

Голдобина Л. И., Смирнов И. А., Таранец И. П.

Методика проведения форсайт-сессии по вопросам экологии

Москва 2023



СОДЕРЖАНИЕ

Правила проведения форсайт-сессии	2
Кейсы, которые мы решаем	4
Материалы для подготовки	6
Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	6
Категории ООПТ	7
Факторы воздействующие на ООПТ	9
Социально-экономические конфликты, связанные с ООПТ	10
Основными задачами перспективной системы ФООПТ России являются:	11
Отходы	12
Приоритетный проект «Чистая страна»	13
Национальный проект «Экология»	13
Реформа отрасли	14
Основные правила сортировки ТБО	14
Биоразнообразие	16
Три главные причины сохранять биоразнообразие	18
Задачи в сфере охраны биоразнообразия	18
Проблемы сохранения биологического разнообразия Земли	19
Причины современного ускоренного снижения биологического разнообразия	20

Правила проведения форсайт-сессии

- 1** Разделите участников на команды. Универсальное число участников для каждой команды от 7 до 10 человек.
- 2** Распределите между участниками сессии заранее заготовленные вопросы (рекомендуется составлять вопросы на основе актуальных задач и вопросов выбранной области. Ответы на вопросы должны подразумевать творческий подход и простор для воображения)
- 3** На решение кейса участникам выделяется час. За это время участникам необходимо сформулировать собственный ответ на поставленный вопрос и подготовить материалы для презентации своих результатов. Во время работы участники могут пользоваться предоставленными методическими материалами, а также научной литературой и источниками, но должны избегать помощи тьюторов, учителей и других сторонних людей.

4 После истечения времени участники представляют свой проект (10 минут презентация – 10 минут вопросы). Участники в своей команде выбирают докладчика (или 2-х), который представляет презентацию, при этом на вопросы отвечают все участники команды, кроме докладчика (докладчиков). Таким образом каждый из участников команды задействован в финальном представлении презентации.

5 Оценка может производиться по следующим критериям:

1. Творческий подход к решению задачи

2 балла – предложено интересное и новое решение

1 балл – предложенное решение частично повторяет уже имеющиеся решения

0 баллов – решение идентично используемым на данный момент

2. Четкость изложения материала

2 балла – в ответе на вопрос есть структура и логика изложения

1 балл – структура или логика изложения присутствует, но есть недочеты

0 баллов – структура и логика изложения отсутствует

3. Командная работа

2 балла – все участники вовлечены в процесс ответа и защиты результатов

1 балл – большая часть участников вовлечены в процесс ответа и защиты результатов

0 баллов – большая часть команды не вовлечена в защиту проекта

4. Используемые материалы

2 балла – участники использовали не только открытые интернет-ресурсы, но и научные источники

1 балл – участники использовали только общедоступные интернет-ресурсы или опирались исключительно на свой опыт

0 баллов – информация, использованная в решении задач, не имеет научного подтверждения

5. Балл предпочтения эксперта 0-2 балла

Кейсы, которые мы решаем

- 1** Когда сходит снег, многие природные территории, в том числе и особо охраняемые (заказник, находящийся в Калужской области), сталкиваются с проблемой травяных палов. Они влекут гибель живых организмов, разрушают уникальные экосистемы. Что могут сделать специалисты в области охраны окружающей среды и все неравнодушные люди для решения этой проблемы, для уменьшения количества пожаров и для снижения силы негативных последствий от распространения огня.

- 2** Изменение климата – одна из важнейших проблем современности. С последствиями климатических изменений сталкиваются и жители больших городов, и население, проживающее в сельской местности. Климатические изменения могут привести не только к катастрофическим изменениям в окружающей среде, но и к значительным межгосударственным противоречиям. Однако существуют комплексные меры по смягчению и противодействию изменения климата. Предложите свое решение этой проблемы для московского региона.
- 3** В Москве находится более 130 особо охраняемых природных территорий, которые сталкиваются с факторами беспокойства (шумовое загрязнение от различных источников, например, дороги, теплоходы, шумные отдыхающие, выгул собак), а также вытаптывания, которое влечен за собой фрагментацию территории, изменение ландшафта и снижение биоразнообразия. Каким образом можно снизить эти эффекты для особых природных территорий в городе?
- 4** Очень многие отдыхающие, к сожалению, на природных территориях и особо охраняемых природных территориях оставляют после себя отходы (мусор) в виде пластика, стекла, консервных банок, остатков от салютов, которые очень долго разлагаются или не разлагаются в окружающей среде. Тем самым снижается привлекательность территории, возникают проблемы загрязнения окружающей среды, в том числе микропластиком. Какие комплексные решения можно предложить для решения данной проблемы?
- 5** На различных природных территориях, например, в городе Москве, встречаются чужеродные виды растений (Недотрога железистая, Клен ясенелистный, Борщевик Сосновского и др.), которые вытесняют местные, типичные виды, что в конечном итоге приведет к снижению биоразнообразия. Кроме того, некоторые из них, как Борщевик Сосновского опасен при контакте для здоровья человека. Какие решения можно предложить для борьбы с чужеродными видами флоры в городе?

Материалы для подготовки

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны (Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях», 1995).

ООПТ относятся к объектам общенационального достояния.

Категории ООПТ

- 1** государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- 2** национальные парки;
- 3** природные парки;
- 4** государственные природные заказники;
- 5** памятники природы;
- 6** дендрологические парки и ботанические сады.

Государственные природные заповедники являются природоохранными, научно-исследовательскими и эколого-просветительскими учреждениями, имеющими целью сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем. На территории государственных природных заповедников полностью изымаются из хозяйственного использования особо охраняемые природные комплексы и объекты, имеющие природоохранное, научное, эколого-просветительское значение как образцы естественной природной среды, типичные или редкие ландшафты, места сохранения генетического фонда растительного и животного мира.

Национальные парки являются природоохранными, эколого-просветительскими и научно-исследовательскими учреждениями, территории которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма.

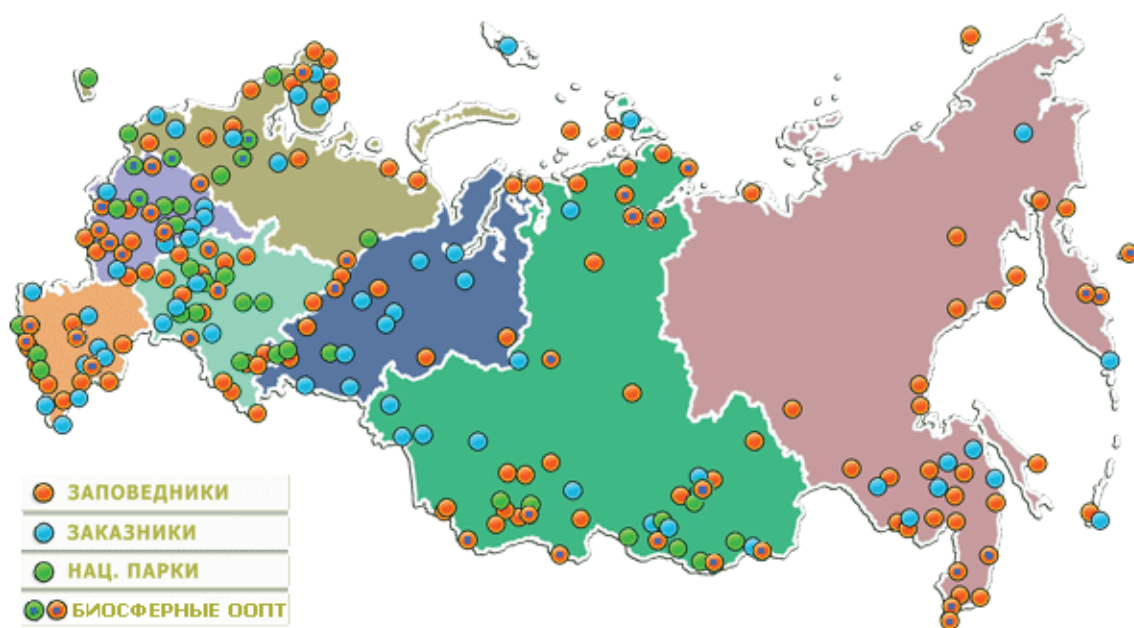
Природные парки являются природоохранными рекреационными территориями, находящимися в ведении субъектов Российской Федерации, которые включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях.

Государственными природными заказниками являются территории, имеющие особое значение для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса.

Осуществляется охрана отдельных видов животных и растений или ценных природных объектов.

Памятники природы – это уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения. Это охрана отдельных видов или природных объектов, которые могут находиться на любых территориях.

Дендрологические парки и ботанические сады являются природоохранными учреждениями, в задачи которых входит создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира, а также осуществление научной, учебной и просветительской деятельности. Территории дендрологических парков и ботанических садов предназначены только для выполнения их прямых задач, при этом земельные участки передаются в бессрочное (постоянное) пользование дендрологическим паркам, ботаническим садам, а также научно-исследовательским или образовательным учреждениям, в ведении которых находятся дендрологические парки и ботанические сады.



Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Всего ООПТ: 20373

ООПТ федерального значения: 517

Текущая актуальность	Заповедники	Национальные парки	Государственные природные заказники	Памятники природы	Дендрологические парки и ботанические сады	Лечебно-оздоровительные местности и курорты	ООПТ иных категорий
Существующие	108	67	63	22	75	0	0
Перспективные	6	8	3	0	0	0	0
Утраченные и реорганизованные	24	0	15	1	2	58	0

ООПТ регионального значения: 16746

Текущая актуальность	Природные парки	Государственные природные заказники	Памятники природы	Дендрологические парки и ботанические сады	Лечебно-оздоровительные местности и курорты	ООПТ иных категорий
Существующие	121	2433	7595	24	0	589
Перспективные	70	361	1456	4	7	312
Утраченные и реорганизованные	15	585	2165	6	63	657

ООПТ местного значения: 3110

Текущая актуальность	Лечебно-оздоровительные местности и курорты	ООПТ иных категорий
Существующие	0	1225
Перспективные	0	61
Утраченные и реорганизованные	20	1417

Факторы воздействующие на ООПТ

- 1** Прямые незаконные действия частных лиц, такие как застройка, незаконные рубки, распашка, выпас скота, сенокошение, браконьерская охота и рыбная ловля, отлов и сбор охраняемых животных и растений, неконтролируемые заготовки различных плодов, лекарственных трав и т. п.;
- 2** Прямые незаконные действия организаций, выражающиеся в добыче полезных ископаемых, изменении гидрологического режима территории в ходе мелиорации, прокладке дорог и иных коммуникаций, а также действиях, перечисленных выше;
- 3** Косвенные неблагоприятные воздействия промышленности, транспорта и сельского хозяйства, такие как загрязнение, нарушения путей миграции животных, фрагментация природных массивов, беспокойство и т.п.

Нарушения природоохранного режима заповедников и национальных парков регистрируются значительно чаще благодаря работе персонала этих ООПТ. Нарушения режима ООПТ, не имеющих администрации, случаются, по крайней мере, не реже, но во многих случаях не фиксируются.

Фрагментация местообитаний в сочетании с охотой ставит под угрозу существование крупных хищных млекопитающих (амурский тигр, амурский леопард) – ключевых видов экосистем Дальнего Востока.

Социально-экономические конфликты, связанные с ООПТ

Основной причиной социально-экономических конфликтов вокруг ООПТ являются ограничения природопользования. Как правило, полностью компенсировать их не удаётся. В связи с этим нередко приходится или отказываться от оптимального размещения ООПТ, или ослаблять природоохранный режим. Наиболее острые конфликты возникают, когда охраняемые природные объекты представляют собой основной источник средств существования для местного населения. Предполагается, что способами избежать конфликтов с местным населением, не исключаями разъяснительной работы и способствующими повышению общественного статуса ООПТ, могут быть:

- Создание новых рабочих мест в сфере охраны территории или обслуживания посетителей;
- Вовлечение населения в управление природными ресурсами и планирование деятельности ООПТ;
- Интеграция ООПТ в региональную социально-экономическую структуру.

К сожалению, возможности для развития такой деятельности у администраций ООПТ обычно ограничены. Кроме того, существуют опасения, что такая деятельность может вступать в противоречие с природоохранными целями создания ООПТ.

Правовые проблемы ООПТ

ООПТ рассматриваются как независимые друг от друга объекты, и степень их объединения в единую систему не является предметом нормативно-правового регулирования.

Реальную угрозу для ООПТ представляет рост правового нигилизма (отрицание права как социального института и системы правил поведения, как элемента успешного регулирования взаимоотношений между людьми) в связи с низким уровнем жизни части населения. Для некоторых правовых

норм (положения о водоохраных зонах водоёмов, законодательство о природном наследии) в ряде регионов вообще не сложилось практики их неукоснительного применения.

Природопользователи фактически имеют право на немотивированный отказ в согласовании создания ООПТ без взятия на себя каких-либо иных обязательств по сбережению объекта, подлежащего охране и фактически оказавшегося в его ведении. Между тем, осуществляя своё право на природопользование и нанося ущерб объектам, подлежащим охране (места обитания редких видов живых организмов и т.п.), он нарушает экологические права других граждан.

Правовой механизм ограничения использования и изъятия земель и других ресурсов для государственных и общественных надобностей не разработан, в частности не определены нормативы компенсационных выплат.

Длительность процесса согласования создания ООПТ в ряде случаев приводит к тому, что объект охраны за это время деградирует в результате интенсивной эксплуатации. Имеющийся опыт экстренного взятия ценных природных территорий под охрану и его правовая основа мало известны. Поделитесь, пожалуйста Вашим опытом, если он есть.

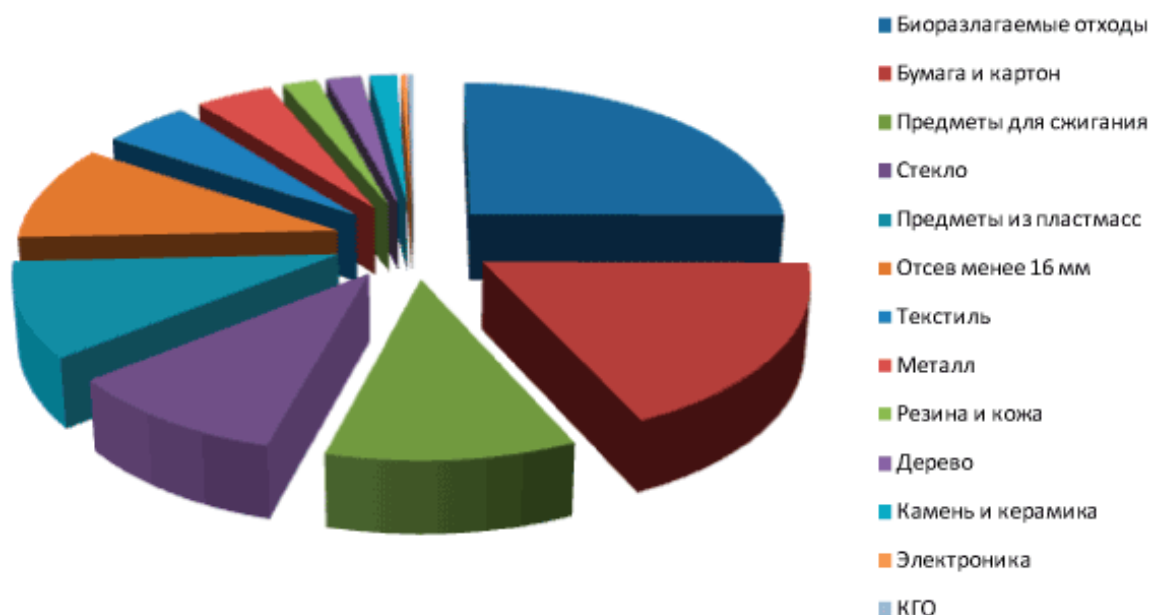
Основными задачами перспективной системы ФООПТ России являются:

- 1** Обеспечить репрезентативную представленность географического и биологического разнообразия страны;
- 2** Обеспечить гарантированное сохранение редких и особоценных видов животных и растений;
- 3** Обеспечить мониторинг основных природных процессов на территории страны;
- 4** Обеспечить сохранение территорий, имеющих высокий рекреационный потенциал;
- 5** Обеспечить выполнение Россией обязательств по международным соглашениям и конвенциям.

Отходы

По данным Росприроднадзора, к началу 2018 года в России было накоплено 38 млрд 73 млн т промышленных и бытовых отходов. При этом в течение 2017 года образовалось 6 млрд 220,6 млн т (на 12,5% больше, чем в 2016 году). Утилизировано для повторного применения в 2018 году было 2 млрд 53,9 млн т отходов.

Порядка 90% приходится на долю различных производств, в основном добывающих. Объем твердых коммунальных отходов (ТКО) – 55-60 млн т в год. 40% из них – органические отходы, 35% – бумага, 6% – пластик (по данным научно-практического журнала «Твердые бытовые отходы»).



Таким образом, на каждого россиянина приходится в среднем 400 кг мусора в год. Практически все твердые коммунальные отходы в России вывозятся на мусорные полигоны, санкционированные и несанкционированные свалки. В переработку или сжигание отправляется только 4-5% мусора.

По состоянию на январь 2019 года в государственный реестр были включены 5 тыс. 526 объектов размещения отходов. Их общая остаточная вместимость превышает 1,7 млрд т. Ежегодно площадь свалок в России увеличивается на 0,4 млн га.

Приоритетный проект «Чистая страна»

21 декабря 2016 года Совет при президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам утвердил паспорт приоритетного проекта «Снижение негативного воздействия на окружающую среду посредством ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде и снижения доли захоронения твердых коммунальных отходов» («Чистая страна»). Проект рассчитан на 2017 – 2025 годы.

Национальный проект «Экология»

В соответствии с «майским» указом президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (подписан 7 мая 2018 года) по заказу правительства Минпри-

роды разработало национальный проект «Экология». Он будет реализован по пяти направлениям, одним из которых являются: «Отходы».

Нацпроектом «Экология», в частности, предусмотрено создание перерабатывающей инфраструктуры, на что субъектам РФ направят средства, полученные от экологического сбора. В 2019 году на эти средства планировалось создать 39 объектов в 22 субъектах РФ. По информации Минприроды, к 2024 годам планируется собрать в общей сложности 15 млрд руб. для создания 200 современных объектов для сортировки, обработки и утилизации отходов.

Реформа отрасли

1 января 2019 года вступил в силу федеральный закон от 31 декабря 2017 года «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». В соответствии с ним в стране начался переход на новую систему обращения с ТКО.

В ее рамках контроль над рынком обращения с отходами перейдет от множества разрозненных компаний к крупным региональным операторам, которые отбираются по конкурсу. Были установлены новые тарифы на вывоз отходов, которые должны обеспечить окупаемость работы операторов. Плата за обращение с ТКО переводится из общедомовых расходов в перечень оплаты коммунальных услуг.

По состоянию на 15 января 2019 года 80% регионов перешли на новую систему. Основная часть субъектов Федерации должны были сделать это в 2019 году. Исключение сделано для городов федерального значения – Москвы, Санкт-Петербурга и Севастополя, которым дано три года на переход.

Основные правила сортировки ТБО

В зависимости от страны правила сортировки бытовых отходов значительно отличаются. Однако существует ряд общепринятых правил, которых придерживаются во всех странах:

- Все виды органических отходов, а также пищевые отходы должны собираться и утилизироваться вместе.
- Картон и бумага также должны быть утилизированы вместе.

- Стекло собирается в отдельные контейнеры.
- Пластик и металл могут быть вторично переработаны, поэтому также должны быть собраны в отдельный контейнер.
- Батарейки, ртутные термометры и лампы, а также различные предметы, опасные для экологии окружающей среды должны собираться в специальные контейнеры, либо их следует сдавать в специализированные отделы.
- Мусор, который не подходит для вторичной переработки, также должен быть собран отдельно.
- Необходимо информировать жителей о преимуществах сортировки мусора.
- Необходимо обеспечить наличие контейнеров для сортировки отходов.
- Необходимо создавать мусороперерабатывающие заводы и заводы по сортировке отходов.

Биоразнообразие

Цель 15 в области устойчивого развития, сформулированная в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, предусматривает необходимость обеспечить «защиту и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьбу с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия».

По итогам Конференции «Рио+20» государства-члены подтвердили в пунктах 197–204 итогового документа под названием «Будущее, которого мы хотим» «непреодолимую ценность биологического разнообразия, а также экологическое, генетическое, социальное, экономическое, научное, воспитательное, культурное, рекреационное и эстетическое значение биологического разнообразия и его чрезвычайно важную роль в поддержании экосистем, которые обеспечивают оказание самых необходимых услуг, закладывающих основу для обеспечения устойчивого развития и благополучия человека». Государства-члены также признали «остроту проблемы утери биологического разнообразия в мире и деградации экосистем» и подчеркнули, что это «отрицательно сказывается на продовольственной безопасности и питании, водоснабжении и доступе к воде, состоянии здоровья неимущих слоев населения в сельской местности и всего населения в целом».

Кроме того, в документе «Будущее, которого мы хотим» подтверждается важность осуществления Стратегического плана по биоразнообразию на 2011–2020 годы и достижения Айтинских задач в области биоразнообразия, принятых на десятом совещании Конференции сторон Конвенции. Проблема биоразнообразия неоднократно обсуждалась Комиссией по устойчивому развитию, и биоразнообразие было одной из тем двухлетнего цикла 2012/2013 годов.

На Всемирной встрече на высшем уровне по устойчивому развитию, состоявшейся в Йоханнесбурге в 2002 году, биологическое разнообразие было рассмотрено в пункте 44 главы IV итогового документа встречи на высшем уровне – Йоханнесбургского плана выполнения решений. Участники Встречи на высшем уровне также одобрили задачу по достижению к 2010 году значительного снижения темпов утраты биоразнообразия в глобальном, региональном и национальном масштабах в качестве вклада в борьбу с нищетой и на благо всех форм жизни на Земле, которая несколькими месяцами ранее была принята на шестом заседании Конференция сторон Конвенции о биологическом разнообразии.

Сохранение биологического разнообразия является темой главы 15 Повестки дня на XXI век, которая была принята на Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию в 1992 году в Рио-де-Жанейро. На этом же мероприятии была открыта для подписания Конвенция Организации Объединенных Наций о биологическом разнообразии (КБР), которая оставалась открытой для подписания до 4 июня 1993 года. К тому моменту она получила 168 подписей. Конвенция вступила в силу 29 декабря 1993 года, через 90 дней после ратификации 30-м участником. Проведение первой сессии Конференции Сторон было запланировано на Багамских Островах 28 ноября — 9 декабря 1994 года.

Три главные причины сохранять биоразнообразие

- 1** С утилитарной точки зрения элементы биоразнообразия являются ресурсами, которые уже сегодня представляют реальную пользу для человека или могут оказаться полезными в будущем. Биоразнообразие как таковое приносит как экономическую, так и научную пользу (например, в поисках новых лекарственных препаратов или способов лечения).
- 2** Выбор в пользу сохранения биоразнообразия – это этический выбор. Человечество в целом – это часть экологической системы планеты, и потому оно должно бережно относиться к биосфере (в сущности мы все зависим от ее благополучия).
- 3** Значимость биоразнообразия можно также характеризовать в эстетическом, сущностном и этическом плане. Природа прославляется и воспевается художниками, поэтами и музыкантами всего мира; для человека природа является вечной и непреходящей ценностью.

Задачи в сфере охраны биоразнообразия

Экономическая – включение биоразнообразия в макроэкономические показатели страны; потенциальные экономические доходы от биоразнообразия, в их числе: прямые (медицина и сырье и материалы для селекции и фармации и т. д.), и косвенные (экотуризм), а также издержки – восстановление разрушенного биоразнообразия.

Управленческая – создание партнерства путем вовлечения в совместную деятельность государственных и коммерческих организаций, армии и флота, негосударственных организаций, местного населения и всей общественности.

Юридическая – включение терминов и понятий, связанных с биоразнообразием, во все соответствующие законодательные нормы, создание правовой поддержки сохранения биоразнообразия.

Научная – формализация процедур принятия решений, поиск индикаторов биоразнообразия, составление кадастров биоразнообразия, организация мониторинга.

Проблемы сохранения биологического разнообразия Земли

Биологическое разнообразие (БР) – это совокупность всех форм жизни, населяющей нашу планету. Это то, что делает Землю не похожей на другие планеты Солнечной системы. БР – это богатство и многообразие жизни и ее процессов, включающее разнообразие живых организмов и их генетических различий, а так же разнообразие мест их существования. БР делится на три иерархические категории: разнообразие среди представителей тех же самых видов (генетическое разнообразие), между различными видами и между экосистемами. Исследования глобальных проблем БР на уровне генов – дело будущего.

Наиболее авторитетная оценка видового разнообразия выполнена в ЮНЕП в 1995 г. Согласно этой оценке, наиболее вероятное количество видов – 13–14 млн, из которых описаны лишь 1,75 млн, или менее 13 %. Наивысший иерархический уровень биологического разнообразия – экосистемный, или ландшафтный. На этом уровне закономерности биологического разнообразия определяются в первую очередь зональными ландшафтными условиями, затем местными особенностями природных условий (рельефа, почв, климата), а также историей развития этих территорий. Наибольшим видовым разнообразием отличаются (в убывающем порядке): влажные экваториальные леса, коралловые рифы, сухие тропические леса, влажные леса умеренного пояса, океанические острова, ландшафты средиземноморского климата, безлесные (саванновые, степные) ландшафты.

В последние два десятилетия биологическое разнообразие стало привлекать внимание не только специалистов-биологов, но и экономистов, политиков, а также общественность в связи с очевидной угрозой антропогенной деградации биоразнообразия, намного превышающей нормальную, естественную деградацию.

Согласно «Глобальной оценке биологического разнообразия» ЮНЕП (1995), перед угрозой уничтожения стоят более чем 30000 видов животных и растений. За последние 400 лет исчезли 484 вида животных и 654 вида растений.

Причины современного ускоренного снижения биологического разнообразия

- 1** быстрый рост населения и экономического развития, вносящие огромные изменения в условия жизни всех организмов и экологических систем Земли;
- 2** увеличение миграции людей, рост международной торговли и туризма;
- 3** усиливающееся загрязнение природных вод, почвы и воздуха;
- 4** недостаточное внимание к долговременным последствиям действий, разрушающих условия существования живых организмов, эксплуатирующих природные ресурсы и интродуцирующих неместные виды;
- 5** невозможность в условиях рыночной экономики оценить истинную стоимость биологического разнообразия и его потерь.

За последние 400 лет основными непосредственными причинами исчезновения видов животных были:

- 1** интродукция новых видов, сопровождавшаяся вытеснением или истреблением местных видов (39% всех потерянных видов животных);
- 2** разрушение условий существования, прямое изъятие территорий, заселенных животными, и их деградация, фрагментация, усиление краевого эффекта (36% от всех потерянных видов);
- 3** неконтролируемая охота (23%);
- 4** прочие причины (2%).

Методика проведения форсайт-сессии по вопросам экологии

**Голдобина Л. И.,
Смирнов И. А.,
Таранец И. П.**

Москва 2023