сохранению биоразнообразия, открывая возможности для эффективного присоединения к этому процессу всех заинтересованных сторон.

## Субъекты Национальной Стратегии

Национальный уровень документа определяет широкий круг субъектов Стратегии:

- Граждане России.
- Государственные органы законодательной, исполнительной и судебной власти федерального и регионального уровней.
- Органы местного самоуправления.
- Компании и предприятия в секторах промышленности, строительства, добычи и переработки природных ресурсов, сельского, лесного, рыбного и охотничьего хозяйства, транспорта и связи, торговли, коммунально-бытовых услуг.
- Банки и другие финансовые структуры.
- Средства массовой информации.
- Учреждения образования, культуры, науки, здравоохранения.
- Политические партии и движения.
- Религиозные конфессии.
- Российские и международные общественные организации.
- Иностранное юридические и физические лица, действующие на территории Российской Федерации.

### 1. Особенности биоразнообразия России и социально-экономические условия, влияющие на него

Обширная территория России (17 млн. км<sup>2</sup>), высокое разнообразие природных и социально-экономических условий, большая протяженность сухопутных и морских границ определяют уникальность масштаба национальной задачи сохранения биоразнообразия.

#### 1.1. Общая характеристика биоразнообразия России

- На территории России представлено практически все разнообразие внетропических природных экосистем Евразии (полярные пустыни, тундры, лесотундры, тайга, смешанные и широколиственные леса, лесостепи, степи, полупустыни, субтропики). Чрезвычайно велико разнообразие почв: от арктических на севере до бурых полупустынных почв и субтропических желтоземов на юге.

Территория России уникальна с точки зрения проявления планетарных широтно-зональных закономерностей формирования биоразнообразия (четкая смена зональных природных экосистем).

В России находится более четверти еще сохранившихся в мире неосвоенных лесов. Леса России составляют около 22% мирового запаса лесных ресурсов, в том числе 40% из них – ценные хвойные. Общая площадь лесов России – более 6 млн. км<sup>2</sup>, из них заболоченных – 1,5 млн. км<sup>2</sup>.

Россия обладает самыми богатыми в мире водно-болотными угодьями. На ее территории протекает около 120 тысяч рек общей длиной 2,3 млн. км, имеется около 2 миллионов озер общей площадью 370 тыс. км<sup>2</sup> (без Каспийского моря). Площадь водохранилищ составляет 62 тыс. км<sup>2</sup>. Болота занимают 1,8 млн. км<sup>2</sup>. На долю озер и болот приходится в среднем около 15% площади Российской Федерации, в некоторых регионах – до 85%, и поэтому значение водно-болотных угодий в формировании природы страны очень велико.

Около четверти территории России приходится на горные регионы: из 89 субъектов Российской Федерации 43 имеют в своем составе горные территории. По своим природным условиям горы России дают исключительно широкий диапазон различий.

Берега России омываются водами 13 морей трех океанов – Атлантического, Северного Ледовитого и Тихого. Россия имеет самую протяженную в мире континентальную береговую линию, составляющую около 60 тыс. км.

- На территории России сосредоточено основное видовое разнообразие Северной Евразии – крупнейшего региона планеты.

Флора России содержит более 12500 видов дикорастущих сосудистых растений, более 2200 видов мхов и печеночников, около 3000 видов лишайников. В почвах и водоемах России, включая омывающие ее территорию моря, обитает 7-9 тысяч видов низших растений (водорослей), число видов грибных организмов составляет около 20-25 тысяч.

Фауна позвоночных насчитывает 1513 видов: 320 видов млекопитающих, 732 вида птиц, 80 видов пресмыкающихся, 29 видов земноводных, 343 вида пресноводных рыб, 9 видов круглоротых; кроме того, в морях, омывающих Россию, встречается около 1500 видов морских рыб. Фауна беспозвоночных насчитывает около 100 тысяч видов. Многие виды являются эндемиками России.

- В пределах границ России находятся уникальные природные комплексы, объекты природного и культурного наследия ЮНЕСКО и центры эндемизма, например: российская часть Куршской косы, прибрежные районы Баренцева моря, российская часть Западного Кавказа, коренные леса Севера Европейской части России и Сибири, включая девственные леса Коми, дельта Волги, северная часть Каспийского моря, плато Путорана, Алтай, озеро Байкал, Забайкалье, юг Дальнего Востока (Приморье), полуостров Камчатка, полуостров Чукотка и Корьякская Земля, остров Врангеля и другие, требующие особого внимания при сохранении биоразнообразия России.

- Относительно невысокая, по сравнению с большинством стран мира, степень антропогенной трансформации природных систем на значительной части территории России (на Севере и в Азиатской части) определяет то, что многие биосистемы еще находятся в практически неизменном виде и могут служить эталонами природных комплексов и процессов. Сохранность многих типов экосистем пока не вызывает серьезных опасений. В первую очередь это относится к биомам тундр, северной и средней тайги, большинству арктических морей, мало измененным человеком (за исключением ряда отдельных районов интенсивного хозяйственного освоения).

В соответствии с критериями ЮНЕП 65% территории России квалифицируются как не подвергшиеся существенным хозяйственным воздействиям и сохранившие ненарушенные экосистемы (большая часть Сибири, Дальнего Востока, Арктики и Субарктики). Около 20% территории испытали существенное влияние хозяйства, но расположенные на них экосистемы, будучи частично редуцированными, вполне сохранили жизнеспособность и ассимиляционный потенциал, необходимый для компенсации современного уровня антропогенных воздействий.

Общее состояние видового разнообразия в России также достаточно благополучно. Сохранились основные фаунистические и флористические комплексы всех ландшафтных зон страны, пресноводных и морских экосистем.

- Несмотря на относительное благополучие общего состояния биоразнообразия России, ряд типов экосистем и видов живых организмов находятся в катастрофическом положении (на грани исчезновения). В частности, биомы европейских степей и широколиственных лесов практически исчезли и сегодня представлены мелкими фрагментами экосистем на особо охраняемых природных территориях и закрытых военных полигонах.

Около 15% российской территории, на которых проживает две трети населения страны, характеризуются как экологически неблагополучные, со значительной степенью разрушения естественных экосистем и деградации почв (городские агломерации, промышленные, горнодобывающие и сельскохозяйственные регионы Европейской части России, Урала, Сибири и Дальнего Востока). В России 124 млн. га сельскохозяйственных угодий (56%) являются эрозионно опасными и подвержены водной и ветровой эрозии.

Значительное число видов является редкими или находится под угрозой исчезновения и требует особого внимания. В Красную книгу Российской Федерации занесено 414 видов и подвидов животных (Красная книга Российской Федерации. Животные. 2001 г.), 516 видов растений и 17 видов грибов (Красная книга РСФСР. 1988).

- Расположенные на территории России природные экосистемы представляют исключительную ценность для биосферы, выполняя важнейшие регулятивные функции. На территории России расположены крупнейшие в мире массивы болот и заболоченных лесов, которые играют ключевую роль в глобальных процессах связывания и захоронения углерода и поддержания баланса углекислого газа в атмосфере. Леса и водно-болотные угодья России служат важнейшими для биосферы наземными регенераторами кислорода.
- Россия играет особую роль в сохранении арктических экосистем Земли и присущего им видового разнообразия. К российскому сектору относится около трети всей площади Арктики. Именно здесь находятся территории, наиболее ярко воплощающие типичные черты арктических зональных комплексов экосистем. В России обитает примерно 80% всего видового разнообразия Арктики и около 90% собственно арктических видов.
- На территории России, особенно в Азиатской части, преобладают северные типы экосистем (тундровые и таежные), что обусловлено не только географическим расположением страны, но также резко континентальным климатом и обширной зоной вечной мерзлоты в Сибири. Северные экосистемы отличаются повышенной уязвимостью, медленным восстановлением после нарушений, высокой интенсивностью эрозионных процессов в условиях вечной мерзлоты при нарушениях растительного покрова. Также крайне уязвимы экосистемы северных морей и пресных водоемов.
- Большая часть территории России отличается крайней неустойчивостью климатических условий, что определяет повышенную динамичность экосистем. Резкие межгодовые, внутривековые и многовековые колебания условий среды приводят к сильным колебаниям численности и границ ареалов видов.
- Природно-климатические условия России обуславливают относительно невысокий естественный уровень разнообразия видов в природных экосистемах, сопровождающийся повышенным внутривидовым и внутривидовым разнообразием. Эти особенности необходимо учитывать при разработке системы критериев для определения приоритетных объектов биоразнообразия, при организации мониторинга и планировании мер по сохранению биоразнообразия.
- В России разводят свыше 500 отечественных пород, популяций и стад, относящихся к 36 видам сельскохозяйственных животных (в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в 2000 г., занесено 556 пород сельскохозяйственных животных), культивируют более 11 тысяч отечественных сортов культурных растений. Господство в течение последних десятилетий химико-техногенного типа развития сельского хозяйства привело к унификации агроэкосистем и сокращению породного и сортового разнообразия
- Для России характерно высокое разнообразие культурных ландшафтов, воплощающих условия гармоничного взаимодействия человека и природы (сады и парки, традиционные сельские ландшафты, территории экологически устойчивого природопользования коренных малочисленных народов России, исторически ценные водоканальные системы, искусственные лесонасаждения и лесополосы и др.).

## **1.2. Социально-экономические особенности России, влияющие на биоразнообразие**

- Большая неоднородность социально-экономических условий на обширной территории страны:
  - неравномерное распределение населения;
  - многообразие типов хозяйственного освоения регионов (промышленные, сельскохозяйственные, добывающие, слабо освоенные в хозяйственном отношении);

- многонациональный характер страны, наличие более 50 групп коренных малочисленных народов, имеющих традиционные формы хозяйствования и различия в отношениях к биологическим ресурсам и биоразнообразию.
- Высокая природоемкость экономики:
  - доминирование природоэксплуатирующих отраслей, ресурсоемких и энергоемких технологий;
  - отсутствие реальной оценки биоразнообразия как наиболее весомого элемента национального богатства страны;
  - сырьевая ориентация экспорта;
  - низкая эффективность экономических и финансовых механизмов сохранения биоразнообразия, отсутствие стимулов для применения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
  - существование действенного стимула в виде получения значительной и быстрой прибыли от переэксплуатации природных ресурсов.
- Важная экономическая роль биоресурсов. Лес, рыба, охотничье-промысловые животные и другие биоресурсы играют существенную роль в экономике страны в целом, а в некоторых регионах их роль является ведущей. Для коренных малочисленных народов и некоторых этнических групп биоресурсы являются основой жизни.
- Широкое распространение среди населения ориентации на использование природных биоресурсов – охоты, рыболовства, сбора грибов, растений, их плодов и др.
- Преобладание потребительского отношения к живой природе среди населения России. Возможность дальнейшей «деэкологизации» общественного сознания из-за экономического кризиса.
- Переходный характер экономики, замена директивно-планового регулирования механизмами рыночной саморегуляции и индикативного (рекомендательного, недирективного) государственного регулирования.
- Отраслевой характер природопользования, слабая разработка и реализация программ и проектов по комплексному развитию регионов.
- Недостаточное внимание к стратегическим долгосрочным задачам, приоритетность тактических краткосрочных и среднесрочных задач в государственном планировании и в планах коммерческих компаний.
- Незавершенность формирования и противоречивость законодательства в области охраны природы, ведомственный (отраслевой) характер большинства законодательных и нормативных правовых актов.
- Незавершенность формирования законодательной базы государственного регулирования природопользования, юридического оформления прав и обязанностей собственника или пользователя земли.
- Недостаточно четкое правовое разделение собственности на природные объекты между Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации и прочими субъектами. Отсутствие правовых механизмов координации и решения спорных вопросов по использованию и охране мигрирующих и других разделяемых биоресурсов между субъектами Российской Федерации.
- Неэффективное правоприменение имеющихся законов в области сохранения биоразнообразия.
- Ослабление системы государственного контроля и надзора в области охраны природы и использования природных ресурсов; частая реорганизация органов власти; понижение статуса природоохранных органов; сокращение государственного финансирования охраны природы.
- Недостаточное развитие государственной системы мониторинга и статистического учета в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Недостаток информации и распространение практики искажения информации об ущербе

природной среде, об объемах изъятия природных ресурсов. Снижение в последние годы эффективности работы ряда систем отраслевого учета биоресурсов, особенно эколого-медицинского мониторинга, включая систему противочумных станций, полярных станций, лесной службы.

- Последствия экономического кризиса 1990-х гг.:
  - рост (несмотря на наметившуюся после 1996 г. тенденцию снижения) негативного воздействия на природу в расчете на единицу продукции, рост энергоемкости и ресурсоемкости валового продукта в результате усиления антиэкологических диспропорций в структуре производящего сектора (меньше всего сократилось производство в отраслях, эксплуатирующих природные ресурсы и оказывающих наибольшее влияние на природу), износа основных фондов, резкого сокращения природоохранных инвестиций, падения технологической дисциплины;
  - рост числа техногенных аварий и катастроф и их негативного влияния на биоразнообразие;
  - некоторое снижение антропогенной нагрузки на агроэкосистемы в результате спада производства, уменьшение площадей пашни и прекращения эксплуатации отдаленных пастбищ и сенокосов; зарастание сельхозугодий, в частности лугов, древесно-кустарниковой растительностью;
  - рост бытовых загрязнений и муниципальных стоков из-за износа очистного оборудования;
  - резкое увеличение масштабов браконьерства, в ряде случаев достигающих уровня промышленной эксплуатации биоресурсов.

Положительными являются следующие факторы.

- Развитая сеть заповедников и национальных парков (около 2% площади страны), имеющих уникальный опыт научных исследований и организации охраны природы.
- Глубокие научные традиции исследований живой природы, развитая система научной поддержки мер по сохранению биоразнообразия (широкая сеть научных учреждений и учебных заведений, традиции таксономических исследований и проведения работ по инвентаризации, оценке состояния объектов живой природы и пр.).

### **1.3. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие**

Набор антропогенных факторов и форм их негативного воздействия на биоразнообразии широк и разнообразен. Все многообразие воздействий можно условно разделить на две основные группы: прямые и опосредованные.

#### Прямые воздействия

- Уничтожение популяций животных и растений в результате: чрезмерных объемов добычи, низкой культуры промысла; нелегального промысла, сбора и коллекционирования живых организмов; нерациональной и избирательной борьбы с сорняками и вредителями сельского и лесного хозяйства; гибели животных на инженерных сооружениях; уничтожения населением животных и растений, считающихся опасными, вредными или неприятными.
- Уничтожение природных экосистем в результате: их превращения в сельскохозяйственные угодья, включая распашку степей; ведения лесного хозяйства нерациональными методами; различных видов строительства; добычи полезных ископаемых; осушения болот; антропогенной водной и ветровой эрозии почв; гидростроительства, создания водохранилищ, уничтожения малых рек.

Опосредованные воздействия представляют собой изменение среды обитания организмов. Можно выделить три направления таких воздействий:

- Физическое, то есть изменение физических характеристик среды: нарушение физических свойств почвы или грунта; зарегулирование стока рек, чрезмерное изъятие воды из водоемов; сейсморазведка и взрывные работы; действие электромагнитных полей; шумовое воздействие; тепловое загрязнение.

- Химическое, то есть загрязнение воды, воздуха, почв: промышленными предприятиями; транспортом; бытовыми и муниципальными стоками; энергетическими предприятиями, включая АЭС; добывающими компаниями; сельскохозяйственными предприятиями (гербициды, пестициды, химические удобрения); ядохимикатами при борьбе с вредителями и болезнями леса; при техногенных авариях, включая аварийные разливы нефти; военными объектами; в результате запуска космических ракет; в результате глобального переноса загрязнений, включая «кислотные дожди».
- Биологическое, выражающееся в нарушениях структуры природных биоценозов и экологически устойчивых природно-культурных комплексов в результате деятельности человека: преднамеренная и непреднамеренная интродукция, а также саморасселение чужеродных видов; распространение возбудителей заболеваний животных и растений; вспышки численности отдельных видов; возможное проникновение в природные экосистемы – живых измененных (генно-инженерно-модифицированных) организмов, эвтрофикация водоемов, уничтожение пищевых ресурсов животных.

Как правило, различные виды человеческой деятельности (сельское хозяйство, строительство, разработка полезных ископаемых, транспорт, промышленность, рекреация, промысел и т.д.) оказывают как прямое, так и опосредованное воздействие. При этом опосредованные воздействия могут действовать сразу по нескольким направлениям. Поэтому антропогенные воздействия часто являются комплексными и сопровождаются синергическими и кумулятивными эффектами.

Необходимо отделять процессы изменения биоразнообразия в результате человеческой деятельности от естественных процессов его развития. Природные факторы необходимо учитывать при разработке программ сохранения биоразнообразия, но их блокирование нецелесообразно, а в большинстве случаев и невозможно. Из антропогенных факторов необходимо блокировать прежде всего те, которые наиболее сильно влияют на биосистемы или являются для них критическими.

## 2. Общий подход к сохранению биоразнообразия. Объекты и цель Стратегии

### 2.1. Концепция устойчивого развития и Национальная Стратегия сохранения биоразнообразия

**Стратегию сохранения биоразнообразия следует рассматривать как часть общего движения страны к устойчивому развитию.** Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию утверждена Указом Президента РФ от 01.04.1996 г. № 440. В этой концепции выделяются следующие важные для разработки Национальной Стратегии сохранения биоразнообразия моменты:

- единство общества, экономики и природы;
- требование устойчивого, максимально предсказуемого развития страны, исключая процессы разрушения и деградации природной среды.

Задача сохранения биоразнообразия должна решаться в рамках высшего по отношению к биосистемам уровня – социоэкологического, включающего социально-экономическую и природную части. Устойчивое существование социоэкологической системы возможно только в случае нормального развития и гармоничного взаимодействия всех ее компонентов. Игнорирование потребностей развития как социально-экономической, так и природной составляющих ведет к общему кризису и деградации как общества, так и природы.



Причина современного экологического кризиса заключается в том, что человек стремился и продолжает стремиться лишь к достижению своих целей, не соотнося их с законами развития природных систем и социосистемы в целом. Важно также, что реакция природы на действия человека часто наступает с запаздыванием. Чрезмерная эксплуатация природных ресурсов может отражаться на качестве жизни людей не сразу, а через много лет, когда деградация природной среды становится уже необратимой.

Социально-экономическое развитие за счет подавления и уничтожения природы привело к современному экологическому кризису. Его преодоление возможно только на основе осознания того, что нормальное развитие природных подсистем – необходимое условие устойчивого существования социосистемы, и, следовательно, самих людей.

Биосистемы выполняют жизненно важные для человечества функции, основными из которых являются следующие:

- Средообразующая функция заключается в поддержании биосферных процессов на Земле и формировании благоприятных для жизни человека условий (включая чистый воздух, чистую воду, климат и плодородие почв). Эта функция является ключевой для жизни человека. Современные условия жизни на Земле – результат длительной эволюции и непрерывной работы живой природы на протяжении миллиардов лет. Биосфера выполняет роль регулятора и удерживает параметры окружающей среды в узком диапазоне значений, в котором может существовать человек.
- Продукционная функция заключается в создании биологической продукции. Человек получает продукты питания и сырье для различных отраслей хозяйства как из природы (лес, рыба, продукция охотничьего промысла и др.), так и с помощью специально созданных биосистем на основе различных биотехнологий, включая сельскохозяйственные. Многие полезные ископаемые, включая нефть, газ, уголь, являются результатом жизнедеятельности природных биосистем в прошлые геологические эпохи.
- Информационная функция заключается в сохранении информации о структуре и функционировании биологических и экологических систем (включая генетическую информацию), накопленной в результате длительной эволюции биосферы. Сегодня человек использует в научных и образовательных целях, а также для развития биотехнологий лишь незначительную часть этой информации. В будущем эта функция будет приобретать все большее значение.
- Духовно-эстетическая функция заключается в огромном влиянии живой природы на развитие всей культуры человечества, включая ее эстетические и этические аспекты, а также в формировании комфортного для человека облика окружающей среды.

Устойчивое существование биосистем и эффективное выполнение ими этих функций обеспечивается их разнообразием. Сокращение биоразнообразия и исчезновение ключевых компонентов биосистем приводит к нарушению их функционирования, утрате устойчивости и деградации.

Движение к устойчивому развитию требует скоординированных действий во всех сферах жизни общества, адекватной переориентации социальных, экономических и экологических институтов государства. Стратегия сохранения биоразнообразия неразрывно связана со стратегиями развития всех других секторов страны – экономики, национальной безопасности, здравоохранения, права, образования, науки, культуры и др. Сохранение биоразнообразия должно стать неотъемлемой и органичной частью жизни всего общества, нормы и принципы сохранения живой природы должны войти в систему правил поведения, принимаемых всеми социальными группами.

Определение цели Стратегии и основных принципов сохранения биоразнообразия должно базироваться на учете специфики биологических систем, особенностей их структуры, функционирования и эволюции. Социально-экономическая подсистема определяет возможные механизмы реализации стратегии. Эти механизмы должны удовлетворять следующим требованиям:



- отвечать задаче максимально эффективного и надежного достижения цели Стратегии;
- учитывать биологические принципы сохранения биоразнообразия;
- учитывать особенности состояния биоразнообразия в России в целом и в регионах;
- учитывать естественные процессы изменения биоразнообразия;
- учитывать современное состояние общества, включая региональные особенности населения и экономики;
- быть скоординированными со стратегиями развития других сфер жизни общества.

## 2.2. Объекты Стратегии

Объект Стратегии изначально обозначен как «биоразнообразие». Это понятие требует конкретизации.

Живая природа имеет иерархическую структуру, и проблемы ее охраны специфичны на разных уровнях организации. На современном этапе развития науки и общества в рамках практических проблем сохранения биоразнообразия необходимо рассматривать иерархические уровни от организма до биосферы. Здесь выделяются две взаимосвязанные и пересекающиеся, но самостоятельные иерархии:

- **популяционно-видовая иерархия** включает системы, состоящие из особей одного вида – организмы, субпопуляции, популяции, внутривидовые формы, подвиды, виды, сложные комплексные виды; системообразующим признаком в этой иерархии являются генетические связи между элементами систем;
- **иерархия экологических систем** включает сообщества организмов, биоценозы и экосистемы разного пространственно-временного масштаба; системообразующим признаком в этой иерархии являются экологические связи между элементами систем.

Решение практических проблем сохранения биоразнообразия должно быть основано на двух концептуальных подходах:

- **популяционно-видовом**, который исходит из того, что каждый вид есть наименьшая генетически закрытая система, обладающая неповторимым генофондом; этот подход рассматривает генетически связанные системы популяционно-видовой иерархии;
- **экосистемном**, который исходит из того, что все биологические системы неразрывно связаны со средой обитания и друг с другом, живые организмы в состоянии естественной свободы существуют только в составе экологических сообществ и экосистем; этот подход рассматривает экологические системы разного уровня.

На основании этих подходов выделяются следующие объекты Стратегии, разнообразие которых надо сохранять: организм, популяция, вид, сообщество организмов, экосистема, территориально-сопряженный комплекс экосистем, биосфера.

### Объекты Стратегии и их внутреннее разнообразие

Подходы	Объекты	Внутреннее разнообразие объектов
Популяционно-видовой	Организм	Разнообразие генов, тканей и органов*
	Популяция	Разнообразие особей внутри популяции, включая генетическое разнообразие Разнообразие структуры популяции
	Вид	Разнообразие популяций, внутривидовых форм и подвидов
Экосистемный	Сообщество организмов	Разнообразие видов и жизненных форм и соотношение между ними
	Экосистема	Разнообразие видов, сообществ и биотопов**

	Комплекс территориально-сопряженных экосистем	Разнообразие экосистем
	Биосфера	Глобальное разнообразие видов Глобальное разнообразие экосистем

\* Внутреннее разнообразие организма сегодня не рассматривается в рамках практических проблем сохранения биоразнообразия.

\*\*Биотопы (абиотические составляющие экосистемы), несмотря на то, что они не являются биосистемами, следует рассматривать как важнейший элемент при решении задачи сохранения биоразнообразия, поскольку без их сохранения невозможно сохранение экосистем и видов.

В рамках Стратегии по сохранению биоразнообразия важнейшее значение имеет разнообразие систем на каждом уровне иерархии, определяющее сложность и устойчивость систем следующего, более высокого уровня. Необходимым условием сохранения биологических систем является сохранение их внутреннего разнообразия.

Объектом Стратегии является как природное биоразнообразие – виды, биоценозы и экосистемы, так и разнообразие одомашненных и культивируемых видов животных и растений, живых измененных (генно-инженерно-модифицированных) организмов, а также созданных человеком экосистем (агросистем, экосистем урбанизированных территорий, водохранилищ, лесополос, парков, садов и др.).

### 2.3. Цель стратегии

Исходя из Концепции устойчивого развития, цель Стратегии формулируется следующим образом.

**Сохранение разнообразия природных биосистем на уровне, обеспечивающем их устойчивое существование и неистощительное использование, а также сохранение разнообразия одомашненных и культивируемых форм живых организмов и созданных человеком экологически сбалансированных природно-культурных комплексов на уровне, обеспечивающем развитие эффективного хозяйства и формирование оптимальной среды для жизни человека.**

Под сохранением биоразнообразия понимается комплекс активных действий, направленных на достижение цели Стратегии, и включающий в себя как непосредственные меры по сохранению, восстановлению и устойчивому использованию биоразнообразия, так и применение социально-экономических механизмов, определяющих воздействие на него различных групп населения и хозяйственных структур.

Цель Стратегии определяет общее направление движения на долгосрочную перспективу. Конкретные характеристики биоразнообразия, которых необходимо достигнуть или которые нужно поддерживать в определенный период времени определяются в Плане действий. Они должны корректироваться в зависимости от состояния биоразнообразия, происходящих в стране социально-экономических изменений и успешности реализации Стратегии.

## 3. Биологические принципы сохранения биоразнообразия

Биологические системы разных иерархических уровней характеризуются различной структурой, законами развития и функционирования. Поэтому на разных иерархических уровнях необходимо определить: принципы, то есть частные методологические подходы, основанные на исходных научных положениях об объектах биоразнообразия; основные задачи по сохранению объектов; и способы их сохранения.

## Организменный принцип

**Объект:** организм.

**Исходное научное положение:** организмы – наименьшие единицы жизни, самостоятельно существующие в среде и являющиеся носителями наследственной информации о главных свойствах и признаках вида.

**Основные задачи:**

- Сохранение организмов и обеспечение их воспроизводства.
- Сохранение генотипов.

**Способы сохранения ex-situ:**

Содержание и разведение организмов в питомниках, зоопарках, ботанических садах, генофондных хозяйствах или фермах включает в себя методы содержания и воспроизводства, которое может происходить как естественным, так и искусственным путем.

Хранение генетических материалов (гамет, зигот, соматических клеток, зародышей) в низкотемпературных генетических банках, в банках клеточных и тканевых культур, а также в банках семян.

Введение видов в культуру. Введение видов, численность которых сокращается из-за их неумеренной эксплуатации, в культуру может ослабить или снять этот пресс с их природных популяций.

Организменный принцип позволяет сохранить лишь часть генетического разнообразия природных популяций. В генетических банках, различных питомниках, ботанических садах как правило сохраняются только отдельные организмы (их генетические материалы) или их небольшие группы. Генетическое разнообразие даже очень многочисленных популяций, восстановленных из сохраненных в неволе или в криобанках организмов, будет основано лишь на тех генах, которыми обладали особи-основатели (за исключением новых мутаций). При долговременном разведении в неволе малочисленных групп организмов в них нарушаются генетические процессы, свойственные природным популяциям, происходит сокращение генетического разнообразия. Введение видов в культуру также не может сохранить генофонд природных популяций и видов, поскольку при доместикации неизбежны существенные изменения свойств организмов и генетической структуры популяции

Организменный принцип может рассматриваться как основной лишь когда исчерпаны все резервы сохранения естественных популяций вида.

## Популяционный принцип

**Объект:** популяция.

**Исходное научное положение:** популяции представляют собой форму существования вида, являются элементарными единицами эволюционного процесса и обладают уникальным генофондом.

**Основные задачи:**

- Сохранение или восстановление численности и ареалов природных популяций, достаточных для их устойчивого существования и использования.
- Поддержание оптимального состояния здоровья организмов в популяциях.
- Сохранение внутривидового генетического разнообразия и генетической уникальности популяции.
- Сохранение разнообразия структуры популяции (пространственной, половой, возрастной, этолого-социальной).

Численность популяции имеет важнейшее значение. Сокращение численности повышает вероятность случайного вымирания популяции и сопровождается сокращением внутривидового генетического разнообразия.

Генетическое разнообразие, этолого-социальная, пространственная, возрастная и половая структуры популяции определяют ее устойчивость, способность к адаптации и возможность выживания в изменяющихся условиях среды. Сохранение генетического

разнообразия внутри доместифицированных видов, культурных пород и сортов является необходимым условием их эффективного использования в хозяйстве и возможности дальнейшей селекции.

Численность и генетическое разнообразие популяции недостаточны для оценки ее состояния, так как ряд форм воздействия человека на природные системы приводит к сильному ухудшению здоровья организмов, притом, что численность популяций и их генетическое разнообразие какое-то время еще могут оставаться неизменными или даже расти. Важный показатель состояния популяций, определяющий возможность их долговременного устойчивого сохранения – здоровье организмов.

Еще одно необходимое условие полноценного долговременного сохранения популяции – сохранение типичной для нее природной среды обитания.

**Способы сохранения ex-situ:** сохранение популяций диких и домашних животных и растений в питомниках, генофондных хозяйствах, фермах, осуществление оптимальной схемы обмена организмами между питомниками для сохранения генетического разнообразия как внутри отдельных групп организмов, так и в популяции в целом.

**Способы сохранения in-situ:**

Сохранение популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, контроль и регулирование состояния популяций других неэксплуатируемых видов. Здесь и далее под «контролем и регулированием» понимается широкий спектр мероприятий по регулированию состояния популяций, видов и экосистем, включая борьбу с их нелегальной эксплуатацией, нормирование их легального использования в различных целях (рекреационных, научных, культурных и др.), проведение экологической экспертизы хозяйственных проектов, затрагивающих объекты биоразнообразия и др. При контроле и регулировании состояния популяций внимание следует уделять не только поддержанию численности популяции, но и сохранению внутривидовой структуры.

Регламентирование промысла популяций эксплуатируемых видов. При планировании промысла необходимо учитывать задачи поддержания численности популяции на устойчивом уровне, сохранения ее генетической и других структур. Последнее обеспечивается учетом не только объема добычи, но и структуры изымаемой части популяции (соотношение полов, возрастов, размеров и т.п.). Сохранение генетического разнообразия и структуры популяций должно быть необходимым условием любых форм их неистощительной эксплуатации.

Сохранение и восстановление среды обитания, реконструкция биотопов. Этот метод особенно важен в регионах с высокой интенсивностью хозяйственной деятельности. Сокращение местообитаний – одна из основных причин исчезновения природных популяций. Нередко для поддержания и сохранения находящейся под угрозой исчезновения популяции бывает необходимо и достаточно восстановить типичную для нее среду обитания, реконструировать исчезнувшие биотопы.

Охрана популяций на особо охраняемых природных территориях является одним из наиболее действенных методов сохранения малочисленных или находящихся под угрозой исчезновения популяций, в том числе популяций видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации. В ряде случаев для сохранения конкретных популяций необходима организация специальных особо охраняемых природных территорий.

Искусственное воспроизводство природных популяций – важный метод поддержания и восстановления популяций, естественные механизмы воспроизводства которых нарушены (некоторые промысловые, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды). Однако при частичном, а тем более полном переходе на искусственное воспроизводство нарушается генетическая структура популяции, ее генофонд обедняется. Необходимо стремиться к восстановлению естественной системы воспроизводства природной популяции.

Технологические и организационные меры по защите животных от гибели на инженерных сооружениях (линиях электропередач, шоссейных и других магистралях, на

ограждениях сельхозугодий, в турбинах ГЭС и других), при сельскохозяйственных, лесозаготовительных, мелиоративных и иных антропогенных процессах; помощь животным при чрезвычайных ситуациях (техногенных авариях, стихийных бедствиях, погодных аномалиях и др.).

Устранение факторов, приводящих к ухудшению здоровья организмов. Ухудшение здоровья организмов может происходить в результате действия различных факторов: химического и радиационного загрязнения среды, использования травмирующих методов промысла, истощения кормовой базы животных, нарушения гидрологического режима водоемов и территорий и других изменений среды. Для устойчивого сохранения популяции причина плохого здоровья организмов должна быть определена и заблокирована.

Сохранение in-situ популяций домашних животных и культурных растений – поддержание локальных популяций в первоначальных условиях возникновения и становления данного сорта, породы или формы. Необходимым условием сохранения разнообразия пород и сортов in-situ является сохранение типичных агроэкосистем и мест обитания и условий разведения. Одна из форм сохранения in-situ – территории традиционного хозяйствования, куда запрещен (не рекомендован) ввоз не характерных для данной территории пород и сортов. Способы сохранения in-situ совмещают задачи сохранения и устойчивого использования местных генетических ресурсов животных и растений, сохранения местных традиций хозяйствования и природопользования, в ряде случаев - задачи сохранения природных экосистем (например, использование аборигенных копытных для выпаса в степных резерватах).

Предотвращение гибридизации сохраняемых популяций с живыми измененными (генно-инженерно-модифицированными) организмами – важно как для природных популяций, так и для домашних животных и культурных растений.

### Видовой принцип

**Объект:** вид.

**Исходное научное положение:** вид есть наименьшая генетически закрытая система, обладающая неповторимым генофондом; вид представляет собой, как правило, систему взаимосвязанных локальных популяций, внутривидовых форм и подвидов.

**Основные задачи:**

- Сохранение численности и ареалов видов.
- Сохранение пространственно-генетической популяционной структуры вида.
- Сохранение разнообразия популяций, внутривидовых форм (сезонных рас, экологических форм, подвидов и др.).

Сохранение популяционной структуры вида – необходимое условие его устойчивого существования и неистощительного использования. Локальные популяции, внутривидовые формы и подвиды являются носителями уникальных адаптаций вида к конкретным условиям среды. Для поддержания пространственно-генетической структуры вида необходимо сохранение той степени изоляции популяций и форм, которая характерна для ненарушенных природных популяций. Губительны как усиление изоляции популяций и форм, так и разрушение природных барьеров между ними, их искусственное смешивание.

**Способы сохранения in-situ:**

Сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, контроль и регулирование состояния других неэксплуатируемых видов. Следует уделять внимание сохранению не только общей численности и ареала вида, но и поддержанию его популяционной структуры.

Регламентирование промысла эксплуатируемых видов. При планировании промысла на видовом уровне необходимо учитывать задачи поддержания не только его численности на устойчивом уровне, но и пространственно-генетической популяционной структуры вида. Необходима межрегиональная и межгосударственная координация промысла по всему видовому ареалу.

### Сохранение и восстановление среды обитания видов, реконструкция биотопов.

Сохранение и восстановление среды обитания крайне важно в регионах с высокой интенсивностью хозяйственной деятельности человека. Реконструкция биотопов может быть необходима при утрате некоторых специфических стадий вида (например, мест размножения или зимовки), а также при воссоздании утраченных популяций вида.

Охрана видов на особо охраняемых природных территориях. Этот способ наиболее эффективен в отношении находящихся под угрозой исчезновения узкоареальных видов, в том числе ряда видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации.

### Реакклиматизация (реинтродукция) видов, воссоздание утраченных популяций.

Реакклиматизация должна производиться с учетом требований вида к среде обитания (в прежних местах обитания после восстановления там необходимых для вида условий, а также в специально подобранные или реконструированные биотопы), генетической структуры вида и последствий реакклиматизации для экосистем. Мероприятия по реакклиматизации наиболее актуальны в отношении видов, занесенных в Красную книгу, ареал и численность которых сильно сократились в прежние годы, но сегодня имеют тенденцию к восстановлению.

## **Биоценотический принцип**

**Объект:** сообщество организмов.

**Исходное научное положение:** виды в природе существуют в тесной функциональной связи с другими видами, в форме сообществ организмов.

**Основные задачи:**

- Сохранение и восстановление сообществ.
- Сохранение видового разнообразия сообществ и разнообразия функционально-ценотических комплексов.
- Поддержание естественных процессов формирования состава и структуры сообществ.

Разнообразие видов определяет сложность сообщества и структуру ценотических связей. Исчезновение видов и сокращение видового разнообразия ведет к деградации и разрушению сообщества. Внедрение в сообщество чужеродных видов как в результате их интродукции человеком, так и при самостоятельном расселении также может нарушать структуру природных сообществ. Полноценное и долговременное сохранение природных сообществ возможно только при сохранении присущего им разнообразия видов с учетом естественной динамики сообществ.

**Способы сохранения:**

Контроль и регулирование антропогенной нагрузки на сообщества. Осуществляется различными мерами, включая меры по контролю за эксплуатацией отдельных видов, регулирование интенсивности рекреации и др. Сокращение антропогенной нагрузки на биоценозы до уровня, соответствующего способности сообщества к самовосстановлению, может быть достаточным условием для их долговременного сохранения.

Контроль и регулирование состава и структуры сообществ. Для устойчивого существования сообществ необходимо сохранение присущего им видового состава, включая характерное соотношение численности разных видов, а также структуры ценотических связей с учетом их динамического характера.

Контроль и регулирование видового состава организмов, изымаемых из природных экосистем. Обеспечение сохранения типичного для природных экосистем видового состава и сохранения биоразнообразия при различных видах их эксплуатации.

Реинтродукция исчезнувших из биоценоза видов. Этот способ эффективен в том случае, если структура биоценоза с момента исчезновения из него вида не претерпела необратимых изменений и реинтродукция вида повышает устойчивость биоценоза в целом. Реинтродукция вида в сильно измененный биоценоз может сделать его неустойчивым.

Контроль и регулирование саморасселения и акклиматизации чужеродных видов. Главной задачей является предотвращение вселения инвазивных видов в природные

сообщества, поскольку они могут сильно изменить их структуру. Изъятие этих видов из биоценозов и восстановление их структуры может быть сильно затруднено или невозможно. Надо отличать интродукцию и распространение инвазивных видов в результате деятельности человека от естественных процессов расселения видов, которым не надо мешать.

Предотвращение проникновения живых измененных (генно-инженерно-модифицированных) организмов в природные экосистемы, контроль за их использованием в агросистемах и лесном хозяйстве.

Реставрация (реконструкция) сообществ и биоценозов. К этому способу приходится прибегать, когда нарушения биоценоза столь сильны, что его самовосстановление либо невозможно, либо займет очень длительное время. Восстановить природный биоценоз полностью в прежнем виде практически невозможно. Кроме того, реставрация требует больших затрат ресурсов. В силу всего этого приоритетной должна считаться задача сохранения существующих биоценозов.

### Экосистемный принцип

**Объект:** экосистема.

**Исходное научное положение:** совокупность функционально взаимосвязанных организмов (биоценоз) и абиотических компонентов среды, в которой они существуют (биотоп, экотоп), составляют единую систему (экосистему).

**Основные задачи:**

- Сохранение и восстановление природных экосистем, поддержание их средообразующих функций.
- Поддержание естественных процессов развития природных экосистем.
- Сохранение и восстановление экологически сбалансированных природно-культурных комплексов.
- Сохранение и восстановление абиотической среды (абиотических компонентов экосистем).

Полноценное и долговременное сохранение видов и сообществ организмов возможно только в составе природных экосистем, при сохранении типичной для них абиотической среды. Качество абиотических компонентов среды (воды, воздуха, грунта) рассматривается сегодня как важнейший показатель здоровья среды.

Нормальное существование и развитие экосистем предполагает закономерную смену сукцессионных стадий. При разработке стратегии управления биоразнообразием на экосистемном уровне необходимо учитывать их динамический характер. Сохранение экосистем может быть обеспечено только при сохранении разнообразия сообществ, представляющих разные стадии сукцессии, и всего формирующего их видового разнообразия.

**Способы сохранения:**

Контроль и регулирование использования территорий и акваторий в пределах экологической емкости экосистем. На этом уровне внимание должно уделяться прежде всего сохранению и восстановлению абиотической среды.

Создание особо охраняемых природных территорий с разным режимом охраны. Режим охраны особо охраняемых природных территорий может предусматривать специальные меры по сохранению среды, например, запрет тех или иных типов физического или химического воздействия, охрана уникальных абиотических компонентов среды (водопады, ключи, скалы и др.).

Сохранение и восстановление биотопов как условие сохранения и восстановления биоценозов и экосистем (очистка от загрязнений, рекультивация, мелиорация и др.).

Реконструкция (реставрация) природных экосистем необходима, когда природная экосистема, включая биотоп, разрушена. В качестве необходимого этапа этот метод включает реставрацию биотопа.

Поддержание традиционной хозяйственной деятельности, необходимой для сохранения экологически сбалансированных природно-культурных комплексов.

Конструирование экосистем необходимо в том случае, если восстановление природных экосистем невозможно – в агросистемах, на урбанизированных и промышленных территориях, в искусственных водоемах. Наибольшей устойчивостью и лучшими средообразующими качествами характеризуются искусственные экосистемы, структура которых аналогична структуре природных экосистем. Необходимо уделять особое внимание развитию экологической инженерии как основы конструирования экосистем.

### **Территориальный принцип**

**Объект:** комплекс сопряженных экосистем на единой территории (акватории).

**Исходное научное положение:** Территориально-сопряженный комплекс экосистем формируется в пределах территории, имеющей единую историю развития, и состоит из взаимосвязанных экосистем.

**Основные задачи:**

- Сохранение территориальных комплексов экосистем.
- Сохранение разнообразия природных экосистем и их взаимосвязи в пределах территориального комплекса.
- Сохранение разнообразия экологически сбалансированных природно-культурных комплексов.

**Способы сохранения:**

Территориальное планирование с учетом задачи сохранения биоразнообразия.

Планирование социально-экономического развития административных территории (например, определение места строительства того или иного объекта, включая дороги и другие линейные сооружения, территориальное размещение землепользователей и др.) должно осуществляться с учетом необходимости сохранения биоразнообразия (разнообразия видов, разнообразия экосистем и сохранения целостности территориально-сопряженных комплексов экосистем) на этой территории.

Планирование мер по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия в пределах экорегионов или бассейнов. Планирование любых воздействий на биологические системы должно осуществляться с учетом их масштабов и целостности, то есть по бассейновому или экорегиональному принципу, которые должны дополнять административно-территориальный подход к планированию.

Создание и развитие сети особо охраняемых природных и историко-культурных территорий с разным режимом охраны. В пределах крупных особо охраняемых территорий сохраняются целые комплексы экосистем. Более мелкие особо охраняемые территории обеспечивают сохранение отдельных экосистем или даже их элементов (например, заказники, памятники природы). Взаимосвязь сохраняемых на особо охраняемых территориях природных экосистем и экологически сбалансированных природно-культурных комплексов и их элементов должна обеспечиваться посредством экологических коридоров, в том числе за счет особого режима землепользования на полосах отчуждения вокруг инженерных сооружений и других неудобий. Сеть особо охраняемых территорий должна сохранять все разнообразие экосистем в пределах территории и обеспечивать целостность территориально-сопряженных комплексов экосистем.

### **Биосферный принцип**

**Объект:** биосфера.

**Исходное научное положение:** разнообразие видов и экосистем обеспечивает поддержание биосферных процессов и функционирование биосферы как единой системы.

**Основные задачи:**

- Сохранение глобальной экосистемы (биосферы).



- Сохранение глобального видового разнообразия.
- Сохранение глобального разнообразия экосистем.

Антропогенное сокращение глобального разнообразия видов и экосистем разрушает пространственную целостность биосферы и подрывает возможности биосистем Земли выполнять свои биосферные функции.

#### **Способы сохранения:**

Разработка и реализация глобальной, региональных, и национальных стратегий по сохранению биоразнообразия. Конвенция о биологическом разнообразии положила начало созданию глобальной системы сохранения биоразнообразия. В рамках Конвенции ведется работа по международной координации в сфере развития принципов и подходов к сохранению биоразнообразия.

Заключение международных договоров по сохранению биоразнообразия и контроль за их выполнением. Международные договоры направлены на сохранение наиболее значимых для функционирования биосферы систем, либо преследуют цель усиления контроля за теми видами деятельности человека, которые наносят наиболее сильный ущерб живой природе.

Разработка и выполнение международных программ по исследованию и сохранению отдельных типов природных систем и видов организмов. Такие международные программы в первую очередь должны быть ориентированы на наиболее важные для сохранения глобального биоразнообразия объекты. Они могут иметь как глобальный, так и региональный уровень.

Участие в ведении Красного списка МСОП – Всемирного союза охраны природы и других международных списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений, призванных определять наиболее уязвимые в масштабе Земли и ее крупных регионов виды живых организмов-

Развитие глобальной сети особо охраняемых природных территорий, включая биосферные резерваты, а также других систем особо охраняемых природных и историко-культурных территорий международного значения.

## **4. Социально–экономические механизмы реализации Стратегии**

### **4.1. Принципы использования социально–экономических механизмов для сохранения биоразнообразия**

Согласно общему подходу к сохранению биоразнообразия и цели Стратегии выделяются следующие принципы использования социально-экономических механизмов для сохранения биоразнообразия.

- Биоразнообразиие должно быть включено в систему социально-экономических отношений как ценнейший компонент национального достояния, необходимое условие национальной и общечеловеческой безопасности. Сохранение биоразнообразия должно рассматриваться как одно из приоритетных направлений деятельности государства и общества.
- Стратегия сохранения биоразнообразия должна быть взаимоувязана со стратегией перехода России к устойчивому развитию, а также со стратегиями развития других сфер жизни страны – экономики, права, социального обеспечения, культуры, образования, экологической политики и т.д. Задачи сохранения биоразнообразия должны предусматриваться в программах, планах и прогнозах для всех сфер жизни страны, на всех уровнях государственной структуры.
- Социально-экономические механизмы реализации Стратегии должны регулировать деятельность всех хозяйственных и иных структур в части, которая прямо или косвенно влияет на состояние биоразнообразия.
- Сохранение биоразнообразия требует внедрения норм и принципов сохранения живой природы в систему базовых принципов организации производства и принимаемых всеми

социальными группами правил поведения, ставших элементом культуры. Успешное решение задачи сохранения биоразнообразия требует национального консенсуса всех государственных, общественных и коммерческих структур, организованно выражающие интересы разных групп населения. Согласие достигается политическими, экономическими, организационными, законодательными, образовательными и пропагандистскими мерами.

- Необходимым условием реализации Стратегии является формирование широкой системы партнерства. Расширение круга партнеров, осознающих свою роль в сохранении биоразнообразия и активно участвующих в этом, должно идти за счет привлечения к реализации Стратегии нетрадиционных участников: средств массовой информации, вооруженных сил, пограничной службы, ресурсодобывающих компаний, структур малого бизнеса, различных общественных объединений, религиозных конфессий и др. Их привлечение достигается, с одной стороны, созданием стимулов и налоговых льгот, а с другой – формированием общественного мнения и внедрением в культуру идеалов гармоничного мира, основанного на сохранении биоразнообразия.

- Для решения задач сохранения и устойчивого использования биоразнообразия необходима полная открытость информации о его состоянии и угрожающих ему факторах. Важнейшим условием эффективной работы всех социально-экономических механизмов является организация системы информирования населения о состоянии биоразнообразия и проблемах его сохранения.

- Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия возможно только на основе широкого участия граждан и общественных организаций в процессе принятия экологически значимых решений, создания эффективной системы общественно-государственного управления природными ресурсами.

- Использование социально-экономических механизмов и принятие управленческих решений должны базироваться на принципе оптимизации отношений природной и социально-экономической подсистем, основанного на признании невозможности устойчивого существования любой из них при деградации другой. Конкретные решения должны учитывать как интересы населения, так и требования сохранения биоразнообразия. Социально-экономические механизмы должны учитывать иерархическую структуру биосистем и соответствовать пространственным масштабам объектов сохранения – популяций, видов, сообществ, экосистем и их территориальных комплексов. Mechanisms should take into account hierarchical structure of biosystems and correspond to spatial scales of objects of preservation - populations, kinds, communities, экосистем and their territorial complexes.

- Социально-экономические механизмы должны учитывать временной масштаб процессов, происходящих в социоэкосистемах, отдаленные последствия принимаемых решений, включая как долговременные выгоды от сохранения биоразнообразия, так и возможность проявления в будущем негативных последствий от его нарушения.

- Необходимо учитывать высокий риск в принятии решений, обусловленный сложностью и нестационарностью социоэкосистем, отсутствием полного понимания законов их функционирования. Минимизации риска принятия неправильных решений основывается на следующих принципах:

- оперативного реагирования системы управления на изменения состояния биоразнообразия;
- презумпции потенциальной экологической опасности хозяйственной деятельности, требующего, чтобы перед началом реализации любого проекта была доказана его экологическая безопасность;
- предосторожности, то есть принятии специальных мер, направленных на предотвращение негативного влияния хозяйственной деятельности на биоразнообразия даже в тех случаях, когда причинно-следственная связь между хозяйственной деятельностью и негативными изменениями биоразнообразия не доказана.

- При реализации Стратегии следует руководствоваться принципом расширения сферы использования известных, апробированных социально-экономических механизмов, повышения эффективности их действия в направлении цели Стратегии. Использование совершенно новых форм социально-экономических механизмов оправдано лишь в том случае, если цель не может быть достигнута имеющимися средствами или очевидна их неэффективность.
- Основой для построения социально-экономических механизмов для сохранения биоразнообразия должен быть принцип нормирования состояния окружающей среды и воздействий на нее хозяйственных и иных структур. Исходя из этого принципа формируются:
  - административные механизмы, непосредственно реализующие систему запретов и ограничений;
  - экономические механизмы, корректирующие экономические интересы хозяйствующих субъектов (система налогообложения);
  - механизмы смешанного типа (лицензирование, сертификация).

#### **4.2. Формирование общественного сознания, образование и пропаганда**

Современная ситуация характеризуется: большим разнообразием социальных, религиозных, национальных особенностей общественного сознания в разных группах населения; преобладанием потребительского отношения к природе, широким распространением среди населения ориентации на использование природных ресурсов, низким уровнем биологической грамотности и непониманием важности сохранения биоразнообразия, уменьшением внимания к экологическим проблемам; быстрыми изменениями общественного мнения в условиях социальных и экономических реформ.

##### **Основные задачи**

- Формирование экологической культуры населения и выработка экологического императива для всех слоев общества, внедрение норм и принципов сохранения разнообразия живой природы в практику принятия решений на всех уровнях управления, организацию производства, повседневную жизнь людей.
- Формирование ответственной и активной позиции граждан страны в области сохранения биоразнообразия – расширение участия населения в принятии экологически значимых решений, контроле состояния биоразнообразия, реализации природоохранных проектов. Повышение престижности профессий, связанных с сохранением живой природы.
- Развитие гуманного отношения к живой природе, распространение экологической этики.
- Повышение биологической и экологической грамотности населения, формирование системных представлений о роли живой природы в поддержании биосферного баланса. Повышение уровня экологических знаний у лиц, принимающих решения. Освоение населением способов природопользования и технологий, сохраняющих биоразнообразие.

##### **Основные направления работы:**

- пропаганда необходимости сохранения биоразнообразия в средствах массовой информации, при проведении различных массовых мероприятий и кампаний; с помощью экологической рекламы;
- экологическое и биологическое образование и просвещение населения; распространение естественнонаучных и биологических знаний; популяризация экологически безопасных методов природопользования;
- информирование населения о состоянии биоразнообразия и угрозах для него;

- поддержка инициатив населения по сохранению биоразнообразия, развитие и расширение экологического движения;
- создание художественных произведений, показывающих разнообразие и красоту живой природы, бережное отношение к ней человека; популяризация элементов народной культуры и традиций, направленных на сохранение живой природы;
- религиозно-просветительская деятельность, направленная на сохранение живой природы – Виноградов, Зворыкин.

### **Основные социальные группы и их особенности.**

Для организации эффективной работы по формированию общественного сознания важны следующие характеристики социальных групп: типичные для данной группы представления об отношениях природы и человека; ее влияние на формирование представлений в других группах; профессиональное значение для сохранения биоразнообразия; наиболее эффективные способы влияния на представления группы и скорость их изменения.

Основные социальные группы:

- Дети – определяют будущую экологическую культуру, отличаются еще не сложившимися системами представлений и стереотипами поведения, максимальной восприимчивостью. Основные способы работы – игры, детская литература и фильмы.
- Молодежь – крайне важная для формирования будущей экологической культуры группа; отличается высокой лабильностью. Важнейшее направление работы – передача системой образования биологических знаний и развитие представлений о роли биоразнообразия в поддержании биосферных процессов. Сильное влияние на молодежь оказывает поведение звезд шоу-бизнеса и лидеров молодежной субкультуры, реклама на молодежных телеканалах, радиостанциях и в изданиях.
- Люди среднего и старшего возраста с пониженной активностью, склонные к социальному конформизму, составляющие подавляющую часть населения – определяют доминирующий тип отношения к природе; отличаются средней лабильностью. Мнение этой группы формируется высказываниями авторитетных лиц, позицией властей, разъяснением пользы от сохранения биоразнообразия для здоровья и благосостояния семьи в средствах массовой информации.
- Наиболее активная и преуспевающая часть населения: политические деятели, бизнесмены, крупные чиновники, звезды шоу-бизнеса, популярные спортсмены – крайне важная группа, являющаяся авторитетной для значительной части населения. Представители этой группы принимают решения, оказывающие ключевое влияние на биоразнообразие. Группа отличается довольно высокой лабильностью представлений. Для этой группы важно разъяснение выгод (экономических и политических) от сохранения биоразнообразия.
- Религиозные люди и деятели церквей (уточнить термин, чтобы он включал деятелей всех конфессий) – Виноградов, Зворыкин – являются носителями морально-этических установок, соответствующих задаче сохранения живой природы; отличаются низкой лабильностью. Мнение этой группы формируется прежде всего духовными наставниками и проповедниками.
- Коренные малочисленные народы и другие группы населения, являющиеся носителями природосберегающих традиций как в области технологий природопользования, так и в морально-этической сфере. Здесь задачей является сохранение и распространение их традиционной природосберегающей этики.

Формирование представлений о необходимости сохранения живой природы должно базироваться на общих представлениях о единстве Природы, Общества и Экономики, устойчивом развитии, невозможности выживания человека без природы. Однако в разных социальных, психологических и возрастных группах населения наибольший отклик найдут разные аспекты этих представлений.

- Прагматический аспект: живая природа – основа здоровой среды жизни, источник материальных благ, средств для существования; благополучие и здоровье членов семьи зависят от состояния живой природы. Этот аспект важен для большей части населения среднего и старшего возраста разных социальных групп.
- Патриотический аспект: Россия – великая держава, ее ключевая роль в мире заключается в сохранении крупнейшего массива природных экосистем, обеспечивающего функционирование биосферы; биоразнообразие – ценнейший компонент национального достояния (на региональном уровне – компонент уникальной природы региона, традиционного уклада жизни и национальной культуры коренных малочисленных народов). Этот аспект важен для патриотически настроенной части населения.
- Экономический аспект: сохранение живой природы – способ получения дополнительной прибыли, повышения качества и конкурентоспособности товаров, формирования позитивного экологического облика компании. Этот аспект важен для бизнесменов разного уровня.
- Аспект престижности: сохранять природу – это хороший тон, часть современного престижного и респектабельного стиля жизни. Этот аспект важен для наиболее активной и преуспевающей части населения.
- Аспект моды: сохранять живую природу – модно, потому, что так делают популярные артисты, спортсмены и лидеры молодежной субкультуры. Это важно для большей части молодежи.
- Морально-этический аспект: живые существа имеют такие же права на жизнь, что и человек; животные и растения страдают от плохого отношения к ним людей – важен для детей, эмоциональных и верующих людей.
- Системно-рационалистический аспект: живая природа – это подсистема биосферы, без которой она не может существовать, разрушение живой природы будет ухудшать параметры всей системы в целом. Этот аспект важен для людей рационалистического типа, технической и научной интеллигенции, преподавателей, учащихся.
- Эстетический аспект: живая природа красива, она дает возможность человеку наслаждаться, созерцая ее.
- Религиозный аспект: природа священна, ее надо сохранять, так как она является творением Бога – важен для религиозной части населения. – Виноградов, Зворыкин

Подобная работа требует широкого партнерского взаимодействия со всеми структурами, действующими в области общественного сознания – средствами массовой информации, политическими партиями, различными общественными объединениями, рекламными агентствами, структурами шоу-бизнеса, организациями в сфере науки, культуры и образования, религиозными организациями.

Выполнение Стратегии как на федеральном, так и на региональном уровнях должно поддерживаться специальными программами пропагандистских мероприятий.

Сохранение живой природы – одна из немногих идей, способных консолидировать, а не разделять общество, объединительная основа для самых разных социальных и корпоративных групп.

### 4.3. Правовые механизмы

Совершенствование правовых механизмов должно быть направлено в первую очередь на внедрение в эту сферу биологических принципов сохранения биоразнообразия с учетом социально-экономических условий их реализации.

Правовые механизмы решения проблем сохранения биоразнообразия включают три элемента: законодательство, организацию его исполнения и правоохранительную деятельность. В целом современная ситуация в России характеризуется сравнительно развитым законодательством и неудовлетворительным выполнением законов.

## Законодательство

Современное российское законодательство базируется на положениях Конституции Российской Федерации и представляет развитую систему правовых институтов, норм и предписаний, направленных на обеспечение сохранения биоразнообразия. Базовое значение имеет закон «Об охране окружающей природной среды». Кроме того, для сохранения биоразнообразия особенно важны законы «О животном мире», «Об особо охраняемых природных территориях», «Об экологической экспертизе», «О недрах»; Водный и Лесной кодексы. Имеются также указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, иные подзаконные акты, касающиеся проблем сохранения и использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Частью национальной правовой системы являются международные конвенции, касающиеся сохранения биоразнообразия, охраны и устойчивого использования его компонентов, охраны морских и воздушного бассейнов, участницей которых является Россия.

В целом существующее законодательство в области сохранения и использования биоразнообразия может считаться относительно развитым. Вместе с тем, преимущественно природно-ресурсное направление законодательства, рамочный характер многих законов, требующих для своей реализации и введения отдельных подзаконных актов, возникающие в связи с этим пробелы и противоречия определяют необходимость дальнейших усилий не только по внесению изменений и дополнений в действующее законодательство, но и целенаправленной работы по созданию новых направлений законотворческой политики, заложенных в Конвенции о биоразнообразии.

Важнейшей задачей является системный учет требований сохранения биоразнообразия как одного из важнейших стратегических ресурсов страны в ходе реформирования и развития всего российского законодательства.

### Основные действия в области развития и совершенствования законодательства:

- Систематизация и совершенствование существующего законодательства в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Дополнение существующих законов требованиями сохранения биоразнообразия и его неистощительного использования. В том числе:
  - Принятие новой редакции базового закона «Об охране окружающей природной среды», отвечающей как сегодняшним социально-экономическим реалиям, так и задачам по сохранению биоразнообразия.
  - Принятие полноценного Земельного кодекса, обеспечивающего сохранение биоразнообразия в ходе купли-продажи и дальнейшего использования земли; в частности, необходимо максимально расширить и конкретизировать состав экологически обусловленных обременений и публичных земельных сервитутов (прав ограниченного пользования чужим земельным участком), согласовать положения проекта Земельного кодекса о землях природоохранного назначения с апробированными и работоспособными нормами закона об особо охраняемых природных территориях.
  - Исправление узкоотраслевой направленности Водного и Лесного кодексов в плане создания соответствующей современным реалиям системы государственной регламентации природопользования владельцами и пользователями территорий и акваторий с точки зрения охраны природы в целом и биоразнообразия в частности.
  - Модификация налогового законодательства в плане усиления рентных платежей на природные ресурсы и налогового стимулирования неистощительного природопользования.
  - Включение требований сохранения биоразнообразия в процедуру экологической экспертизы.
  - Разработка методик расчета ущерба, нанесенного природе не только по отдельным видам ресурсов, а с учетом природных комплексов и экосистем в целом.

- Дальнейшее законодательное разделение прав владения, пользования и распоряжения на природные ресурсы между Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации и муниципальными образованиями, а также прав и обязанностей в этой области хозяйства и порядка решения спорных вопросов по разделяемым (мигрирующим) природным объектам.
- Корректировка законодательства об административных правонарушениях, в том числе ужесточение штрафных санкций за правонарушения в области сохранения биоразнообразия, оптимизация механизмов привлечения к административной ответственности юридических лиц, законодательное обеспечение внесудебной конфискации орудий и продукции незаконного природопользования.
  - Дальнейшее развитие традиционных направлений законотворчества. Принятие законов о растительном мире, об охоте и охотничьем хозяйстве, о рыболовстве, об охране почв, о регулировании оборота образцов редких и находящихся под угрозой уничтожения видов животных и растений и других; законодательное закрепление особого природоохранного статуса старовозрастных лесов и водно-болотных угодий международного значения.
  - Развитие законодательства с учетом экосистемного подхода и биологических принципов сохранения биоразнообразия.
  - Совершенствование правовых основ защиты общественных экологических интересов; развитие форм участия общественности в принятии экологически значимых решений; законодательное закрепление практики обязательного проведения общественных слушаний по экологически значимым проектам; законодательное закрепление ответственности за непредоставление экологической информации.
  - Развитие законодательства, обеспечивающего сохранение природных систем и традиционных природосберегающих методов природопользования в местах проживания коренных малочисленных народов.
  - Развитие законодательства по вопросам регулирования доступа к генетическим ресурсам и получения выгод от их использования, исходя из того, что Россия может выступать как в качестве экспортера, так и импортера генетических ресурсов. При использовании живых измененных (генно-инженерно-модифицированных) организмов надлежит руководствоваться положениями российского (1995) закона о генно-инженерной деятельности, а также положениями Картахенского протокола по биобезопасности (2000), регулирующего трансграничные перемещения живых измененных (генно-инженерно-модифицированных) организмов.

### **Организация применения законодательства**

Эта функция возлагается на органы исполнительной и судебной власти Российской Федерации и ее субъектов, на органы местного самоуправления.

Судебные органы России недостаточно внимательно относятся к проблеме. Необходимо провести полный анализ всего законодательства с точки зрения использования законов для сохранения биоразнообразия и издать соответствующие обзоры и юридические комментарии по применению таких положений, прежде всего для юристов-практиков, обратив особое внимание на опасность нарушений и преступлений в этой сфере для государства, его экономики и граждан.

Специально уполномоченные государственные органы по охране, контролю и регулированию использования природных ресурсов, экологической экспертизе, охране окружающей среды, иные специализированные органы (таможенные, внутренних дел, прокуратуры, службы безопасности), в компетенцию которых входит обеспечение сохранения биоразнообразия, в настоящее время действуют недостаточно эффективно и практически независимо друг от друга. Необходима координация действий этих органов с целью профилактики и пресечения противоправных действий в отношении биоразнообразия.

Повышение эффективности правоприменения включает: обучение кадров правовым приемам и методам сохранения биоразнообразия, рациональное и эффективное

использование выделенных финансовых средств с целью резкого повышения уровня их материально-технического обеспечения, принятие, регистрацию и опубликование подзаконных актов и организацию их исполнения, повышение дисциплинарной ответственности в соответствии с КЗОТом РФ, взаимодействие государственных и муниципальных органов с общественностью, реализацию иных требований законодательства, направленного на сохранение биоразнообразия.

### **Правоохранительная деятельность**

Слабое исполнение законов является сегодня наиболее острой проблемой. На фоне общего падения исполняемости законов положение с охраной живой природы усугубляется тем, что среди задач, решаемых правоохранительными и иными надзорно-контрольными органами, проблемы сохранения биоразнообразия не являются приоритетными.

Основной задачей в области правоприменения является комплексное организационно-техническое, экономическое, идеологическое обеспечение неотвратимости ответственности за нарушение экологического законодательства и нанесение ущерба живой природе. Для повышения эффективности правоприменения чрезвычайно важно повышение эколого-правовой культуры населения, в первую очередь - должностных лиц (работников правоохранительных органов и лиц, ответственных за принятие экологически значимых решений).

Развитие правоохранительной деятельности по сохранению биоразнообразия должно осуществляться в следующих двух направлениях.

- Контрольно-надзорная деятельность природоохранных органов, правоохранительных органов (милиции, прокуратуры) и иных структур. Здесь первостепенное значение имеет повышение раскрываемости правонарушений в области сохранения и использования биоразнообразия. Приоритетное внимание должно быть уделено контролю деятельности субъектов, занимающихся эксплуатацией биоресурсов (леса, рыбы и других водных биоресурсов, охотничьих животных), а также ведущих хозяйственную деятельность, которая может нанести ущерб живой природе (сельское хозяйство, строительство, добыча полезных ископаемых и др.). В области контрольно-надзорной деятельности необходимы следующие меры:

- обеспечение контрольно-надзорных органов необходимыми техническими средствами и методиками для обнаружения и доказательства правонарушений, в том числе нанесения ущерба биоразнообразию;
- оперативное поступление в контрольно-надзорные органы информации от систем мониторинга биоразнообразия, свидетельствующей о возможных правонарушениях в области его использования или нанесения ему косвенного ущерба;
- совершенствование практики осуществления государственного контроля и надзора, корректировка нормативно-технических документов (методик, стандартов, правил, нормативов и т.п.).

- Привлечение к ответственности, возложение наказания на виновных лиц (административные комиссии, инспекции, суды). Развитие судебной практики по делам, искам и жалобам граждан и общественных объединений, выработка судебной стратегии по правонарушениям в области сохранения и использования биоразнообразия, повышение исполняемости судебных решений по экологическим делам. Необходимо добиваться неотвратимости правовой ответственности за экологические правонарушения во всех ее формах, каждая из которых требует совершенствования:

- административной – необходима коррекция системы штрафов;
- дисциплинарной – необходимо ее использование не только в учреждениях, занимающихся охраной природы, рыболовством и охотничьим хозяйством, но и во всех других организациях и учреждениях, в том числе в органах государственного экологического контроля и надзора;



- гражданско-правовой – необходимо развитие практики подачи исков гражданами и общественными организациями;
- уголовной – необходимо рассмотрение дел на основе оценки реальной опасности действий, посягающих на живую природу;
- эколого-правовой, заключающейся в лишении права природопользования и приостановлении экологически вредной деятельности – необходимо ее применение для всех субъектов, как эксплуатирующих биоресурсы, так и ведущих другую хозяйственную деятельность.

#### **4.4. Экономические механизмы**

Для движения страны к устойчивому развитию, не разрушающему природу, необходим переход от современной экономической парадигмы, рассматривающей эффективность хозяйственного комплекса и охрану природы как автономные проблемы, к целостному эколого-экономическому подходу, интегрирующему природу и экономику как два взаимосвязанных компонента социоэкологической системы. При таком подходе любые решения на макроэкономическом уровне должны давать положительный экологический эффект (или быть, по крайней мере, экологически нейтральными), то есть обеспечивать двойной выигрыш – экономический и экологический.

Целостный эколого-экономический подход определяет необходимость рассмотрения экономических механизмов сохранения живой природы на двух уровнях:

- на макроэкономическом уровне, когда народное хозяйство страны рассматривается как единое целое (с учетом международных экономических взаимодействий) и представляется агрегированными экономическими и эколого-экономическими показателями;
- на уровне специальных эколого-экономических механизмов, направленных непосредственно на сохранение живой природы.

#### **Макроэкономический уровень**

Здесь выделяются следующие ключевые для сохранения биоразнообразия стратегические задачи.

• Экологизация структурной перестройки экономики и изменение экспортно-импортной политики:

- снижение в национальной экономике доли природоэксплуатирующих и ресурсодобывающих отраслей; повышение доли производств и технологических цепочек, ориентированных на высокую степень переработки сырья и производство конечного продукта;
- снижение доли энерго- и ресурсоемких производств, повышение доли высокотехнологичных и наукоемких отраслей, развитие энерго- и ресурсосберегающих технологий; сокращение потребления ресурсов на единицу выпускаемой продукции;
- отказ от технологий и производств, наносящих ущерб биоразнообразию в пользу экологически безопасных производств и технологий;
- изменение структуры экспорта – сокращение экспорта природного сырья и продуктов с низкой степенью переработки, увеличение экспорта высокотехнологичных товаров.

Реструктуризация хозяйственного комплекса в пользу высокотехнологичных природосберегающих производств является стратегической целью прежде всего для развития российского общества, так как только в этом случае возможна модернизация российской экономики, переход к современному постиндустриальному обществу, конкурентоспособности российских товаров на мировом рынке, устойчивому обеспечению благосостояния населения.

В настоящее время идет формирование новой экономической системы России. Именно сейчас чрезвычайно важно заложить фундамент будущей высокотехнологичной и

природосберегающей структуры экономики. Если приоритетное развитие опять получат ресурсные и «грязные» отрасли, исправить эти перекосы в будущем будет крайне трудно и это может привести к катастрофической деградации природы.

Для реструктуризации экономики необходима инвестиционная политика, ориентированная на приоритетное развитие высокотехнологичных и природосберегающих производств, а также увеличение инвестиционной привлекательности России по этим направлениям. Последовательная экологическая политика, выполнение страной ее обязательств по международным соглашениям, в том числе по Конвенции о биологическом разнообразии, в современном мире рассматриваются как фактор повышения инвестиционной привлекательности – это показатели цивилизованного и легального бизнеса (в отличие от экологически вредных производств).

- Формирование эколого-ориентированных национальных счетов, включение ценности биоразнообразия в макроэкономические показатели страны, (включая ВВП – валовой внутренний продукт, ВВП – валовой национальный продукт) и систему международных взаиморасчетов. Эколого-ориентированные счета должны обеспечивать:

- учет приращения и потерь биоразнообразия России, соотношение которых отражает тенденции изменения природной составляющей национального богатства; учет изменения качества природных объектов под воздействием антропогенной нагрузки и природоохранных мер;
- оценку экологических параметров развития страны и степени его устойчивости в макроэкономических показателях;
- сравнение эффективности альтернатив развития страны с учетом экологического фактора;
- ориентацию показателей экономического развития страны на объемы конечной продукции, необходимой потребителю, а не на объемы используемых ресурсов и добываемого сырья, которые необходимо минимизировать;
- учет экологических и природосберегающих издержек (ущерб от истощения ресурсов и деградации среды) в соответствии с рекомендациями Статистической комиссии ООН;
- расчет чистого внутреннего продукта, представляющего собой валовой внутренний продукт за вычетом потребления основного капитала, включая его сокращение из-за истощения природных ресурсов и деградации среды; динамика чистого внутреннего продукта наиболее адекватно отражает характер развития страны с учетом как социально-экономической, так и природной составляющих.

- Реформирование системы налогообложения – переход от существующей преимущественно косвенной системы налогообложения (опирающейся на учет результатов производства и не принимающей во внимание используемые природные ресурсы) к прямому природно-ресурсному налогообложению (базирующемуся на учете вовлекаемых в производство природных ресурсов). Резкое изменение пропорций налогов за счет роста доли налогов, связанных с использованием природных биоресурсов и нанесением ущерба биоразнообразию, при сохранении их общей суммы:

- относительное повышение налогов для природозэксплуатирующих ресурсных отраслей и снижение для высокотехнологичных производств, ориентированных на изготовление конечной продукции;
- повышение налогов и ужесточение амортизационных норм для экологически вредных производств и технологий, установление налоговых льгот и «мягких» амортизационных норм для природосберегающих и экологически безопасных технологий; учет воздействия технологий на биоразнообразие;
- введение налогов на экологически опасную продукцию с учетом ее потенциального вреда для биоразнообразия;
- абсолютное повышение платы за использование природных ресурсов, включая биоразнообразие, платы за нормативные и сверхнормативные выбросы загрязнений,

размещение отходов и другие нарушения природной среды с учетом их воздействия на биоразнообразие;

- предоставление налоговых льгот предприятиям и организациям, реинвестирующим прибыль на осуществление мероприятий по сохранению и восстановлению биоразнообразия, производящим природоохранную технику, технологии, оказывающим экологические услуги, занимающимся экологической рекламой;
- обеспечение адресного использования средств от природно-ресурсных налогов на природоохранные цели.

Переход к прямому природно-ресурсному налогообложению имеет ряд выгод: способствует ресурсосбережению и охране природной среды; способствует лучшей собираемости налогов, поскольку скрыть прямой объект налогообложения невозможно; способствует созданию реальных фондов охраны и воспроизводства природных ресурсов; сближает коммерческую и экологическую эффективность, так как возрастает стимулирование ресурсосбережения для любых собственников.

Такая реформа должна осуществляться постепенно с целью адаптации налогоплательщиков к новым условиям налогообложения. На первых этапах реструктуризация налогообложения общая сумма налогов должна сохраняться.

- Создание общегосударственной системы экономической оценки биоразнообразия как национального достояния. Адекватный учет всех функций природных систем, в первую очередь – средообразующей, а также продукционной, информационной и культурно-эстетической. Соответствующее совершенствование законодательной и нормативно-методической базы, проведение масштабных экономических оценок на основе общей экономической ценности (стоимости), включая учет средообразующей функции природных систем, стоимости альтернативного использования, затрат на восстановление, оценок предотвращенного ущерба, ренты и пр.

Разработка системы экономической оценки генетических ресурсов.

Экономическая оценка биоразнообразия, адекватная его реальной роли в обеспечении возможностей устойчивого развития, позволит усовершенствовать систему исчисления и сбора налогов (земельных, лесных, водных и промысловых) с учетом реальной ценности биоресурсов.

- Разработка и согласование механизма международных взаимоотношений по глобальным воздействиям на окружающую среду. Включение ценности живой природы в оценку национального богатства и макроэкономические показатели развития России будет отражать ключевую роль ее живой природы в поддержании биосферных процессов и сохранении глобального биоразнообразия. Комплексные оценки стоимости биоразнообразия как части национального богатства страны должны учитываться как реальный актив России при международных экономических взаиморасчетах с позиций сохранения и восстановления биосферных функций.

- Разработка экономических механизмов доступа к генетическим ресурсам, определение их стоимости. Плата за доступ к генетическим ресурсам должна различаться в зависимости от их последующего использования: некоммерческого (не связанного с извлечением выгоды – в научных, образовательных, санитарных целях) и коммерческого (передачи генетических материалов биотехнологическим компаниям для создания коммерческих продуктов).

### **Специальные эколого-экономические механизмы**

Системы эколого-экономического регулирования включают стимулирующие (налоги и платежи за использование природных ресурсов, налоговые льготы за природоохранную деятельность и использование природосберегающих технологий, включение экологических издержек в бухгалтерские балансы и др.) и принуждающие (административные запреты, принуждения, штрафы) механизмы. Эффективность и целесообразность преимущественного применения экономических стимулов или административных запретов зависит от состояния природной среды, уровня антропогенной нагрузки, особенностей хозяйственного комплекса

и региональных условий. Современное трудное экономическое положение страны заставляет при выборе средств реализации политики сохранения биоразнообразия обращать внимание прежде всего на меры ограничительного, запретительного и фискального характера, что не отрицает необходимости разработки и применения чисто экономических мер в тех случаях, когда они могут дать наибольший эффект.

Основные направления работы на уровне специальных эколого-экономических механизмов следующие.

- Коррекция системы платежей и штрафов за сверхнормативное или незаконное воздействие на природу – включение в сумму штрафа оценок как прямого ущерба, нанесенного биоразнообразию, так и его последствий. Разработка системы адресного распределения средств, полученных от штрафов, позволяющей их использовать на восстановление тех объектов биоразнообразия, которым был нанесен ущерб.
- Введение стандартов экологического управления предприятиями с учетом требований сохранения биоразнообразия.
- Создание целевых инновационных фондов для развития ресурсосберегающих и малоотходных технологий в промышленности и адаптивного природосберегающего сельского хозяйства. Методология создания эколого-инновационных программ и фондов включает обоснование источников их средств и функций, а также выработку стимулирующих воздействий по реализации таких программ. Реализация инвестиционных проектов и программ экологической направленности должна базироваться на учете полных экологических и ресурсосберегающих издержек. Этот механизм способствует выбору наименее природоемких проектов и программ для инвестиций.
- Стимулирование создания рынков экологически чистой продукции, технологий и оборудования, распространение требований экологической безопасности производства как одного из основных инструментов рыночной конкуренции. Реализация этого направления достигается использованием комплекса экономических, административных, правовых и пропагандистских мер:
  - совершенствованием системы национальных счетов в соответствии с рекомендациями Статистической комиссии ООН с целью явного учета в народном хозяйстве экологических издержек и использования природных ресурсов;
  - запретом экспорта-импорта экологически опасных товаров и технологий;
  - рекламой экологически чистых продуктов и экологически безопасного производства; льготными тарифами для размещения рекламы продукции природосберегающих предприятий и размещения экологической рекламы;
  - формированием позитивного экологического облика российского бизнеса, его участием в сохранении биоразнообразия;
  - развитием механизма торговли квотами на допустимое экологическое воздействие, который в условиях самостоятельности предприятий делает выгодным развитие природосберегающих технологий и приводит к сокращению нагрузки на природу при сделках купли-продажи предприятий.
- Учет экологического фактора, включая требование сохранения биоразнообразия, при приватизации. Формирование комплекса требований по такому учету связано, в частности, с созданием приватизационного экологического фонда, в который зачисляются средства, возвращаемые инвесторам для обеспечения экологической безопасности, отчисления на амортизацию природоохранных объектов и прибыль, реинвестируемая предприятиями на природоохранные нужды.
- Развитие системы экологического страхования с учетом риска для биоразнообразия. Эта система должна:
  - обеспечивать максимальное возмещение ущерба, нанесенного живой природе в результате аварий и других непредвиденных последствий хозяйственной деятельности;
  - выполнять функции контроля, в том числе на основе постоянного экологического аудита;

- формировать в страховых компаниях обязательные фонды для финансирования природоохранных мероприятий и развития экологически безопасных технологий.
- Развитие систем экологической сертификации и лицензирования с учетом показателей биоразнообразия.
- Внедрение задач сохранения биоразнообразия в систему базовых принципов организации хозяйства и экономической деятельности отраслей, эксплуатирующих природные биосистемы (лесное хозяйство, охотничье хозяйство, рыбное хозяйство, промысел морепродуктов), создание экономической системы, направленной на их неистощительное использование.
- Поддержка (государственный протекционизм) российских товаропроизводителей, осуществляющих деятельность с использованием традиционных форм хозяйствования, адаптированных к особенностям природных и социально-экономических условий различных регионов России. Эти меры решают две задачи: а) обеспечивают «встроенность» производственных и экономических процессов в местные природные и социально-экономические условия; б) способствуют сохранению разнообразия традиционных способов ведения хозяйства, сохраняющих биоразнообразие.

#### **4.5. Совершенствование системы управления в области сохранения и использования биоразнообразия**

В области совершенствования системы управления выделяются следующие основные направления работы.

- Ориентация системы государственного управления на биоразнообразии как на стратегический и важнейший компонент национального достояния и национальной безопасности. Временной масштаб и структура параметров системы государственного регулирования во всех сферах развития страны должны обеспечивать учет долгосрочных результатов от сохранения и неистощительного использования биоразнообразия, которые превосходят немедленную прибыль от его сверхэксплуатации или от реализации хозяйственных проектов, сопровождающихся уничтожением природы. Необходимо развитие системы стратегической экологической оценки наиболее общих решений о направлениях развития страны.
- Корректировка структуры органов системы управления в области сохранения и неистощительного использования природного биоразнообразия. Здесь выделяются следующие задачи.
  - Создание специализированных природоохранных структур в аппаратах органов власти всех уровней.
  - Создание экологических подразделений в аппаратах управления крупных компаний всех форм собственности.
  - Совершенствование федеральной государственной службы охраны окружающей среды в целях эффективного сохранения биоразнообразия.
  - Создание Экологического совета из представителей аппарата Президента Российской Федерации, аппарата Правительства Российской Федерации, заинтересованных министерств и ведомств, крупных природоресурсных компаний, Российской академии наук, ВУЗов и общественных организаций, в функции которого входит подготовка политических решений и рекомендаций в области охраны окружающей среды и неистощительного использования природных ресурсов.
- Развитие системы совместного общественно-государственного управления биоразнообразием. Вовлечение населения и общественных организаций в процесс принятия решений, значимых для состояния биоразнообразия. Развитие системы общественного контроля за действиями государственных и коммерческих структур, влияющими на состояние биоразнообразия. Поддержка местного населения является необходимым условием эффективности природоохранных проектов. Участие населения в процессе

принятия экологически значимых решений крайне важно, так как оказывает сильнейшее влияние на развитие экологической культуры. Использование опыта и участие в системе управления коренных малочисленных народов и сохранение разнообразия традиционных природосберегающих форм хозяйствования является важным фактором сохранения биоразнообразия. Этот аспект развития системы управления соответствует стратегическому направлению демократизации общества, обеспечению прав человека.

- Четкое определение задач, компетенции и функций органов исполнительной и законодательной власти, а также коммерческих и общественно-политических структур по вертикали в целях эффективного сохранения биоразнообразия. Координация деятельности этих структур.

- Корректировка задач и процедур принятия решений в системе управления с целью сохранения и неистощительного использования биоресурсов. Для этого при принятии решений необходимы: максимальная объективность в подготовке и принятии решений и их соответствие цели Стратегии; учет специфики природных биосистем; оперативное реагирование системы принятия решений в случае быстрых изменений состояния биоразнообразия и воздействующих на него социально-экономических процессов; контроль за исполнением решений.

Эта задача должна быть решена на федеральном, межрегиональном и региональном уровнях, а также на конкретных участках деятельности.

Цикл управления должен включать:

- систему мониторинга биоразнообразия и влияющих на него социально-экономических процессов, причем необходимо обеспечить ее эффективное включение в систему принятия решений;
- систему принятия оперативных решений в области сохранения и использования биоразнообразия, для чего необходимы совершенствование системы критериев для определения приоритетов действия и разработка специальных требований по сохранению биоразнообразия при проведении экологической экспертизы;
- механизмы, обязывающие или заинтересовывающие структуры, воздействующие на природные биосистемы, руководствоваться принципами сохранения и устойчивого использования биоразнообразия, применять сохраняющие его технологии, оперативно реагировать на изменения обстановки и указания, исходящие от системы принятия решений;
- органы контроля за структурами, эксплуатирующими биоразнообразие или влияющими на него, независимые от этих структур.
- Учет пространственных границ природных систем в территориальной структуре системы управления. Границы крупных природных систем (бассейнов рек и озер, горных массивов и др.) часто не совпадают с границами административных единиц. Эти противоречия и рассогласованность действий должны быть устранены координацией систем управления разных уровней, межрегиональной координацией, созданием координирующих центров в пределах бассейнов и экорегионов.
- Разработка и реализация региональных и бассейновых Планов действий по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия в комплексе с программами социально-экономического развития этих территорий.
- Включение задач сохранения биоразнообразия в процесс территориального планирования развития регионов, учет пространственной структуры популяций, видов и экосистем.
- Обеспечение расширения круга партнеров. Система управления в области сохранения и использования биоразнообразия должна обеспечивать вовлечение в эту работу неправительственных общественных и коммерческих организаций, нетрадиционных партнеров из числа государственных структур. Необходимо не только расширение круга партнеров, но и их интеграция в целенаправленную деятельность по сохранению биоразнообразия.

#### 4.6. Научные исследования

- **В области инвентаризации биоразнообразия:**
  - Развитие таксономических исследований: разработка новых методов систематики; создание каталогов, определителей, федеральных и региональных флористических и фаунистических сводок, кадастров растительного и животного мира; продолжение серийных монографических изданий по фауне и флоре России; поддержание и развитие научных биологических коллекций.
  - Разработка подходов и методов оценки субпопуляционного генетического разнообразия и его географического распространения.
  - Разработка методологических подходов и методов инвентаризации разнообразия экосистем России на региональном и федеральном уровнях.
  - Информационное обеспечение таксономических и инвентаризационных исследований, создание компьютерных баз данных.
  - Развитие методов классификации, типологии и картографирования компонентов биоразнообразия.
- **В области изучения эволюции биоразнообразия:**
  - Изучение общих закономерностей эволюции биоразнообразия.
  - Изучение истории формирования биоразнообразия на территории России.
  - Исследование и прогнозирование направлений антропогенной эволюции популяций и сообществ организмов.
- **В области изучения современной динамики биоразнообразия:**
  - Развитие фундаментальных исследований современных динамических трендов биоразнообразия и выявление факторов, способствующих снижению уровня разнообразия на генетическом, видовом и экосистемном уровнях.
  - Выявление механизмов воздействий природных и антропогенных факторов на динамику биоразнообразия в разных средах обитания, климатических зонах и природно-ландшафтных комплексах; первоочередное изучение экосистем, испытывающих максимальный антропогенный пресс.
  - Анализ влияния чужеродных видов на биоразнообразие, роль инвазий в динамике биоразнообразия.
  - Разработка краткосрочных и долгосрочных прогнозов динамики биоразнообразия.
  - Изучение циклических процессов, прежде всего сукцессионных. Оценка способности экосистем к сукцессионному восстановлению.
- **В области изучения общих закономерностей структуры и функционирования биоразнообразия:**
  - Исследование связи показателей разнообразия биосистем с их устойчивостью; выявление механизмов устойчивости экосистем и разработка критериев для оценки их устойчивости; выявление пределов устойчивости биосистем на разных уровнях организации.
  - Исследование связи показателей разнообразия биосистем с их продуктивностью и эффективностью выполнения ими средообразующей функции.
  - Развитие экологических исследований по выявлению и охране ключевых видов с целью сохранения функционального потенциала сообществ и экосистем разных типов.
- **В области разработки научных и методологических основ мониторинга биоразнообразия:**
  - Разработка национальной системы критериев для выявления приоритетных объектов сохранения биоразнообразия и оценки их состояния.
  - Разработка концептуальных основ системы мониторинга биоразнообразия на генетическом, таксономическом и экосистемном уровнях организации.

- Разработка методологии, схем организации и структуры параметров мониторинга биоразнообразия для разных сред обитания (моря и океаны, пресные воды, почва, наземные экосистемы, паразитарные и симбионтные системы).
- Разработка методов дистанционного зондирования для систем мониторинга биоразнообразия.
- Разработка методов экспресс-индикации.
- Разработка методов оценки здоровья организмов в природных популяциях.
- **В области охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов и уникальных сообществ:**
  - Выявление редких и находящихся под угрозой исчезновения видов организмов и находящихся под угрозой исчезновения сообществ; расширение исследований по биологии и экологии этих видов и сообществ.
  - Оценка степени риска для существования популяций, видов и сообществ, находящихся под угрозой исчезновения.
  - Разработка научных основ сохранения популяций редких видов, научное обеспечение программ по охране и использованию редких видов организмов. Научное обеспечение ведения Красной Книги.
  - Разработка научных основ и технологий воспроизводства и содержания отдельных видов дикорастущих растений, диких животных, находящихся под угрозой исчезновения пород домашних животных и сортов растений *ex-situ*.
- **В области разработки научных основ устойчивого использования биоразнообразия:**
  - Разработка научных основ нормирования, квотирования и регламентирования (по объемам, срокам, регионам, объектам) использования отдельных ресурсных компонентов биоразнообразия, особенно мигрирующих видов.
  - Разработка научных основ замены экстенсивного биологического ресурсопользования на интенсивное в целях обеспечения устойчивого развития биоразнообразия.
  - Развитие комплексных подходов к рациональному использованию ресурсных экосистем (леса, водоемы, болота, почвы и др.).
  - Разработка схем рационального неистощительного использования отдельных ресурсных видов и экосистем.
  - Разработка научных основ территориального планирования сохранения биоразнообразия, включая развитие сети особо охраняемых природных территорий и сохранение биоразнообразия за пределами особо охраняемых природных территорий.
  - Разработка научных основ охраны наиболее уязвимых биомов и типов экосистем России.
  - Разработка научных основ сохранения биоразнообразия агроценозов и урбанизированных территорий.
- **В области разработки научных основ восстановления биоразнообразия:**
  - Разработка научных основ восстановления нарушенных природных экосистем.
  - Разработка технологий восстановления популяций отдельных видов и многовидовых сообществ на деградированных территориях и акваториях.
  - Разработка технологий рекультивации и создания аналогов природных экосистем на техногенно нарушенных землях.
- **В области научно-правовых исследований для сохранения биоразнообразия:**
  - Разработка научных основ использования в законодательстве экосистемного подхода и биологических принципов сохранения биоразнообразия.
  - Разработка научных основ законодательства в области стандартизации, лицензирования, сертификации, нормирования и аудита.
  - Разработка научных основ законодательства в области доступа к генетическим ресурсам.



- **В области экономических механизмов сохранения биоразнообразия:**
  - Разработка методов экономической оценки биоразнообразия с учетом его средообразующей функции, совершенствование методов экономической оценки ущерба живой природе с учетом отдаленных последствий.
  - Разработка взаимосвязанных макроэкономических и специальных экономических инструментов (экологизация налогообложения, создание эколого-ориентированных национальных счетов, стимулирование создания рынков экологически чистой продукции, технологий и оборудования и т.п.).
  - Выявление областей и условий эффективного и подчиненного применения экономических методов (оптимизация комплекса экономических и административных методов).
- **В области образования, просвещения и формирования общественного сознания:**
  - Разработка методов мониторинга экологических аспектов общественного сознания.
  - Социологический анализ связей экологического сознания (в отношении сохранения биоразнообразия) с характеристиками разных социальных групп населения и деятельностью политических партий, объединений, религиозных конфессий и общественных организаций.
  - Разработка принципов работы с разными социальными и возрастными группами населения в области экологического просвещения и пропаганды идей сохранения биоразнообразия.
  - Корректировка методик экологического и биологического образования на всех уровнях с учетом проблем сохранения биоразнообразия.
  - Создание междисциплинарного толкового словаря терминов и понятий, связанных с проблемами сохранения биологического разнообразия.

#### **4.7. Мониторинг биоразнообразия и процессов, воздействующих на него**

В России сложились отраслевые системы сбора информации о состоянии используемых биологических ресурсов в сельском, лесном, рыбном, охотничьем хозяйстве, государственной санитарно-эпидемиологической службе, службе земельного учета, водном хозяйстве, системе особо охраняемых природных территорий. Однако, отраслевые системы учета биоресурсов охватывают биоразнообразие не полностью, они разобщены, используют различные параметры и методы сбора данных. Эффективность работы многих из них в последние годы сильно снизилась.

Мониторинг должен обеспечивать органы управления, научные, общественные организации, коммерческие структуры и население информацией о состоянии биоразнообразия и тенденциях его изменения. Конкретные задачи, построение, обеспечение системы мониторинга и использование его результатов определяются в зависимости от объекта мониторинга и условий его осуществления. Оперативная информация о состоянии биоразнообразия должна позволять своевременно корректировать управляющие воздействия, направленные как непосредственно на биосистемы, так и на социально-экономические процессы, влияющие на них. Наиболее общая информация о биоразнообразии должна входить в национальную отчетность о состоянии среды.

##### **Основные задачи**

- Инвентаризация биоразнообразия на популяционном, видовом и экосистемном уровнях, а также инвентаризация почв. Выявление и оценка состояния особо ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов биоразнообразия и почв. В первую очередь инвентаризацию биоразнообразия необходимо провести в регионах, где наиболее высока опасность его разрушения, что даст возможность максимально быстро приступить к разработке и реализации программ по сохранению биоразнообразия в этих регионах.
- Формирование системы мониторинга биоразнообразия, его непрерывная реализация, обеспечение системы управления данными, необходимыми для принятия решений.

Многообразие и сложность объектов мониторинга, различия условий в регионах не позволяют строить систему мониторинга в России по единому образцу. Эффективную единую государственную систему мониторинга биоразнообразия (как подсистему ЕГСЭМ – Единой государственной системе экологического мониторинга) необходимо создавать путем организации единого информационного пространства и развития распределенной системы относительно самостоятельных региональных, отраслевых и других информационных структур.

Система мониторинга биоразнообразия должна включать следующие взаимосвязанные подсистемы:

- Федеральный информационно-аналитический центр по биоразнообразию, координирующий работу по сбору, хранению и анализу данных и ориентированный на обеспечение управленческих действий федерального уровня, а также выполнение международных обязательств России в области сохранения биоразнообразия.
  - Региональные системы мониторинга биоразнообразия на базе региональных центров мониторинга при обязательном участии заповедников и биологических станций. Эти системы ориентированы на информационную поддержку управленческих решений регионального уровня, а также на сбор и обработку информации, запрашиваемой федеральным центром мониторинга.
  - Отраслевые системы мониторинга биоресурсов в сельском, лесном, рыбном, охотничьем хозяйстве, санитарно-эпидемиологической службе, водном хозяйстве, системе особо охраняемых природных территорий.
  - Информационная система по генетическим ресурсам.
  - Система анализа данных о состоянии земель и почв.
  - Система анализа данных о состоянии абиотических компонентов окружающей среды в аспекте сохранения биоразнообразия.
  - Система анализа данных дистанционного зондирования.
  - Системы анализа данных общей госстатистики (для учета воздействий человека на живую природу) и данных мониторинга общественного мнения (для выявления отношения различных общественных групп к биоразнообразию).
- Для формирования системы мониторинга необходимы следующие действия.
- Организация федерального и региональных информационно-аналитических центров по биоразнообразию.
  - Разработка системы индикаторов биоразнообразия, включая показатели состояния популяций, видов, сообществ и экосистем, а также показатели состояния здоровья организмов в природных популяциях; разработка схемы территориального размещения наблюдения, методик использования современных технических средств, включая дистанционные системы сбора информации.
  - Разработка единых стандартов сбора, хранения и представления информации о биоразнообразии с учетом существующих отраслевых традиций.
  - Корректировка в соответствии с целями сохранения биоразнообразия традиционных отраслевых систем учета биоресурсов, включая систему мониторинга на особо охраняемых природных территориях.
  - Организация информационной системы по генетическим ресурсам.
  - Организация связи с системами мониторинга состояния абиотических компонентов окружающей среды.
  - Организация связи с системой государственного мониторинга земельных ресурсов; создание системы мониторинга охраняемых почв.
  - Организация системы сбора данных о состоянии не используемого в экономике биоразнообразия вне особо охраняемых территорий. Существенный объем данных в этой области может быть получен от научных организаций, любителей природы, учащихся.

- Разработка методов и систем учета данных о деятельности хозяйственных структур для оценки их воздействия на состояние биоразнообразия.
- Организация использования данных дистанционного зондирования для мониторинга биоразнообразия.
- Согласование и информационная интеграция региональной и отраслевой информации о биоразнообразии.
- Организация подготовки данных мониторинга биоразнообразия для их использования в системах принятия решений на всех уровнях государственного управления и во всех секторах экономики.
- Обеспечение подготовки технико-оперативного персонала и руководителей информационных центров по биоразнообразию.

## **5. Приоритеты действия на федеральном уровне**

### **5.1. Основы системы критериев для определения приоритетов действия**

Система критериев для определения приоритетов действия по сохранению биоразнообразия должна соответствовать цели и принципам Стратегии.

Эта система на федеральном и региональном уровнях должна включать следующие группы качественных и количественных критериев:

- критерии для выбора приоритетных объектов биоразнообразия (экосистем, сообществ, видов, популяций);
- критерии для выбора приоритетных территорий (регионов – на федеральном уровне и участков – на региональном);
- критерии для определения необходимых направлений действий и мер;
- критерии для оценки проектов по сохранению биоразнообразия.

**Объекты биоразнообразия и территории** должны оцениваться по трем группам критериев:

- критериям оценки состояния и тенденций изменений объектов или территории (численность и ареал вида, площадь сохранившихся экосистем данного типа, степень антропогенной трансформации территории и т.д.);
- критериям важности объекта или территории для устойчивого сохранения биоразнообразия в целом (например, уровень возможных генетических потерь при утрате вида, роль вида в экосистеме, роль местообитания для сохранения вида и т.д.);
- социально-экономическим и технологическим критериям (хозяйственная и культурная ценность вида или экосистемы, угрожающие социально-экономические процессы, действующие меры охраны, наличие разработанных природоохранных технологий, необходимые затраты, экономическая эффективность и т.д.).

**Направления действия, меры и проекты** по сохранению биоразнообразия должны оцениваться по трем группам критериев:

- критериям соответствия цели и принципам Стратегии;
- критериям осуществимости (возможность успешной реализации действия или проекта в период действия Стратегии);
- критериям эффективности (соотношение затрат и экологического эффекта).

**Последовательность выбора приоритетов** должна быть следующей:

- выбор приоритетных объектов биоразнообразия и территорий и определение необходимых для их сохранения мер;
- определение приоритетных направлений действия в социально-экономической сфере и определение конкретных мер по их реализации;

- оценка и выбор проектов для Плана действий и формирование заказа (поиск) на недостающие проекты.

В тех случаях, когда выбор одного приоритетного объекта или направления действия невозможен (неэффективен), следует исходить из задачи одновременной реализации группы приоритетных действий, которые в комплексе определяют устойчивость системы в целом (на уровне страны или региона, в зависимости от уровня принятия решения). Распределение имеющихся средств между этими приоритетными действиями следует проводить с учетом взаимного влияния данных действий или объектов сохранения (отказ от реализации одного проекта может сильно снизить эффективность других проектов и наоборот, реализация какого-то одного проекта может существенно облегчить выполнение других; то же верно и для объектов сохранения – отказ от сохранения одного может сильно снизить устойчивость других).

## **5.2. Объекты биоразнообразия и меры их сохранения**

### **5.2.1. Охрана видов**

Задача сохранения разнообразия видов животных и растений решается в рамках популяционно-видового подхода.

Общее состояние видового разнообразия России можно считать относительно благополучным. Россия продолжает оставаться одним из важнейших регионов, поддерживающих глобальное видовое разнообразие. В то же время методы хозяйствования второй половины XX века привели к существенному нарушению флористических и фаунистических комплексов в ряде регионов, многие виды оказались в критическом состоянии и были занесены в Красную книгу Российской Федерации.

#### **5.2.1.1. Основные угрозы для видового разнообразия России и последствия воздействия человека на виды живых организмов**

Основными угрозами для видового разнообразия России являются следующие:

- уничтожение и нарушение местообитаний;
- химико-техногенный подход к ведению сельского хозяйства;
- загрязнение среды;
- чрезмерная эксплуатация природных популяций животных и растений;
- акклиматизация и интродукция чужеродных видов, саморасселение инвазивных видов, распространение болезней животных и растений;
- широкое введение в хозяйственную практику трансгенных, как правило, более продуктивных сортов растений и пород животных, которое может привести к вытеснению и исчезновению традиционных разновидностей, сортов и пород.

Основными результатами негативного воздействия человека на биологические характеристики видов являются:

- прямое сокращение численности;
- ухудшение физиологического состояния организмов;
- нарушение воспроизводства;
- повышение смертности на начальных стадиях развития организмов и взрослых особей;
- нарушение жизненных циклов, в том числе миграционных;
- нарушение половой и возрастной структуры популяции;
- нарушение генетической структуры популяций, утрата генетического разнообразия;
- нарушение популяционной структуры вида;
- неадаптивное изменение поведения животных.

Эти последствия могут быть различными в зависимости от сочетания факторов воздействия и конкретных условий среды. Но в конечном итоге все они ведут к сокращению численности и исчезновению отдельных популяций и вида в целом.

### **5.2.1.2. Приоритетные меры по сохранению видов и популяций**

Приоритетную роль в программах сохранения видов следует отдавать методам их сохранения *in-situ*, поскольку только в природной среде возможно полноценное и долговременное сохранение видов живых организмов и продолжение их естественной эволюции. Приоритетными способами в общем случае являются те, которые сводят к минимуму любые воздействия, нарушающие объект биоразнообразия, и сохраняют его в типичной среде обитания.

Сохранение видов *ex-situ* не следует рассматривать как самостоятельную задачу. Эти методы всегда должны быть частью программ по восстановлению видов и возвращению их в природу. Применение этих методов необходимо в следующих случаях:

- если в настоящее время невозможно блокировать действие основных лимитирующих факторов;
- при критически низкой общей численности, обуславливающей недопустимо высокую вероятность случайного исчезновения вида (популяции) из природы;
- при сильных нарушениях генетической структуры популяций (включая снижение генетического разнообразия), приводящих к инбредной депрессии, снижению жизнеспособности особей и проявлению нетипичных для вида признаков;
- при разрушении механизмов самовосстановления популяции и необходимости ее искусственного воспроизводства.

Параллельно с сохранением вида *ex-situ* необходимо решать задачи восстановления его природных местообитаний и блокирования основных негативных антропогенных воздействий на вид.

Исключением из этого правила является представляющее собой самостоятельную задачу сохранение *ex-situ* видов, которые исчезли из природы и в ближайшем обозримом будущем их реинтродукция не представляется возможной. Эти виды могут сохраняться в научных и образовательных целях, а также как носители потенциально полезной для человека в будущем генетической информации.

Анализ социально-экономических условий сохранения вида определяет конкретные формы реализации избранных способов сохранения вида, экономические и правовые механизмы блокирования антропогенных факторов, а также необходимые мероприятия в области образования, просвещения и формирования общественного сознания.

## **5.2.2. Охрана экосистем**

### **Экосистемы полярных пустынь, тундр и лесотундр**

Арктика является ключевым регионом для обеспечения национальных интересов России и устойчивого развития всего циркумполярного региона. Россия ответственна за сохранение биоразнообразия арктического региона и за нормальное развитие коренных народов Севера Евразии.

Состояние биоразнообразия российской Арктики в настоящее время в целом можно считать относительно благополучным – сохранились большие пространства тундр и акваторий с коренными типами экологических сообществ, не подверженных прямому воздействию человека. Однако в последние десятилетия очаговое распределение промышленности начало переходить в фазу фронтального или сплошного освоения территорий и акваторий, что чревато полным разрушением арктических экосистем на обширных площадях. Негативные антропогенные воздействия здесь проявляются в особенно острой и опасной форме, что вызвано аккумуляцией на относительно небольшой площади Арктики загрязнений с огромных пространств в результате действия Гольфстрима, стока

крупных рек на север и глобального атмосферного переноса загрязнений; большой чувствительностью и слабой способностью арктических экосистем к самовосстановлению из-за низкой интенсивности биоценологических процессов.

В настоящее время популяции многих арктических видов животных и растений, а также ряд уникальных сообществ, экосистем и их территориальных комплексов регионального масштаба находятся в критическом или даже катастрофическом состоянии и требуют незамедлительных мер на федеральном уровне.

#### Основные угрозы для биоразнообразия арктических экосистем.

- Загрязнение среды следующими источниками:
  - комбинаты цветной металлургии (Норильский, Печенганикель, Североникель и др.);
  - нефтегазодобыча, транспортировка нефти и газа, разведка месторождений нефти и газа в прибрежных районах и на арктическом шельфе;
  - глобальные загрязнения (Гольфстрим, сток сибирских рек, атмосферный перенос);
  - последствия новоземельских ядерных испытаний в атмосфере и на море;
  - атомные флотилии и береговые базы;
  - сбросы твердых и жидких отходов военных и промышленных объектов на шельфе.
- Промышленное освоение арктических территорий, неконтролируемое использование вездеходного транспорта в летнее время.
- Крайнее ослабление государственного контроля за состоянием биоразнообразия в Арктике, ослабление режима охраны заповедных территорий.
- Неконтролируемая эксплуатация природных популяций животных и растений – промысел, охота, сбор коллекционных материалов (эта особенно опасная для редких и находящихся под угрозой исчезновения видов форма воздействия стремительно усиливается в последние годы).
- Вытеснение и уничтожение добывающими компаниями экологически сбалансированных систем традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера.

#### Результаты антропогенных воздействий на арктические экосистемы.

- Уничтожение, изменение и фрагментация природных экосистем.
- Процессы криогенной эрозии в результате нарушений естественного растительного покрова и загрязнений.
- Инвазии чужеродных видов, вытеснение аборигенных арктических видов пришельцами из более южных природных зон, космополитными или синантропными формами, имеющими преимущества в антропогенно преобразованных ландшафтах.
- Нарушения биоценологической структуры и подрыв кормовой базы животных вследствие загрязнения и перевыпаса.
- Неблагополучное состояние мест зимовок и путей миграции ряда видов животных.

#### Приоритетные меры по сохранению арктических экосистем.

- Выделение Арктики в область с особым режимом природопользования. Разработка Арктической доктрины и принципиально нового федерального законодательства в отношении арктических регионов.
- Повышение эффективности работы охраняемых территорий и акваторий Арктики. Больше внимания необходимо уделять малым формам территориальной охраны (памятникам природы, «микрорезерватам», заказникам) в целях сохранения отдельных уникальных урочищ и мест обитания узкоареальных эндемичных видов, подвидов, популяций. Важным фактором повышения эффективности системы особо охраняемых природных территорий является широкое привлечение к их работе коренных народов Севера.
- Восстановление сети и реорганизация работы полярных станций, включение в их функции элементов биомониторинга, обновление и расширение научно-исследовательского и разведывательно-патрульного флота в целях слежения за состоянием и исследования биоразнообразия Арктики.

### Регионы и объекты биоразнообразия, требующие особого внимания:

- регионы, наиболее активно осваиваемые человеком, где велика опасность полного разрушения арктических экосистем: Кольский полуостров, низовья Печоры, Большеземельская тундра, полуостров Ямал, Обская губа, юго-запад Таймыра, горнодобывающие районы севера Якутии и Чукотки;
- приоритетные экосистемы и сообщества:
  - сообщества лугового или разнотравно-кустарничкового типов на южных склонах;
  - марши и приморские солончаковые луга;
  - зоогенные (в первую очередь орнитофильные) биоценотические комплексы на птичьих базарах, колониях, других местах постоянного или длительного пребывания животных;
  - острова леса и зарослей высокоствольных кустарников, проникающие на север по поймам и иным элементам ландшафта, лесные форпостные сообщества на крайнем пределе лесной полосы – Большеземельская тундра, Ямал, Чукотка;
  - тундростепные сообщества – плейстоценовые реликты северо-востока Азии.

### **Экосистемы лесов**

Леса – важнейший фактор поддержания биосферных процессов, в том числе предотвращения неблагоприятных климатических изменений, мощнейший возобновляемый источник сырья. Леса всегда были одним из основных богатств России. Наша страна была и остается самой многолесной державой мира.

Несмотря на интенсивную эксплуатацию, лесные экосистемы России сохранились лучше, чем в других странах мира. За последнее десятилетие в связи с резким сокращением лесозаготовок и сельскохозяйственного производства покрытые лесом территории увеличились. Однако интенсивное лесопользование в прошлом, особенно в Европейской части России, привело к существенному ухудшению качественного состава лесов, изменению их возрастной и породной структуры, смене лесных формаций и уменьшению биоразнообразия.

#### Основные угрозы для биоразнообразия лесных экосистем.

- Лесные пожары и связанные с ними нежелательные пирогенные сукцессии (особенно в Сибири и на Дальнем Востоке).
- Биологически необоснованные системы рубок и заготовки недревесной продукции леса.
- Методы лесовосстановления, не учитывающие задачи сохранения биоразнообразия.
- Отторжение лесных земель для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства: под промышленное и городское строительство, добычу полезных ископаемых, линейные инженерные сооружения.
- Техногенная деградация лесов под воздействием выбросов предприятий металлургического, химического, энергетического комплексов, транспорта.
- Нелегальные рубки и другие виды несанкционированного лесопользования, ведущие к изъятию из лесных сообществ популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов.
- Негативные антропогенные воздействия на объекты полезащитного лесоразведения и естественные лесостепные сообщества (интенсивное и долговременное лесо- и сельхозпользование, гидромелиорация, пастьба скота, применение пестицидов).
- Нерегулируемая рекреация.

#### Результаты антропогенных воздействий на лесные экосистемы.

- Снижение лесистости и утрата типичных ландшафтов.
- Сокращение площади ненарушенных лесов.
- Увеличение фрагментации лесных массивов.

- Изменение возрастной и породной структуры лесов, рост доли лиственных молодняков и многократных порослевых генераций.
- Утрата коренных лесных сообществ, сокращение видового разнообразия древесно-кустарниковых пород и видов-консортов, нарушение биоценотической структуры.
- Снижение и утрата способности к самовосстановлению.
- Снижение углероддепонирующих свойств лесов.
- Снижение устойчивости лесов к неблагоприятным внешним факторам, массовое распространение грибных болезней и насекомых-вредителей, увеличение числа и интенсивности лесных пожаров.
- Заболочивание и задернение обширных вырубков, нарушение природного равновесия болотно-лесных, лугово-лесных комплексов, деградация почвы, нарушения гидрологического режима.
- Уничтожение или деградация городских лесов и лесов пригородных и зеленых зон городских поселений в результате непродуманного градостроительного развития территорий и нерегулируемой рекреации.

#### Приоритетные меры по сохранению лесных экосистем.

- Разработка долгосрочной национальной государственной лесной политики, понятной и выгодной обществу. Ее главной целью должно быть обеспечение устойчивого лесопользования для достижения баланса экологических, социальных и экономических выгод.
- Разработка стратегии лесопользования, ориентированной на сохранение биоразнообразия – необходимого условия существования лесов; разработка и внедрение адаптированных к региональным особенностям систем ведения лесного хозяйства, обеспечивающих сохранение и воспроизводство биоразнообразия.
- Развитие сети особо охраняемых природных территорий, обеспечивающей их достаточное количество и размеры для сохранения разнообразия ландшафтов, экосистем, видов.
- Разработка системы целеполагания в лесном хозяйстве и экономических механизмов управления лесами (в том числе международных), делающих выгодными улучшение экологических характеристик лесных экосистем и сохранение биоразнообразия.
- Завершение полной инвентаризации старовозрастных лесов и законодательное закрепление за ними особого природоохранного статуса.

#### Регионы и объекты биоразнообразия, требующие особого внимания:

- широколиственные леса центра Европейской части России;
- климаксовые леса таежной зоны, в том числе крупные массивы мало нарушенных хвойных лесов Северо-Запада России и Урала;
- хвойно-широколиственные леса Южного Урала;
- темнохвойные горные леса Западной и Восточной Сибири (Енисейский кряж, Салаир, Алтай, Саяны, Хамар-Дабан);
- хвойно-широколиственные леса Хабаровского и Приморского краев;
- кедровые леса (Алтай, Тува, Хакасия, Томская область);
- городские леса и леса зеленого пояса городских поселений.

#### **Экосистемы лесостепей, степей и полупустынь**

Степи и лесостепи в наибольшей степени трансформированы или уничтожены человеком. Это крупномасштабный природный объект, оказавшийся на грани исчезновения в России. Сегодня степи сохранились в виде мелких разрозненных участков среди ландшафтов, занятых пашнями, залежами, скотобойными пространствами и инфраструктурными комплексами. Степи и лесостепи Европейской части России освоены с древнейших времен и сейчас они видоизменены практически полностью (40-90% степей – распаханно). К востоку освоенность территорий снижается – в Сибири 20-30% площади



степей пока остаются малоизмененными. В регионах интенсивного освоения степень антропогенной трансформации степных экосистем настолько высока, что они уже утратили способность к самовосстановлению – при прекращении использования их человеком вместо типичных для степных сообществ сукцессий развиваются нехарактерные процессы. Без активных управляющих мер степные сообщества в этих регионах не восстанавливаются.

Критическое состояние лесостепных, степных и полупустынных экосистем усугубляется высокой плотностью населения и концентрацией сельскохозяйственного производства, а также тем, что в регионах интенсивного сельскохозяйственного освоения среди населения отсутствует представление о степи как о самоценном природном и культурном феномене, требующем сохранения (в отличие от имеющихся представлений о лесах).

Без принятия экстраординарных мер возможности восстановления лесостепей, степей и полупустынь могут быть полностью утрачены уже в первой половине XXI века. Сохранение биоразнообразия (как природных экосистем, так и устойчивых природно-культурных комплексов) является необходимым условием сохранения плодородия этих земель, являющихся основной продовольственной базой России.

#### Основные угрозы для биоразнообразия степных экосистем.

- Химико-техногенное ведение сельского хозяйства, в том числе:
    - тотальная распашка земель и широкомасштабный выпас чрезмерно больших поголовий скота;
    - неадекватность сельскохозяйственных технологий конкретным агроклиматическим и ландшафтно-экологическим условиям;
    - монокультурность агроэкосистем;
    - излишняя химизация;
    - потеря разнообразия сортов культурных растений и пород домашних животных;
    - распространение вредителей сельскохозяйственных культур и возбудителей болезней животных, инвазии сорных растений.
  - Сведение байрачных и колковых лесов в лесостепной полосе, приводящее к иссушению зоны аэрации и аридизации луговых степей.
  - Чрезмерная эксплуатация природных популяций животных и растений (браконьерская охота, сбор дикорастущих пищевых и лекарственных растений, особенно их подземных частей – корневищ, луковиц и пр.); прямое уничтожение ключевых видов животных и растений.
  - Радиоактивное загрязнение (в Курской, Липецкой, Воронежской и Тамбовской областях – из-за последствий Чернобыльской катастрофы; в Челябинской и на юго-западе Новосибирской области – на участках падения ступеней ракет).
  - Случайный занос и преднамеренная интродукция чужеродных видов животных и растений, новых для этих экосистем вредителей и возбудителей болезней животных и растений.
  - Крайне слабое развитие сети особо охраняемых природных территорий в степной зоне. Здесь заповедные территории охватывают лишь доли процента территории. Малые размеры охраняемых территорий, их изолированность друг от друга и нарушенная биоценотическая структура не позволяют развиваться естественным процессам самовосстановления степей. Происходит олуговение степей, приводящее к потере ими естественных доминантов, структура сообществ все больше удаляется от первоначального состояния.
  - Несвоевременные и слишком частые неконтролируемые палы.
- #### Результаты антропогенных воздействий на степные экосистемы.
- Деградация почв, расширение площадей, охваченных процессами водной и ветровой эрозии, деградации из-за перевыпаса скота. В Европейской части эрозия поразила около 60% пашни, в азиатском секторе степей из-за необдуманного перенесения сюда технологий сельского хозяйства из европейского сектора эрозия развивается исключительно быстро.

- Сокращение видового разнообразия, потеря разнообразия типов степных сообществ и экосистем; разрушение биоценотической структуры степных сообществ, утрата ими способности к саморегуляции и самовосстановлению.
- Аридизация степей в результате сведения лесов и распашки земель.
- Вспышки численности саранчовых и других насекомых-вредителей, провоцирующие применение химических веществ для борьбы с ними.
- Вспышки эпизоотий природно-очаговых болезней и бешенства диких животных.

Приоритетные меры по сохранению степных экосистем.

Устойчивое развитие в степной зоне возможно только на основе создания комплексов природных экосистем и агроэкосистем, способных к саморегуляции или требующих минимальных управляющих воздействий для сохранения экологического равновесия. Конкретные мероприятия необходимо разрабатывать с учетом специфики Европейского, Западно-Сибирского, Средне- и Восточно-Сибирского секторов степной зоны.

Необходимы следующие действия.

- Внедрение экологически безопасных технологий в сельское хозяйство, переход от химико-техногенного к адаптивному типу развития сельского хозяйства:
  - выработка и соблюдение методов ведения сельского хозяйства, адаптированных к региональным и локальным особенностям почв и климата;
  - изменение структуры землепользования, включающее перевод нерентабельной пашни в другие типы угодий, строгая регламентация распашки;
  - репрофилирование сельскохозяйственного использования степей и возрождение традиционного пастбищного животноводства с учетом региональной специфики природных и социально-экономических условий;
  - использование адаптированных к местным экологическим условиям видов и сортов растений, а также видов и пород животных; оптимизация породной и видовой структуры поголовья домашнего скота;
  - оптимизация пастбищных нагрузок с учетом сохранения биоразнообразия диких растений и животных;
  - развитие инфраструктуры, лабильной и рациональной системы сбыта и переработки сельскохозяйственной продукции;
  - восстановления историко-экологических центров традиционного сельского хозяйства; оценка эффективности и экологической безопасности традиционных методов ведения сельского хозяйства;
  - развитие экологически устойчивых агроландшафтов, повышение их мозаичности.
- Развитие сети особо охраняемых природных и историко-культурных территорий. Сохранившиеся участки природных экосистем могут быть устойчиво сохранены только в виде целостной системы особо охраняемых территорий, связанной «экологическими коридорами» (их роль могут играть полевые полосы и придорожные лесополосы и кустарниковые полосы, полосы отчуждения около инженерных сооружений, другие неудобья). Сеть особо охраняемых территорий должна включать как существующие заповедники, так и вновь создаваемые особо охраняемые территории. Заповедники должны носить кластерный характер, причем расположение участков должно сочетаться с ландшафтно-экологическим разнообразием биотопов. Необходимо создание новых заповедников в пограничных районах (административных единиц или соседних государств) и трансграничных заповедников (с Казахстаном, Китаем, Монголией). Резервирование земель для последующего создания особо охраняемых природных территорий, особенно на месте расформировываемых военных полигонов. Учет структуры агроландшафта при планировании мероприятий по сохранению биоразнообразия.
- Поддержание и восстановление существующих лесополос (Ставрополье, Краснодарский край, Ростовская область); создание новых полевых лесополос

(Западно-Сибирский сектор, Центрально-Селенгинская впадина в Бурятии), противозерозионных лесо-кустарниковых полос (центрально-черноземные районы).

- Закрепление развеваемых песков в сухих степях и полупустынях (Бурятия, юго-восток Ставрополя, Калмыкия).
- Сохранение участков степных экосистем и их видового разнообразия на территориях военных полигонов.
- Введение правовых механизмов защиты степных экосистем на землях сельскохозяйственного назначения.
- Экологическая реставрация степных ландшафтов, в том числе восстановление типичных степных и кустарниковых экосистем, байрачных, колочных и пойменных лесов, водно-болотных угодий.
- Создание условий для извлечения дополнительных экономических выгод от альтернативного (не сельскохозяйственного) использования степей.
- Охрана водных экосистем и естественных источников воды, восстановления традиционных источников водоснабжения.
- Формирование положительного образа степи и представлений о необходимости ее сохранения в общественном сознании.

#### Приоритетные регионы и объекты охраны:

- европейский сектор настоящих и луговых степей – регион, максимально преобразованный человеком;
- южный сектор европейских сухих степей и полупустынь (Калмыкия и юг Поволжья) с сохранившимися популяциями сайгака;
- центральносибирский и забайкальский комплексы сухих степей и полупустынь (Тува, Бурятия, Даурия).

### **Экосистемы гор**

Приблизительно четверть территории России приходится на горные регионы: из 89 субъектов Российской Федерации 43 субъекта имеют в своем составе горные территории.

Горные экосистемы играют уникальную роль в поддержании биоразнообразия в целом. Они отличаются чрезвычайно высоким разнообразием экосистем и видов, в том числе эндемичных. Для биоты гор характерны повышенные темпы эволюции и более высокая скорость образования новых видовых форм. Таким образом, горные экосистемы – это хранилище огромной части биологического разнообразия и место его активного формирования.

В горах сосредоточено большое разнообразие исторических этно-культурных комплексов с уникальными традициями неистощительного природопользования. Горы обладают особой привлекательностью для туристов и дают превосходные возможности для развития экологического туризма.

Горные экосистемы отличаются повышенной уязвимостью и чувствительностью к антропогенным воздействиям, обусловленной высокими скоростями переноса вещества сверху вниз и высокой опасностью природных и техногенных катастроф. Именно биотическая компонента горных ландшафтов служит важнейшим стабилизирующим фактором, снижает риск возникновения бедствий и катастроф и дает возможность устойчивого развития этих регионов. Современная практика освоения горных территорий ведет к утрате биоразнообразия, разрушению биоты и дестабилизации горных экосистем и ландшафтов.

#### Угрозы для биоразнообразия горных экосистем.

- Добыча полезных ископаемых, развитие горнодобывающей промышленности.
- Разрушительные способы лесопользования, сведение лесов для нужд сельского хозяйства.
- Нерациональное сельское хозяйство, перевыпас скота.

- Чрезмерная эксплуатация промысловых видов, в первую очередь млекопитающих.
- Инвазия широкораспространенных видов в горы.
- Усиление неорганизованного туризма.
- Изменения климата.

#### Результаты негативных антропогенных воздействий на горные экосистемы.

- Эрозия горных склонов, катастрофические оползни, сели.
- Деграция почвенного покрова.
- Сокращение биоразнообразия на видовом и экосистемном уровнях, вытеснение специализированных горных форм инвазийными видами, разрушение биоценозов, утрата ими способности к саморегуляции и самовосстановлению.
- Разрушение и утрата исторически сложившихся экологически сбалансированных природно-культурных комплексов и экологически безопасных форм традиционного природопользования в горах.

#### Приоритетные меры по сохранению биоразнообразия горных экосистем.

- Формирование государственной политики устойчивого развития горных регионов России с учетом их региональной специфики и задач сохранения биоразнообразия.
- Создание общероссийского и региональных координирующих центров по устойчивому развитию и сохранению биоразнообразия гор. Такая координация необходима для проведения единой политики в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия в силу того, что многие горные системы относятся к нескольким субъектам Российской Федерации.
- Дальнейшее развитие системы особо охраняемых природных территорий горных регионов. Придание особого статуса территориям проживания коренных малочисленных народов и субэтнотетносос, ведущих традиционное хозяйство в соответствии с экологической емкостью горных экосистем, и развитие сети историко-культурных территорий.

#### Приоритетные регионы и объекты:

- Кавказ;
- Хибины;
- Урал;
- Горы юга Дальнего Востока;
- Алтай.

### **Экосистемы морей и побережий**

Россия омывается водами 13 морей: Каспийского, Азовского, Черного, Балтийского, Баренцева, Белого, Карского, Лаптевых, Восточно-Сибирского, Чукотского, Берингова, Охотского, Японского. Значительная часть прибрежных и морских экосистем России подвержена антропогенным нарушениям. Ряд прибрежных районов Баренцева моря (Кольский залив), Арктических морей (устья рек: Обь, Лена, Енисей, Колыма) и Дальневосточных морей (залив Петра Великого, ряд районов Сахалинского шельфа Охотского моря и др.) значительно загрязнен, в то же время открытые части этих морей довольно чистые. Значительное трансформирующее влияние на экосистемы Каспийского, Азовского и Черного морей оказало зарегулирование стока крупных рек: Волги, Дона, Днепра. Разрушительное воздействие на экосистемы Черного, Азовского и Каспийского морей оказали антропогенные инвазии видов-вселенцев, в том числе гребневика Мнемипсис.

При разработке мер по сохранению биоразнообразия морей необходимо учитывать многолетние колебания видового состава гидробионтов, обусловленные природными процессами.

#### Основные угрозы для биоразнообразия морских и прибрежных экосистем.

- Загрязнения:

- нефтепродуктами и буровыми растворами от добывающих предприятий, а также в результате аварий трубопроводов (юго-восточная часть Баренцева моря, северная часть Каспийского моря, северо-восточный шельф Сахалина);
- выбросами морского транспорта и морских портов;
- отходами промышленных предприятий и бытовыми стоками: тяжелыми металлами, фенолами, поверхностно-активными веществами и другими загрязнителями;
- в результате сельскохозяйственной деятельности: соединениями фосфора, азота, пестицидами и др.;
- радиоактивными выбросами и отходами в результате ядерных испытаний и захоронений отходов;
- в результате испытаний военной техники и функционирования военных полигонов и баз.
- Строительные работы и добыча полезных ископаемых в прибрежной зоне, приводящая к сносу в море большого количества осадочного материала.
- Инвазии чужеродных видов.
- Чрезмерная легальная и нелегальная эксплуатация природных популяций морских организмов (рыб, морских беспозвоночных, водорослей); использование орудий и методов лова, нарушающих сообщества.
- Недостаточное количество морских заповедников и крайне малая площадь охраняемых акваторий.

#### Результаты негативного антропогенного воздействия на прибрежные и морские экосистемы.

- Нарушение морских и прибрежных экосистем в результате загрязнений, трансформации речного стока и сноса осадочных материалов в море, эвтрофикации.
- Снижение численности и биомассы ценных видов гидробионтов в результате их переэксплуатации.
- Резкое снижение численности аборигенных видов морских организмов в результате вторжения чужеродных видов.

#### Приоритетные меры по сохранению биоразнообразия морских и прибрежных экосистем.

- Предотвращение загрязнения прибрежной морской среды отходами промышленности и нефтепродуктами при их добыче и транспортировке из районов морских шельфов.
- Разработка и реализация методов борьбы с опасными интродуцентами.
- Прекращение чрезмерной эксплуатации морских биологических ресурсов (регулирование промысла); организация многовидового промысла морских гидробионтов с учетом сохранения естественного разнообразия видов и экосистем; разработка и использование экологически безопасных способов и орудий лова.
- Организация морских природных резерватов (заповедников и заказников), в первую очередь распространение на прибрежные области морей охранных зон заповедников, расположенных в прибрежных районах суши.

#### Приоритетные регионы и объекты охраны:

- Каспийское море;
- Азовское море;
- Балтийское море;
- Черное море;
- прибрежные районы Баренцева моря;
- прибрежные районы южного Приморья и о. Сахалин;
- районы лежбищ морских млекопитающих на побережьях и островах Северного Ледовитого и Тихого океанов;
- птичьи базары на побережьях и островах Северного Ледовитого и Тихого океанов.

### Экосистемы пресных водоемов

Качество поверхностных вод большинства водных объектов России, несмотря на спад производства и уменьшение объема сброса загрязняющих веществ, по-прежнему не отвечает нормативным требованиям. Особенно тяжелое положение – в бассейне Волги, Северо-Западном регионе, в некоторых районах Севера, в бассейнах Дона, Кубани, Оби, Енисея, Печоры, воды которых оцениваются как «загрязненные», а их притоки – как «сильно загрязненные». Общий объем сточных вод, ежегодно сбрасываемых в поверхностные водные объекты России, составляет в целом  $55 \text{ км}^3$ , в том числе загрязненных без очистки и недостаточно очищенных сточных вод  $20.3 \text{ км}^3$ . Продолжается негативное антропогенное воздействие на уникальный природный объект всемирного значения – озеро Байкал. В целом современная ситуация такова, что без снижения антропогенной нагрузки на водные экосистемы их состояние будет ухудшаться.

#### Основные угрозы для пресноводных экосистем.

- Гидростроительство – причина деградации природных комплексов крупных рек и озер. Зарегулирование стока рек нарушает процессы воспроизводства и миграции гидробионтов, строительство плотин ведет к утрате нерестилищ осетровых, колебания уровня водохранилищ приводят к обсыханию нерестилищ. Из-за плохого технического состояния гидросооружений повышается риск аварий.
- Загрязнение:
  - выбросами и стоками промышленных предприятий;
  - бытовыми и муниципальными стоками;
  - в результате сельскохозяйственной деятельности;
  - в результате нефтедобычи и при транспортировке нефти (Сахалин, Север Западной Сибири, Каспий);
  - в результате лесохозяйственной деятельности и лесоразработок;
  - выбросами транспорта и транспортных предприятий;
  - вторичное загрязнение водохранилищ и озер вредными веществами, накопившимися в донных отложениях;
  - в результате глобального и трансграничного атмосферного переноса загрязнений, в том числе кислотными дождями (особенно опасно для малых и средних озер Севера России).
- Экологически непродуманное хозяйственное освоение и прямая трансформация природных пресноводных экосистем.
- Нерациональное хозяйственное освоение водосборов, включая ведение сельского и лесного хозяйства; эрозия почв на территории водосборов.
- Чрезмерные и неурегулированные нормы водозабора для промышленных, сельскохозяйственных и бытовых нужд.
- Инвазии чужеродных видов, в том числе завозимых с балластными водами судов.
- Чрезмерный вылов промысловых гидробионтов, браконьерство.
- Разрушение местообитаний гидробионтов при углублении русел рек для судоходства и добыче песка и гравия.
- Судоходство.
- Взрывные работы при разведке полезных ископаемых и строительстве.
- Региональные и глобальные изменения климата.

#### Результаты антропогенного воздействия на экосистемы пресных водоемов.

- Токсикация водоемов (тяжелыми металлами, фенолами, нефтепродуктами и другими токсикантами).
- Нарушение баланса поступления биогенных элементов в водоемы, изменение соотношения процессов продукции и деструкции органического вещества в экосистемах,

нарушение естественного цикла биогенных элементов. Наиболее распространена эвтрофикация водоемов из-за сброса сельскохозяйственных и бытовых стоков.

- Закисление водоемов в результате выпадения кислых атмосферных осадков, образующихся при сжигании ископаемого топлива и других видах хозяйственной деятельности человека.
- Термофикация водоемов – изменение их естественного температурного режима, вызываемое поступлением подогретых вод с предприятий (прежде всего с тепловых и атомных электростанций); термофикация стимулирует эвтрофирование водоемов.
- Нарушение естественной сукцессионной динамики экосистем, в том числе в результате нарушения гидрологического режима водоемов.
- Исчезновение из экосистем «ключевых видов» гидробионтов, приводящее к деградации пищевых цепей и структуры биотических связей в экологических системах.

#### Приоритетные меры по сохранению пресноводных экосистем.

- Предупреждение негативных последствий гидростроительства, согласование с рыбохозяйственными, научными организациями режимов расхода воды через плотины ГЭС в нерестовый период, улучшение санитарного и технического состояния водохранилищ, берегоукрепительные работы.
- Опережающее развитие систем предотвращения сбросов в водные объекты всех видов загрязнений, внедрение в производственные процессы ресурсосберегающих и безотходных технологий, совершенствование технологии очистки сточных вод, ликвидация возникших ранее загрязнений.
- Использование экологически безопасных технологий в сельском и лесном хозяйстве.
- Снижение водоемкости хозяйственного комплекса, развитие оборотного водопользования, сокращение водозабора.
- Контроль за квотами вылова промысловых гидробионтов. Обеспечение сохранения естественного комплекса биоразнообразия видов и экосистем при организации многовидового промысла гидробионтов.
- Восстановление наиболее важных естественных нерестилищ.

#### Приоритетные регионы и объекты охраны:

- бассейн озера Байкал;
- бассейн Волги, особенно малые реки;
- все водоемы, особенно малые реки, Центрально-Черноземного, Северокавказского и Южного экономических районов;
- Онежское, Ладожское озера и Невская губа;
- устьевые участки и дельты крупных рек;
- Бассейн р. Оби;
- пресноводные экосистемы Крайнего Севера;
- озера Забайкалья и Алтая;
- Озеро Абрау;
- Озеро Ханка.

### **Экосистемы болот**

Болота и заболоченные земли занимают более 20% территории России. По многим функциям – сохранению биологического разнообразия, участию в глобальном цикле углерода и воды – они имеют общемировое значение. Болотные экосистемы обладают повышенным видовым разнообразием, поскольку часто расположены на границах между другими типами экосистем. Это создает возможность для соседства и совместного обитания организмов, принадлежащих к различным экологическим группировкам, а повышенная изменчивость внешней среды способствует процессам спонтанной гибридизации, адаптивной эволюции, формообразования. Для многих видов организмов болота являются единственно возможным типом местообитания. Во многих регионах болота – характерный

элемент ландшафта. Болота являются источником многих незаменимых ресурсов, включая торф и лекарственное сырье, эксплуатируются сельским, лесным и охотничьим хозяйством.

Болотные экосистемы существенно изменены человеком в результате масштабного, часто нерационального, осушения для сельского и лесного хозяйства, добычи торфа на топливо и удобрения, непродуманного гидростроительства. Разная освоенность регионов и хозяйственное значение разных типов болот обусловили существенные различия в степени их нарушенности.

#### Основные угрозы для экосистем болот.

- Изменение естественного гидрологического режима при строительстве линейных (дороги, нефте- и газопроводы и пр.) и гидротехнических сооружений.
- Сельскохозяйственное освоение и добыча торфа в районах с низкой заболоченностью.
- Лесозаготовки в пойменных лесных болотах на южной границе лесной зоны.
- Загрязнение болот сельскохозяйственными, промышленными и бытовыми стоками, а также ливневыми стоками с автомагистралей.
- Нарушение и загрязнение при нефтедобыче и транспортировке нефти.
- Освоение под сады и огороды, дачное и жилищное строительство пойменных и других низинных болот в густонаселенных районах.
- Водозаборы грунтовых, подземных и поверхностных вод, питающих болота.
- Интенсивное рекреационное использование, сбор ягод, грибов, охота (в некоторых районах).

#### Результаты антропогенного воздействия на болотные экосистемы.

- Трансформация болот в другие типы экосистем, агроэкосистемы, урбанизированные территории; нарушение естественной сукцессионной динамики болот.
- Изменение роли болот в природных процессах круговорота воды, углерода, других элементов и соединений, а также гидрологических, климатических и других регулирующих функциях.
- Изменение ресурсных и других хозяйственно и социально важных функций.
- Исчезновение типичных болотных групп организмов.
- Негативное воздействие на мигрирующие виды птиц, связанных с болотами.

#### Приоритетные меры по сохранению болотных экосистем.

- Запрещение добычи торфа, как практически невозможного ресурса, на топливо.
- Ограничение добычи торфа для удобрения в районах с низкой заболоченностью.
- Предотвращение изменения естественного гидрологического режима болот при строительстве линейных и гидротехнических сооружений.
- Предупреждение негативных последствий нефте- и газодобычи и их транспортировки.
- Минимизация освоения новых площадей болот для сельского и лесного хозяйства, приоритетное рациональное использование ранее освоенных площадей, включая их реконструкцию.
- Ограничение освоения пойменных и других низинных болот в густо населенных районах.
- Предотвращение загрязнения болот сельскохозяйственными, промышленными и бытовыми стоками, а также ливневыми стоками с автомагистралей.
- Регулирование водозабора из источников воды, питающих болотные экосистемы.
- Запрет главных рубок в пойменных лесных болотах на южной границе лесной зоны.
- Приоритетное включение болот в национальную сеть водно-болотных угодий международного значения в рамках Рамсарской конвенции.
- Расширение охраны болот в системе особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.
- Восстановление болотных экосистем в районах их интенсивной деградации.
- Регулирование сбора ягод, грибов, охоты на интенсивно используемых болотах.



### Приоритетные регионы и объекты охраны:

- болотные экосистемы, включенные в список водно-болотных угодий международного значения Рамсарской конвенции и определенных Постановлением Правительства Российской Федерации (от 13 сентября 1994 г. № 1050), а также предполагаемых для включения;
- пойменные и другие низинные болота в густонаселенных районах;
- болота на южной границе их распространения;
- северные болота с низкой способностью естественного восстановления в районах нефте- и газодобычи;
- болота – традиционные места проживания и источники жизнеобеспечения местных общин.

### **Агроэкосистемы**

Внедрение компонентов сельского хозяйства в природную среду на сельскохозяйственных территориях приводит к формированию на месте прежних природных экосистем нового типа систем – агроэкосистем. Господство во второй половине XX века химико-техногенного подхода в сельском хозяйстве привело к сильнейшему сокращению биоразнообразия на этих территориях, утрате ими экологической устойчивости, способности к биоценотической саморегуляции и самовосстановлению, нарушению и уничтожению исторически и экологически ценных природно-культурных ландшафтов.

В результате укрупнения сельских поселений в 1960-1970-е годы произошло с одной стороны, усиление эксплуатации сельскохозяйственных угодий на центральных участках хозяйств, а с другой – прекращение использования периферийных районов, которое повлекло за собой зарастание полевых и луговых угодий древесно-кустарниковой растительностью и утрату части биоразнообразия традиционных экологически сбалансированных природно-культурных комплексов.

На сельскохозяйственных территориях проживает значительная часть населения страны и производится основная часть продовольствия. Это определяет основные задачи, которые должны быть решены в ходе выполнения мероприятий по сохранению и восстановлению биоразнообразия.

- Максимальное повышение способности данных экосистем к биоценотической саморегуляции, минимизация управляющих воздействий, необходимых для поддержания их экологической устойчивости.
- Обеспечение экологической безопасности.
- Обеспечение продуктивности сельского хозяйства.
- Формирование здоровой и комфортной среды жизни людей.

Основной угрозой для биоразнообразия агроэкосистем является химико-техногенный подход к развитию сельского хозяйства. Его основные последствия следующие.

- Внесение в агроэкосистемы больших количеств удобрений, мелиорантов и пестицидов.
- Загрязнение экосистем стоками и отходами животноводческих и птицеводческих комплексов.
- Унификация методов ведения хозяйства без учета разнообразия региональных и локальных условий.
- Использование небольшого числа высокопродуктивных видов, сортов и пород, исчезновение аборигенных пород и сортов.
- Создание обширных однотипных сельскохозяйственных площадей.
- Эрозия почв и их деградация, потеря почвенного плодородия и разнообразия почвенных экосистем.

### Приоритетные меры для сохранения разнообразия экосистем сельских местностей.

Стратегической задачей является переход от господствующих сегодня химико-техногенных подходов к развитию сельского хозяйства на основе следующих адаптивных эволюционно-экологических принципов.

- Сохранение имеющихся участков природных экосистем, видов животных и растений, а также экологически сбалансированных природно-культурных комплексов.
- Оптимизация сочетания природных и антропогенных элементов в агроландшафтах; поддержание целостности природных экосистем и экологически сбалансированных природно-культурных комплексов за счет формирования экологических коридоров и мероприятий по их дефрагментации.
- Конструирование агроэкосистем на основе принципов биоценотической саморегуляции и максимальной замкнутости биогеохимического круговорота.
- Увеличение средоулучшающих и ресурсовосстанавливающих функций агроэкосистем.
- Сохранение и восстановление традиционных экологически сбалансированных природно-культурных комплексов и агроландшафтов.
- Учет разнообразия региональных и локальных условий; в зависимости от них применение разнообразных методов хозяйствования, пород, сортов, а также повышение мозаичности угодий (например, сочетания полей, лесополос, лугов, перелесков и т.п.).
- Сохранение разнообразия пород животных и сортов растений, каждый из которых приспособлен к конкретным локальным условиям и составляет часть культурного наследия региона.
- Воссоздание историко-экологических центров земледелия и животноводства.
- Соблюдение принципа предосторожности и строгий контроль за использованием живых измененных (генно-инженерно-модифицированных) организмов – продуктов современной биотехнологии – особенно в открытых системах и центрах происхождения аборигенных форм одомашненных и культивируемых животных или растений.

#### Приоритетные регионы:

- регионы наиболее интенсивного сельского хозяйства степной и лесостепной зоны, пригородные районы крупных городских агломераций, где наиболее высок уровень деградации природной среды (интенсивная эрозия почв, сильное загрязнение среды, крайняя степень нарушенности природных экосистем и традиционных экологически сбалансированных природно-культурных комплексов или их практическое отсутствие), которая уже не может поддерживать продуктивное сельское хозяйство и обеспечивать нормальную жизнь людей;
- регионы, демонстрирующие примеры развитых экологически сбалансированных природно-культурных комплексов, сохранившие разнообразие устойчивых природно-культурных ландшафтов, особенно если они находятся под угрозой уничтожения.

### **Экосистемы урбанизированных территорий**

Экосистемы урбанизированных территорий изменены человеком в максимальной степени. Процессы урбанизации привели к практически полной трансформации природных экосистем и формированию на их месте комплексов жилой и промышленной застройки, транспортных сетей и изолированных участков живой природы. Крайне недостаточный учет задач сохранения природных сообществ в ходе развития городских и промышленных территорий в период их бурного роста во второй половине XX века привел к массовому уничтожению участков живой природы, сильнейшему сокращению биоразнообразия, утрате исторически и экологически ценных природно-культурных городских комплексов. Между тем, сохранение живой природы в городах – необходимое условие создания комфортной среды жизни людей.

На урбанизированных территориях проживает подавляющая часть населения страны. Основными задачами здесь являются сохранение существующего природного и природно-культурного разнообразия и формирование экологически здоровой и комфортной среды жизни людей при обеспечении норм экологической безопасности.

Биоразнообразие городских экосистем имеет наиболее слабую правовую защиту, существующие федеральные законы не регламентируют использование и охрану этого типа экосистем.

Основные угрозы для биоразнообразия на урбанизированных территориях.

- Строительство зданий, коммуникаций, дорог и других инженерных сооружений без учета пространственной структуры экосистем и требований сохранения биоразнообразия.
- Химическое загрязнение воздуха, почв и воды автотранспортом и промышленностью.
- Засорение бытовыми отходами.
- Нерегулируемая рекреация; уничтожение растительности и животных людьми.
- Шумовое загрязнение.
- Тепловое загрязнение (повышение средней температуры в городах).
- Световое загрязнение от ночного освещения улиц, домов и промышленных предприятий.
- Электромагнитное загрязнение от линий электропередач, радио- и телевизионных станций, промышленных объектов.
- Внедрение в городские экосистемы чужеродных видов, агрессивных по отношению к местным видам биоты.

Приоритетные меры для сохранения разнообразия экосистем урбанизированных территорий.

- Сокращение и предотвращение всех видов загрязнений.
- Сохранение участков природных экосистем, видов животных и растений.
- Сохранение и восстановление экологически сбалансированных и исторически ценных природно-культурных комплексов городов.
- Оптимизации сочетания природных и антропогенных элементов на урбанизированных территориях; поддержании целостности природных экосистем и природно-культурных комплексов за счет формирования экологических коридоров.
- Конструирование экосистем на урбанизированных территориях на основе принципов экологической инженерии и ландшафтного планирования, улучшение их средообразующих и средозащитных функций.
- Выработка и соблюдение архитектурных норм строительства, обеспечивающих сохранение живой природы на урбанизированных территориях.
- Жесткий контроль численности синантропных видов животных и растений.
- Предотвращение распространения чужеродных видов, агрессивных по отношению к местным видам и наносящих ущерб экологически сбалансированным природно-культурным комплексам.
- Создание рекреационных участков, обеспечивающих сохранение природных и природно-культурных комплексов.

Приоритетные регионы и объекты:

- природные комплексы крупнейших городских агломераций и промышленных регионов;
- исторически ценные экологически сбалансированные природно-культурные комплексы городов (садово-парковые комплексы, городские леса и лесопарки, скверы и бульвары и др.);
- пригородные природные комплексы.

### **Охрана почв**

Охрана почв как важнейшего компонента наземных экосистем и основной среды обитания и жизнедеятельности растений, животных и микроорганизмов должна занимать особое место в сохранении биологического разнообразия. С почвой связано подавляющее большинство известных видов живых организмов. Почвенный покров представляет собой уникальный комплекс живых и неживых компонентов, специфический тип экосистем, без

нормального развития которых невозможно существование наземных экосистем. Формирование почв – чрезвычайно длительный процесс, и их разрушение может иметь самые катастрофические последствия.

Состояние почвенного покрова и почвенной биоты в России на сельскохозяйственных угодьях, существенной части лесных земель, а особенно на городских, транспортных и других землях, совершенно неудовлетворительное, во многих регионах страны – критическое. Около 56% сельскохозяйственных угодий являются эрозионноопасными и подвержены водной и ветровой эрозии. Эродированность почв и их подверженность эрозии нарастают с севера на юг до зоны черноземов и несколько уменьшаются в зоне каштановых почв. Количество эрозионноопасных земель и интенсивность смыва коррелируют с рельефом: они минимальны на плоских низменностях, увеличиваются на моренных всхолмленных равнинах и достигают максимума на возвышенностях, густо расчлененных долинно-балочной сетью. В Европейской части России особенно сильно подвержены смыву почвы Среднерусской, Приволжской возвышенностей, Высокого Заволжья, Предуралья, Ставропольской возвышенности и предгорий Кавказа. В лесостепной и степной зонах эрозия привела к сильному развитию оврагов. В степной и сухостепной зонах возникла ветровая эрозия, отсутствующая в естественной степи.

#### Основные угрозы для разнообразия почв и почвенной биоты.

- Химико-техногенный подход к ведению сельского хозяйства, распашка больших площадей – ведет к эрозии почвенного покрова, трансформации и исчезновению природных видов почв, деградации почв и гибели их биоты. За последние 50 лет скорость эрозионных процессов возросла в 30 раз. Общая площадь сельскохозяйственных угодий составляет 11% от площади земельных ресурсов, из них 6,8% – пашня.
  - Загрязнение почв выбросами промышленных предприятий и транспорта, стоками животноводческих ферм, ядохимикатами, радионуклидами, нефтью и нефтепродуктами; захламление промышленными и бытовыми отходами (несанкционированные свалки).
  - Сведение лесов – приводит к эрозии почв в горных и аридных районах, к заболачиванию – на севере. Нерациональные методы лесозаготовок приводят к уничтожению лесной подстилки и разрушению почвы.
  - Осушение болот и заболоченных почв с помощью неправильно спроектированных осушительных систем – вызывает нарушение регионального водного баланса, усиленную минерализацию и сработку торфяных массивов.
  - Нерациональные системы орошения, приводящие к засолению и заболачиванию почв.
  - Подтопление земель вследствие строительства водохранилищ.
  - Резкое сокращение работ по реконструкции ранее созданных мелиоративных систем.
  - Экологически непродуманная деятельность (строительство, использование наземного транспорта вне дорожно-транспортной сети, нефтяные загрязнения) в районах вечной мерзлоты – приводит к сильнейшей эрозии и уничтожению маломощных северных почв.
  - Отчуждение и нарушение земель при строительстве и разработке полезных ископаемых (площадь таких земель пока относительно мала, но постоянно растет).
  - Заражение почв вредителями и болезнями растений. - (Добровольский, Стриганова)
- #### Результаты негативных антропогенных воздействий на почвы.
- Разрушение и исчезновение природных типов почв.
  - Водная и ветровая эрозия, приводящая к сносу верхнего наиболее продуктивного горизонта почв, а в отдельных случаях к полному уничтожению почвы и гибели биоты.
  - Дегумификация, то есть снижение содержания гумуса в пахотных почвах по сравнению с естественными аналогами не только за счет эрозии, но и за счет ускорения минерализации и выноса элементов питания растений с урожаем.
  - Подавление почвенной биоты и стерилизация почв.
  - Подкисление почв вследствие использования кислых минеральных удобрений на известкованных фонах.

- Ухудшение физических свойств почв – увеличение плотности, уменьшение порозности, водопроницаемости.
- Вторичное засоление и осолонцевание в результате орошения.
- Потеря ценных свойств почв мелиорированных земель из-за подъема грунтовых вод, заболачивания и вторичного засоления при отсутствии необходимых работ по реконструкции мелиоративных систем.
- Опустынивание, образование открытых и незакрепленных песков (проявление этих процессов выявлено на территории 26 субъектов Российской Федерации).

#### Приоритетные меры по сохранению почвенных экосистем и их биоразнообразия.

Для сохранения биоразнообразия и устойчивости экологических систем необходимо обеспечить рациональное соотношение земельных угодий, выделить особо охраняемые территории и в разных типах использования территории (земледельческом, мелиоративно-земледельческом, лугово-животноводческом, лесохозяйственном и др.) все хозяйственные и природоохранные мероприятия должны быть строго дифференцированы в соответствии с зонально-региональными особенностями почвенного покрова России.

- Создание единой государственной политики в области охраны почв. Совершенствование механизмов межведомственной координации и принятие Комплексного плана действий по вопросам использования и охраны почв.
- Переход от химико-техногенной концепции сельского хозяйства к адаптивно-экологическим принципам и системам землепользования.
- Создание красных книг особо ценных и редких почв и их биоты. Организация прямой и косвенной охраны почвенных объектов. Создание единой государственной системы мониторинга охраняемых почв. Разработка разделов Земельного кадастра Российской Федерации и субъектов федерации, касающихся охраняемых почвенных объектов.
- Включение критериев охраны почв в планирование системы особо охраняемых природных территорий. Создание почвенных заказников, заповедников, почвенных памятников природы.

#### Приоритетные регионы и объекты охраны:

- почвы лесостепей – темно-серые лесные, в том числе со вторым гумусовым горизонтом; лесостепные черноземы;
- почвы степей – черноземы и солонцы автоморфные, черноземно-луговые и солонцы луговые;
- почвы сухих степей и полупустынь – темно-каштановые мицелярно-карбонатные, темно-каштановые мучнисто-карбонатные, темно-каштановые и остаточнок-карбонатные, каштановые, светло-каштановые;
- комплексы сухих степей – каштановые, солонцы и солончаки;
- почвы водно-болотных природных комплексов, болотные почвы верховьев рек-Добровольский;
- почвы субарктической и арктической зон - Добровольский.

### **5.3. Приоритетные объекты биоразнообразия и регионы с особыми условиями его сохранения**

На федеральном уровне первоочередное внимание следует уделять группам видов и экосистем, которые в целом находятся в угрожаемом состоянии или имеют ключевое значение для сохранения национального и глобального биоразнообразия. Эти объекты требуют координации мероприятий по их сохранению или восстановлению в пределах всей страны и на международном уровне. Также выделяются ключевые для сохранения биоразнообразия регионы.

**На уровне видов** выделяются следующие приоритетные группы:

- Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды.

- Мигрирующие виды.
- Эксплуатируемые виды.
- Виды-эндемики России.
- Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения породы домашних животных и сорта растений.

#### **Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды**

К числу редких и находящихся под угрозой исчезновения видов относятся виды, как находящиеся под угрозой исчезновения или сокращающие свою численность и ареал из-за действий человека, так и потенциально уязвимые в силу биологических особенностей (естественно редкие, узкоареальные, реликтовые). Эти виды нуждаются в специальных мерах охраны и мониторинга. Среди редких видов особый правовой статус имеют виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, которая является официальным государственным документом и имеет юридический статус. Для этих видов разработана Национальная Стратегия сохранения редких видов России.

#### **Мигрирующие виды**

Эти виды требуют особого внимания, так как для их существования необходимо сохранение всего набора сезонных местообитаний, которые нередко расположены далеко друг от друга (нередко – в разных странах). Кроме того, во время миграций животные особенно уязвимы, и их повышенную смертность в этот период необходимо компенсировать. Сохранение этих видов требует межрегиональной и межгосударственной координации мер по охране и квотированию объемов их добычи.

#### **Эксплуатируемые виды**

Виды, являющиеся объектами промысла, сбора и коллекционирования следует отнести к приоритетным объектам по следующим причинам:

- в силу постоянного давления на них промысла и других форм изъятия из природы, которые не только воздействуют на численность, но могут нарушать внутривидовую и внутривидовую структуру вида;
- вероятности выхода промысла из-под государственного контроля и приобретения им чрезмерных масштабов и разрушительных форм;
- высокой хозяйственной ценности этих видов для человека;
- жизненно важной роли для существования коренных малочисленных народов и сохранения их культуры.

Сохранение промысловых видов обеспечивается методами и технологиями неистощительного промысла и строгим контролем за ведением промысла и состоянием популяций.

#### **Виды-эндемики России**

Эти виды выделяются в качестве приоритетных, так как Россия полностью ответственна за их сохранение на Земле. Многие эндемичные виды имеют узкие ареалы, являются редкими или исчезающими и в силу этого требуют первостепенного внимания.

#### **Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения породы домашних животных и сорта растений**

- являются приоритетными объектами охраны по следующим причинам:
- любая форма измененных человеком живых организмов является носителем уникальной генетической информации о наследственных качествах, как используемых сегодня в хозяйстве, так и неиспользуемых, включая еще неизвестные свойства, которые могут оказаться полезными в будущем;
  - разнообразие пород и сортов является необходимым условием развития экологически сбалансированного (*адаптивного*) сельского хозяйства на территории России, отличающейся огромным разнообразием природных и социально-экономических условий, определяет возможности селекции быстро отвечать на изменения экологической (включая изменения климата), экономической и социальной ситуации и, таким образом, является необходимым условием устойчивого развития сельского хозяйства и обеспечения продовольственной безопасности страны;
  - местные породы и сорта являются неотъемлемыми элементами традиционной культуры природопользования, они представляют собой «живое культурное наследие».

**На уровне экосистем** в качестве приоритетных объектов федерального уровня выделяются наиболее крупные категории наземных и морских экосистем, в целом находящиеся в России в критическом состоянии: лесостепные, степные и полупустынные

экосистемы; экосистемы Каспийского, Азовского, Черного и Балтийского морей. Экосистемы более низких уровней, требующие особого внимания, определены в соответствующих разделах.

**Лесостепные, степные и полупустынные экосистемы** в России в наибольшей степени преобразованы человеком. Они сохранились лишь в виде изолированных участков, многие из которых уже утратили способность к самовосстановлению. Для сохранения экосистем этих биомов на территории России необходима охрана всех сохранившихся участков природных сообществ, активные меры по их восстановлению и развитие экологически безопасного сельского хозяйства в этих регионах

**Экосистемы Каспийского, Азовского, Черного и Балтийского морей** в пределах Российской акватории находятся в критическом состоянии из-за комплексного интенсивного действия негативных антропогенных факторов – загрязнения, перелова, инвазий чужеродных видов. Для их сохранения необходимы активные и незамедлительные меры общероссийского уровня.

### **На уровне регионов**

- уникальные природные комплексы, центры эндемизма и регионы, имеющие ключевое значение для сохранения глобального и национального биоразнообразия, включая объекты природного и культурного наследия ЮНЕСКО;
- регионы с особыми условиями сохранения биоразнообразия, отличающиеся комплексностью проблем и сложностью возможных решений, в которых существенный эффект могут дать лишь крупные комплексные программы – региональные стратегии сохранения биоразнообразия с планами действий.

#### **Уникальные природные комплексы, центры эндемизма и регионы, имеющие ключевое значение для сохранения глобального и национального биоразнообразия**

- российская часть Куршской косы,
- прибрежные районы Баренцева моря,
- российская часть Западного Кавказа,
- коренные леса Севера Европейской части России и Сибири, включая девственные леса Коми,
- дельта Волги,
- северная часть Каспийского моря,
- плато Путорана,
- Алтай,
- озеро Байкал,
- Забайкалье,
- юг Дальнего Востока (Приморье),
- полуостров Камчатка,
- полуостров Чукотка и Корякская Земля,
- остров Врангеля.

### **Регионы с особыми условиями сохранения биоразнообразия**

Регионы с доминированием в хозяйстве добычи полезных ископаемых (Европейский Север, Западная Сибирь, Север Красноярского края, Сахалин, потенциально – золотодобывающие регионы Восточной Сибири и Дальнего Востока).

*Региональные особенности:* доминирование одной-двух отраслей; преобладание среди населения работников добывающих компаний, временно проживающих на этих территориях и не проявляющих заинтересованности в сохранении природы; сильная деградация экосистем, вследствие загрязнения и их разрушения при добыче ископаемых.

*Необходимые меры:* совершенствование технологий; выделение зон традиционного природопользования коренных малочисленных народов и законодательное запрещение на этих территориях разработки ископаемых; пропаганда необходимости реального вклада добывающих компаний в сохранение биоразнообразия для повышения их экологического имиджа.

#### Юг Европейской части России.

*Региональные особенности:* крайне высокая степень трансформации экосистем, снижение или утрата их способности к самовосстановлению; ресурсоемкое интенсивное сельское хозяйство; недостаток воды; высокая доля среди населения людей с низкими доходами и низким образовательным уровнем, высокая доля религиозных людей; малая обеспокоенность населения экологическими проблемами.

*Необходимые меры:* охрана всех сохранившихся участков естественных сообществ; формирование сетей особо охраняемых природных и историко-культурных территорий, организация экологических коридоров; активное управление экосистемами на особо охраняемых территориях; вывод из хозяйственного использования наименее продуктивных в сельскохозяйственном отношении земель для восстановления естественных экосистем; проекты по водопользованию и охране водоемов.

#### Регионы с высокой концентрацией промышленного производства (Южный Урал, Кузбасс, Москва и Московская область и др.)

*Региональные особенности:* высокий уровень трансформации экосистем; мощный хозяйственный комплекс; высокая энергоемкость хозяйства, высокая опасность роста экологических издержек; благоприятные социальные условия для природоохранных проектов.

*Необходимые меры:* снижение загрязнений и уровня ресурсоемкости производства; развитие сети особо охраняемых природных территорий, создание экологических коридоров.

#### Регионы, расположенные вдоль морских и сухопутных границ страны.

*Региональные особенности:* перенос загрязнений и угрозы биоразнообразию со стороны территорий других пограничных государств.

*Необходимые меры:* создание и поддержание особо охраняемых природных территорий; межгосударственное сотрудничество; мероприятия по поддержке традиционных форм природопользования; методическая помощь армии и пограничной службе по сохранению биоразнообразия; усиление карантинного контроля.

## **5.4. Основные направления действий по хозяйственным и иным структурам**

- Развитие экологически безопасных и малоотходных технологий, снижение энерго- и ресурсоемкости (в т.ч. водоемкости) промышленности и транспорта. Развитие технологий повторного использования ресурсов и рециклирования. Предотвращение экологически опасных проектов захоронения отходов.
- Предотвращение загрязнений среды и минимизация разрушения природных экосистем при добыче полезных ископаемых, особенно в зоне вечной мерзлоты. Рекультивация нарушенных экосистем после окончания добычи. Сохранение традиционных форм природопользования коренных малочисленных народов в регионах интенсивного развития добывающих отраслей. Минимизация ущерба промысловым и хозяйственным угодьям этих народов.
- Переход от химико-техногенного подхода к интенсификации сельского хозяйства к его адаптивному (эволюционно-экологическому) развитию. Внедрение экологически безопасных технологий в сельское хозяйство. Сохранение разнообразия пород и сортов растений и животных. Учет разнообразия региональных и локальных условий; в зависимости от них применение разнообразных методов хозяйствования, использование пород и сортов, адаптированных к местным условиям, а также создание высокого разнообразия агроэкосистем в пространстве (мелкие контуры). Создание комплексов природных экосистем и агроэкосистем, требующих минимальных управляющих воздействий для поддержания экологического равновесия, оптимизация пространственной структуры природно-



хозяйственных комплексов. Предотвращение гибели животных при проведении сельскохозяйственных работ.

- Соблюдение принципа предосторожности при использовании живых измененных (генно-инженерно-модифицированных) организмов – продуктов современной биотехнологии, представляющих потенциальную опасность для окружающей среды или здоровья человека – в особенности при использовании их в открытых системах и центрах происхождения конкретных растений или животных.
- Развитие системы карантинного контроля для предотвращения проникновения из-за рубежа чужеродных видов живых организмов с сельскохозяйственными и другими грузами, с балластными водами судов.
- Изменение концепции развития лесного хозяйства, важнейшими элементами которой должны быть сохранение биоразнообразия как необходимого условия устойчивого развития лесов и учет их экосистемной роли. Технологии лесозаготовок, лесовозобновления и ухода за лесами должны обеспечивать сохранение разнообразия как отдельных видов, так и биоразнообразия лесных экосистем в целом.
- Переход к экосистемным неистощительным методам эксплуатации промысловых видов в охотничьем, рыбном хозяйстве, промысле морепродуктов. Учет при планировании промысла и мероприятий по искусственному воспроизводству не только численности популяций и видов, но и необходимости сохранения их внутренней структуры – генетической, пространственной, половой, возрастной, социальной, а также сохранения их местообитаний. Учет при планировании промысла его возможных воздействий на другие виды данных экосистем. Жесткий контроль за промыслом.
- Проектирование инженерных сооружений (гидросооружения, дороги, нефтепроводы, ЛЭП и т.п.) с учетом необходимости предотвращения гибели животных на этих сооружениях. Планирование расположения линейных сооружений на территории с учетом необходимости сохранения пространственной структуры природных популяций, видов и экосистем, путей их миграции, мест гнездования и пр.
- Меры по сохранению, мониторингу и исследованию биоразнообразия на территории военных баз и полигонов, резервирование их территории (акватории) в качестве потенциальных ООПТ в случае высвобождения из ведения ВС и МО РФ. Меры по сохранению биоразнообразия в приграничной полосе. Предотвращение загрязнения среды военными и космическими объектами и технологиями. Предотвращение (минимизация) уничтожения биоразнообразия во время военных учений.
- Развитие экологически безопасных технологий удаления и переработки бытовых и муниципальных отходов. Развитие систем очистных сооружений и технологии очистки сточных бытовых и муниципальных вод.
- Развитие экологически безопасного туризма, не наносящего вреда природным системам. Учет требований сохранения биоразнообразия при планировании рекреационных комплексов.

### **5.5. Развитие системы особо охраняемых природных и историко-культурных территорий**

- Развитие сетей особо охраняемых природных территорий, территорий традиционного природопользования.
- Приоритетное расширение системы особо охраняемых природных территорий в зоне степей.
- Приоритетное увеличение представленности в системе особо охраняемых территорий пресноводных и морских экосистем.
- Расширение функционального разнообразия типов особо охраняемых территорий, в том числе:

- территорий традиционного природопользования и территорий проживания коренных малочисленных народов и субэтнотетов, ведущих традиционное хозяйство в соответствии с экологической емкостью экосистем;
  - территорий ненарушенных старовозрастных лесов как резерватов биоразнообразия климаксовых лесных сообществ;
  - территорий для сохранения ценных почвенных объектов;
  - водно-болотных угодий международного значения
  - территорий для сохранения исторически ценных и экологически сбалансированных историко-культурных комплексов и ландшафтов;
  - территорий для сохранения особо ценных локальных объектов биоразнообразия (колоний птиц, нерестилищ, мест отела копытных, лежбищ моржей, мест щенения тюленей, песчовых нор и т.п.);
  - территорий, резервируемых для перспективной организации на них особо охраняемых природных или других территорий.
- Использование дифференцированного подхода к планированию системы особо охраняемых природных территорий в зависимости от степени антропогенной трансформации региона. В сильно измененных регионах, где сохранились лишь разрозненные участки природных экосистем, необходима организация «экологических коридоров», связывающих мелкие особо охраняемые природные территории в единую систему. В регионах, слабо освоенные человеком необходимо планировать оптимальную пространственную структуру освоения этих регионов человеком («коридоры проникновения»), с тем, чтобы наиболее ценные объекты биоразнообразия оставались нетронутыми.
  - Выбор режимов охраны в зависимости от региональной специфики:
    - для малонарушенных территорий, где природные комплексы занимают обширные площади, важно невмешательство в естественные процессы развития и восстановления природных комплексов;
    - для экосистем в районах со средним уровнем хозяйственного освоения, занимающих небольшие по размерам площади, необходимо сочетание форм строгой и выборочной охраны и регламентация природопользования;
    - в отношении малых островных территорий с сильно нарушенными природными комплексами, расположенных в освоенных районах, возможно применение специальных мероприятий, направленных на сохранение и/или восстановление природных объектов.
  - Интеграция особо охраняемых природных и историко-культурных территорий в социально-экономическую структуру регионов, формирование их активной положительной функции в жизни региона, создание заинтересованности местных жителей в существовании особо охраняемых территорий, привлечение к совместной работе представителей коренных народов и местного населения.
  - Обеспечение проведения полномасштабных научных исследований на особо охраняемых природных территориях.

## **6. Выполнение Стратегии**

### **6.1. Механизмы выполнения Стратегии, контроля и корректировки его хода**

#### **План действий**

Для реализации Национальной Стратегии сохранения биоразнообразия России и достижения ее целей формируется Национальный План действий по сохранению биоразнообразия. Согласно Конвенции о биологическом разнообразии (статья 6), каждая Договаривающаяся Сторона в соответствии с ее конкретными условиями и возможностями

разрабатывает национальные стратегии, планы или программы сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия или адаптирует с этой целью существующие стратегии, планы или программы. Исходя из этого, формирование Национального Плана действий предполагает следующие действия:

- координацию существующих в России государственных программ (федеральных, региональных, отраслевых и межотраслевых) и проектов неправительственных организаций (российских и международных фондов, общественных организаций) в области сохранения биоразнообразия;
- выявление существующих пробелов в деятельности по сохранению биоразнообразия;
- разработку недостающих планов и программ и их включение в План действий.

Пополнение Плана действий должно происходить за счет свободной подачи проектных заявок от любых субъектов Стратегии и их последующего отбора. Работа по сбору проектных заявок, их экспертной оценке, корректировке Плана действий должна проводиться открыто с публикацией результатов в открытой печати.

Реализация Национального Плана действий происходит за счет партнерского взаимодействия всех субъектов Стратегии. Для федеральных и региональных государственных органов власти Национальный План действий по сохранению биоразнообразия России является источником приоритетных мероприятий при формировании проектов бюджетных заявок и целевых программ, в том числе обоснованием при определении направлений бюджетного финансирования. Проекты, содержащиеся в Планах действий, открыты для финансирования государственными органами или неправительственными природоохранными организациями, коммерческими структурами, международными природоохранными организациями и другими национальными и зарубежными партнерами.

План действий разрабатывается на краткосрочный период и его необходимо корректировать по мере изменения экологической и социально-экономической ситуации в стране, возможностей финансирования работ по предложенным проектам, появления новых, более перспективных технологий и методов работ.

Для формирования Национального Плана действий и обеспечения представительства разных секторов общества при подготовке рекомендаций по проектам сохранения биоразнообразия необходимо создание Координационного экспертно-консультативного совета из представителей федеральных органов исполнительной и законодательной власти, научных учреждений, структур бизнеса, общественных организаций, гражданского общества, природоохранных фондов, средств массовой информации.

#### **Контроль и критерии оценки эффективности выполнения Стратегии**

Оценка результатов выполнения Стратегии осуществляется в ходе ее реализации и после завершения отдельных проектов на основании следующих критериев:

- показатели, характеризующие качественные и количественные изменения состояния объектов биоразнообразия разных иерархических уровней – популяций, видов, сообществ, экосистем;
- изменения в области общественного сознания, права и экономики, влияющие на биоразнообразие;
- изменение концепций и технологий использования природных ресурсов;
- развитие системы особо охраняемых природных территорий;
- критерии эффективности мероприятий Стратегии: оценка экологического эффекта на единицу затраченных ресурсов.

Состав показателей и методы их расчета могут корректироваться в зависимости от имеющейся информации и степени точности обоснований.

Одним из условий успешности реализации Стратегии является четко организованная система контроля за ее выполнением, отслеживающая ход ее реализации и регулярно информирующая о завершенных и реализуемых проектах Плана действий, возникающих трудностях и путях их преодоления.

Обобщенная оценка выполнения Стратегии должна лечь в основу разработки направлений действий и мероприятий на следующий период.

### **Информационно-аналитическая поддержка выполнения Стратегии**

Информационно-аналитическое обеспечение выполнения Стратегии, формирования Плана действий и его реализации – одно из основных условий эффективной организации стратегического процесса.

Необходимым шагом при этом является создание эффективного механизма – Межведомственного информационно-аналитического центра, который также будет выполнять функции национального звена более общего механизма посредничества, формируемого в рамках Конвенции о биологическом разнообразии.

Важная задача указанного Центра заключается в обеспечении информационной поддержки принятия управленческих решений разного уровня и условий доступа к информации, ее использования и распространения для всех пользователей.

### **Источники финансирования природоохранных программ**

- Реформа налогообложения. Получение государством адекватных рентных доходов от использования природных ресурсов. Россия – ресурсная держава и от экологизации налогообложения можно ожидать оживления экономических процессов.
- Увеличение поступления рентных доходов в бюджеты разных уровней может быть основным источником финансирования сохранения биоразнообразия из расходной части бюджетных средств.
- Средства из международных экологических фондов, включая компенсации за природоохранные ограничения хозяйственной деятельности, например, на Байкале, в старовозрастных лесах Карелии, на Каспии.
- Доходы от приватизации с учетом экономической оценки объектов биоразнообразия в составе стоимости приватизируемых объектов; требование увеличения природоохранных инвестиций в приватизируемые объекты.
- Средства от экологического страхования.
- Доходы от продажи лицензий и других подобных услуг.
- Механизм «обмена долгов на природу» – вложение бюджетных средств в охрану природы России должно идти в зачет долга другим странам и международным финансовым организациям.
- Рыночные механизмы Киотского протокола по продаже квот на выбросы парниковых газов.
- Целевые инвестиционные фонды, создаваемые, в том числе за счет отчислений от доходов высокорентабельных хозяйственных структур. Многоцелевые предпринимательские средства на основе учета жестких экологических нормативов для инвестиционных проектов. Часть средств инвестора неизбежно будет связана с выполнением экологических требований.
- Средства от штрафов и исков за причиненный биоразнообразию ущерб.

## **6.2. Подходы к разработке региональных стратегий и планов действий по сохранению биоразнообразия**

Сильные различия между регионами по природным и социально-экономическим условиям, степени трансформированности природных систем и интенсивности антропогенной нагрузки на них определяют необходимость регионального подхода к реализации Стратегии.

Региональные стратегии должны основываться на принципах, определенных Национальной Стратегией сохранения биоразнообразия России. В то же время они должны учитывать специфику природных и социально-экономических условий региона. Региональные стратегии могут разрабатываться как для отдельных субъектов Российской

Федерации, так и для экорегионов (бассейнов рек, озер и морей, горных систем и других природных комплексов).

Разработка региональных стратегий включает следующие основные стадии.

- Инвентаризация биоразнообразия региона и анализ его состояния. На этом этапе прежде всего необходимо оценить достаточность имеющихся данных о биоразнообразии в регионе и наличие необходимой научной базы для разработки стратегии. Эффективная стратегия может быть разработана только на основании конкретных сведений о состоянии биоразнообразия, тенденциях и причинах его изменения, распределении объектов по территории. Если таковые данные отсутствуют, необходимо провести специальные обследования региона.
- Выделение приоритетных объектов охраны. Центральный вопрос, встающий при разработке региональных стратегий – с чего надо начинать и на что следует направить основные усилия? Попытки сохранять все сразу и везде, как правило, приводят лишь к распылению средств и не дают желаемого результата. Высший приоритет охраны в региональных стратегиях должны иметь редкие виды и природные комплексы федерального и международного значения. Для определения природоохранных приоритетов среди объектов биоразнообразия используется соответствующая система критериев. На основе анализа функций и состояния природных систем разного иерархического уровня (популяций, видов, биоценозов, экосистем) необходимо определить объекты, исчезновение или изменение которых представляет угрозу для сохранения биоразнообразия региона в целом, и направить приоритетные усилия на них. Правильный выбор объекта является необходимым условием достижения цели управления и позволяет сделать это с минимальными затратами средств.
- Анализ природных и антропогенных факторов прямого и опосредованного воздействия на объекты биоразнообразия. Важно проанализировать максимально широкий спектр действующих на объекты факторов и определить, каково их происхождение – являются ли они исключительно природными (например, климатические или геологические явления) или вызваны деятельностью человека, хотя и проявляются в изменениях природной среды (например, сокращение численности кормовых ресурсов или увеличение численности врагов). На этом этапе необходима инвентаризация землепользователей и природопользователей, определение имеющихся в регионе источников загрязнения среды.
- Анализ социально-экономических условий – региональных особенностей экономики, правовой системы, социальных процессов и общественного сознания, влияющих на биоразнообразие.
- Определение причин неблагоприятного положения объектов сохранения – важнейшее звено в разработке стратегии. Если ведущие причины неблагоприятного состояния объектов не будут установлены, любые меры по их сохранению будут неэффективными. Прежде всего, необходимо проанализировать две группы причин: природные факторы, негативно влияющие на объект, и антропогенные факторы. Природные факторы необходимо учитывать, но их блокирование нецелесообразно, а в большинстве случаев и невозможно. Из антропогенных факторов необходимо блокировать прежде всего те, которые наиболее сильно влияют на состояние объекта или являются для него критическими.
- Оценка соответствия имеющейся системы охраны биоразнообразия и необходимых для его сохранения действий, включая оценку репрезентативности и эффективности существующей региональной системы особо охраняемых природных и историко-культурных территорий.
- Определение приоритетных социально-экономических механизмов, необходимых для сохранения биоразнообразия в регионе, включая направления совершенствования системы региональных нормативно-правовых документов, разработку мер в области экономических механизмов, формирования общественного мнения и образования.
- Проведение пропагандистской кампании в поддержку мероприятий по сохранению биоразнообразия и общественного обсуждения мероприятий по сохранению

биоразнообразия параллельно с процессом их разработки, обеспечение общественного консенсуса в отношении планируемых мероприятий.

- Выбор способов сохранения объектов биоразнообразия. Предпочтительными в общем случае являются те методы управления, которые сохраняют объект минимально нарушенным и в естественной для него среде. Использовать методы сохранения, приводящие к изменению объекта или среды его обитания, следует только в тех случаях, когда его современное состояние и имеющиеся возможности его контроля не гарантируют его сохранения в природе.
- Территориальное планирование мероприятий по сохранению биоразнообразия с учетом пространственной структуры биосистем, зонирование территории, включение задач сохранения биоразнообразия в территориальное планирование развития региона. Устойчивое сохранение природных систем (популяций, видов, биоценозов, экосистем) требует не только достаточной общей площади, на которой они существуют, но и сохранения их пространственной структуры. Необходимость сохранения разнообразных систем на одной и той же территории требует учитывать сложный комплекс условий, в том числе:
  - минимальные площади для устойчивого существования природных биоценозов и экосистем, с учетом требования сохранения разнообразия сукцессионных стадий;
  - минимальные площади для существования отдельных особей и семей (индивидуальные участки) и популяций охраняемых видов, включая требование сохранения разнообразия сезонных биотопов (места размножения, зимовки и т.п.);
  - предотвращение фрагментации или искусственного слияния природных систем с помощью сохранения или организации экологических коридоров или барьеров; сохранение пространственной структуры популяций и видов.

Территориальный подход реализуется с помощью методов экологического планирования территории, зонирования землепользования, организации сети особо охраняемых природных территорий с разным режимом охраны, создания «экологических коридоров» в сильно освоенных человеком регионах и планирования «коридоров проникновения» человека в ходе развития хозяйства в малоосвоенных регионах.

- Определение конкретных форм реализации избранных способов сохранения (включая разработку мероприятий и устройств), необходимых мер в области образования, просвещения и формирования общественного мнения, а также экономических и правовых механизмов блокирования антропогенных факторов на основе анализа социально-экономических условий в регионе и имеющихся ресурсов и возможностей. Оценка эколого-экономической эффективности выработанных мероприятий.
- Разработка регионального Плана действий включает в себя определение источников финансирования, конкретных исполнителей и сроков его реализации.

### **6.3. Международное сотрудничество**

Международное сотрудничество - один из важнейших механизмов достижения цели Стратегии. Система международного экологического права строится на балансе международных обязательств по сохранению окружающей природной среды и суверенном праве государств на использование своих природных ресурсов. Система международного сотрудничества по сохранению окружающей среды включает целый ряд глобальных, региональных и двусторонних конвенций, соглашений, программ и организаций, а также информационные сети, базы и банки данных.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 4.02.94 г. № 236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» сохранение биоразнообразия является одним из основных направлений деятельности России по участию в решении глобальных экологических проблем.

Россия осуществляет международное сотрудничество по многосторонним конвенциям и соглашениям, касающимся проблемы сохранения биоразнообразия, общеевропейской стратегии по биологическому и ландшафтному разнообразию, двусторонним конвенциям по охране перелетных птиц, двусторонним соглашениям по проблемам охраны окружающей среды, сотрудничает по проблемам сохранения биоразнообразия с рядом правительственных и неправительственных организаций, а также участвует в значительном количестве международных программ. Особую роль играет сотрудничество по сохранению биоразнообразия в рамках СНГ.

Наличие огромных, слабо затронутых хозяйственной деятельностью территорий определяет место России в международных процессах как крупнейшего региона планеты, где обеспечивается существование биоразнообразия Северной Евразии. Существенный вклад России, по этой причине, в предотвращение глобальных экологических угроз должен находить адекватную поддержку со стороны мирового сообщества и учитываться в развитии международных экономических и финансовых механизмов.

Основная задача международного сотрудничества России в области сохранения биоразнообразия – оптимизация международной деятельности по сохранению биоразнообразия для обеспечения приоритетных с национальной точки зрения мероприятий.

Развитие международного сотрудничества России по сохранению биоразнообразия должно осуществляться по следующим основным направлениям.

- Выполнение международных обязательств, вытекающих из членства Российской Федерации в международных договорах и участия в международных организациях в сфере сохранения биоразнообразия. В этой области необходимо решение следующих задач:
  - организация на национальном уровне эффективной межведомственной координации деятельности по выполнению международных обязательств по сохранению биоразнообразия, в частности, по Конвенции о биологическом разнообразии и другим глобальным и региональным природоохранным договорам, а также деятельности в рамках международных организаций, предусмотрев на первом этапе согласование отчетности и информационных систем;
  - создание механизма посредничества, в том числе в целях оперативного информирования заинтересованных национальных организаций и поддержки принятых решений и их распространения;
  - разработка и реализация планов мероприятий в рамках действующих международных договоров, относящихся к проблеме сохранения биоразнообразия;
  - привлечение субъектов Российской Федерации к реализации международных обязательств в области сохранения биоразнообразия.
- Максимальное использование всех каналов сотрудничества с целью его развития и привлечения необходимых ресурсов для охраны и устойчивого использования биоразнообразия в России. Задачи этого направления следующие:
  - взаимодействие с международными агентствами по развитию и финансовыми организациями в целях привлечения международного опыта и ресурсов для сохранения биоразнообразия;
  - использование возможностей и финансовых ресурсов международных доноров для обеспечения приоритетных с национальной точки зрения мероприятий;
  - использование возможностей совместного выполнения проектов по сохранению биоразнообразия и тиражирование полученных позитивных результатов.