

Тема 14. Утрата видов, изменение фаун под воздействием человека

1. Исторический аспект влияния человека на фауну.
2. Причины малой плотности популяций фауны – естественное состояние или результат нарушения.
3. Прямое (добыча представителей фауны) и косвенное (изменение среды обитания видов) влияние на фауну.
Акклиматизация и реакклиматизация

1. Исторический аспект влияния человека на фауну.

- В настоящее время общепризнано, что **воздействие человека** на биосферу приобрело **глобальный характер**, а его масштабы и темп продолжают возрастать.
- В результате как прямого, так и косвенного антропогенного воздействия многие биологические виды исчезают или их популяции находятся на критическом пределе численности, ставящем под угрозу возможность воспроизводства вида.
- Воздействие человека на **сообщества живых организмов** стало настолько мощным, что они уже не в состоянии противостоять процессам антропогенной трансформации и **утрачивают** важнейшее свойство природных сообществ — **способность к самовосстановлению**.
- В связи с этим сокращается площадь тропических лесов, саванн, лесов, степей, происходит так называемое антропогенное опустынивание.

- **Одна из стратегических задач**, осознанных мировым сообществом в связи с проблемой экологического кризиса биосферы, - **сохранение биологического разнообразия** на разных уровнях ее дифференциации.
- Проблема охраны биологического разнообразия не сводится только к охране конкретных таксонов, имеющих статус редких и исчезающих видов.
- Стратегия сохранения биоразнообразия ориентирована на **сохранение систем (совокупностей) видов** в их пространственном распределении, от типов экосистем глобального уровня вплоть до конкретных биогеоценозов и их сопряженных территориальных сочетаний на локальном уровне.

- **Среди задач**, выделенных во «Всемирной стратегии охраны природы» в качестве **неотложных**, следует назвать следующие:
- Поддержание главных экологических процессов и экосистем, от которых зависит само существование человечества;
- Сохранение генетического разнообразия живых организмов;
- Долгосрочное рациональное использование видов и экосистем при их сохранении и воспроизводстве.

Глобальная экологическая перспектива

- Начало третьего тысячелетия отмечено важными изменениями в экономике и глобальной экологии, которые неизбежно ведут и к биогеографическим изменениям.
- Мир изменяется все более быстрыми темпами, причем совместные действия государств в защиту окружающей среды отстают от экономических и социальных изменений.
- Как считают специалисты ЮНЕП, темпы и масштабы роста населения и экономического развития сводят на нет экологические достижения, ставшие возможными благодаря применению новых технологий и политических подходов.
- Процессы глобализации приводят не к «усреднению» экономических и экологических показателей, а к возрастающей дифференциации стран и регионов. Они касаются ряда параметров окружающей среды.

- **Изменения климата.** В конце XX в. ежегодные выбросы двуокиси углерода почти в четыре раза превысили уровень 1950 г., а ее содержание в атмосфере достигло наивысшего за последние 160 тыс. лет уровня.
- В обозримом будущем ожидается, как следствие этого процесса, **смещение климатических зон, изменение видового состава и продуктивности экосистем, увеличение числа экстремальных погодных явлений и усиление влияния изменения климата на здоровье людей.**
- В мире продолжается использование и негативное воздействие на природу озоноразрушающих веществ (фреонов и других газов), хотя с 1954 г их содержание в нижних слоях атмосферы пошло на убыль и разрушение озонового слоя в стратосфере не представляется более неизбежным.

- **Избыточный азот.** Мы наблюдаем возрастание связанного азота в биосфере в глобальных масштабах в результате интенсификации сельского хозяйства, сжигания ископаемого топлива и широко распространенного возделывания бобовых культур.
- Растет число доказательств того, что громадные объемы дополнительно вносимого азота приводят к изменению видового состава экосистем, непомерно увеличивают содержание нитратов в потребляемой человеком пресной воде, а также ведут к эвтрофикации многих пресноводных экосистем.
- Перенасыщенные азотом воды и стоки с удобряемых сельхозугодий усиливают так называемое цветение водоемов в прибрежных зонах, что может привести к кислородному голоданию и последующему замору рыбы на больших глубинах, а также к снижению биоразнообразия морских организмов в результате межвидовой конкуренции.
- Выбросы азота в атмосферу способствуют глобальному потеплению. Специалисты все более сходятся во мнении, что **современные масштабы нарушения круговорота азота могут иметь глобальные последствия**, сравнимые с последствиями нарушения круговорота углерода.

- Химическое загрязнение (особенно пресных вод) приводит к ухудшению здоровья людей и экотоксикологическим эффектам для популяций и сообществ.
- Возрастает воздействие пестицидов, тяжелых металлов и других химических веществ, которые все больше угрожают здоровью людей и состоянию окружающей среды.
- Применение пестицидов служит причиной 3,5-5 млн. случаев острых отравлений в год.
- Во всем мире ежегодно производится 400 млн. т опасных отходов, причем около 75% производства пестицидов и опасных отходов приходится на развитые страны.
- Несмотря на существующие во многих из них ограничения на применение токсичных и стойких химикатов (таких, как ДДТ и диоксины), эти вещества до сих пор производятся на экспорт и широко используются в развивающихся странах.

- Прилагаются значительные усилия для поощрения производства более чистой продукции, ограничения выбросов, поэтапного отказа от применения некоторых стойких органических загрязнителей, контроля за производством и продажей отходов, а также совершенствования способа сбора и удаления отходов, однако положительные эффекты редко выходят за пределы локального уровня и в исключительных случаях регистрируются в масштабах регионов.

- **Лесные пожары** отмечены в самых разных странах на площадях в десятки тысяч гектаров леса.
- В качестве одного из примеров можно привести вышедшие из-под контроля лесные пожары, свирепствовавшие в 1996—1998 гг. в Бразилии, Греции, Индонезии, Италии, Канаде, в автономном районе Внутренняя Монголия на северо-востоке Китая, в Мексике, России, США, Турции и во Франции.
- Влияние лесных пожаров на здоровье людей может быть весьма серьезным. **Пожары представляют также угрозу для сохранения биоразнообразия, особенно в случаях, когда выгорают охраняемые территории.**

- **Земельные, водные, лесные ресурсы.**
- Леса, редколесья и лугопастбищные угодья продолжают подвергаться деградации и постепенно превращаются в пустыни, а площади природных экосистем сокращаются и дробятся, что повышает риск уменьшения биоразнообразия.
- Изменение климата может в ближайшие десятилетия привести к усилению почвенной эрозии во многих регионах, что грозит сокращением производства продовольствия.
- В развивающихся странах высокими темпами продолжается сведение лесов, вызванное главным образом потребностями в древесине, а также необходимостью отвода земель для нужд сельского хозяйства и других целей.
- За период 1990-1995 гг. было вырублено около 65 млн га лесов, а до этого их общая площадь составляла 3500 млн га. Увеличение лесных земель в развитых странах на 9 млн га лишь в малой степени возмещает эту потерю.
- Качество остающихся лесов находится под угрозой по ряду причин, включая, в частности, вредное воздействие кислотных дождей, использование древесины на дрова, а также оскудение водоемов и лесные пожары

- **Сокращение или деградация мест обитания животных и растений**

связаны с снижением биоразнообразия на генетическом, видовом и экосистемном уровнях.

- Еще одна важная причина снижения биоразнообразия — широко распространенная в настоящее время **интродукция чужеродных видов.**

- Быстрый рост населения в сочетании с индустриализацией, урбанизацией, интенсификацией сельского хозяйства и нарастающим водопотреблением для бытовых нужд приводят к **глобальному водному кризису**.
- Около 20% населения испытывают в настоящее время недостаток безопасно питьевой воды, а 50% не обеспечены эффективными системами канализации.
- Загрязнение питьевой воды ощущается главным образом в мегаполисах, тогда как **загрязнение нитратами и рост содержания тяжелых металлов влияют на качество воды почти повсеместно**.
- Мировые запасы пресной воды не могут быть увеличены, а число ее потребителей постоянно растет.

- Глобальные изменения коснулись и морей. Урбанизация и развитие промышленности, туризм, сельское хозяйство, сброс и слив отходов в мире приводят к деградации прибрежных районов по всему земному шару вызывают разрушение таких экосистем, как водно-болотные угодья, мангровые заросли и коралловые рифы.
- Климатические изменения также оказывают влияние на качество морской воды, как и на изменение уровня моря.
- Низменные территории, включая множество малых островов, находятся под угрозой затопления.
- За период 1975—1995 гг. общий мировой улов рыбы почти удвоился, и сегодня мировое рыболовство находится в состоянии кризиса.
- Около 60% районов мирового рыболовства уже достигли или скоро достигнут такого состояния, при котором уловы начинают неизбежно снижаться.

В городах многие проблемы окружающей среды взаимно усиливают друг друга.

Загрязнение воздуха, мусор, опасные отходы производства, шум и загрязнение воды превращают эти территории в районы повышенной опасности.

Наиболее уязвимыми по отношению к неизбежным рискам для здоровья оказываются дети.

Около 30—60% городского населения в странах с низким доходом до сих пор живут в домах, не обеспеченных санитарно-техническим оборудованием, системами канализации и питьевой чистой воды.

- Энергичные усилия многих промышленно развитых стран привели тому, что загрязнение атмосферы начало уменьшаться, однако в большинстве крупных городов развивающихся стран мира уровень загрязнения воздуха достигает критических величин.
- Главные причины загрязнения воздуха — автомобильный транспорт, сжигание угля и серосодержащих видов топлива.

- **Опустынивание** представляет значительную опасность для аридных семиаридных и сухих субгумидных зон земного шара — "уязвимых засушливых земель", занимающих 40% поверхности суши.
- Деградация почв в засушливых зонах подрывает или ставит под угрозу существование более миллиарда людей, которые непосредственно зависят от земли.
- Почвы засушливой зоны особенно уязвимы, потому что они медленнее восстанавливаются после того или иного воздействия. Из-за ограниченности запасов воды новая почва формируется очень медленно, а однажды аккумулятивная соль имеет тенденцию оставаться в почве.
- Сухие почвы с низким уровнем связности и скудной растительностью подвержены эрозии. Нечастые дожди весьма способствуют этому процессу, особенно в местах со скудной растительностью.
- К уязвимым территориям относятся саванны Африки, прерии и пампы обеих Америк, степи Юго-Восточной Европы и Азии, малонаселенные районы Австралии и окраины Средиземноморья.

- Почти 1035 млн га, или 20%, подверженных опустыниванию засушливых земель страдают от антропогенной деградации почв. Водная эрозия преобладает в семиаридных (51 % деградации в целом) и в сухих субгумидных зонах (также 51%). В аридных зонах преобладает ветровая эрозия (60%).
- Одним из основных последствий опустынивания является кризис развития, затрагивающий многие страны с засушливыми землями.
- На засушливых землях все еще производится большая часть мирового запаса зерна и выращивается большая часть домашнего скота; **они являются естественной средой обитания некоторых видов крупных диких животных.**
- Население засушливых областей живет в условиях возрастающей неуверенности в будущем, так как количество плодородной земли в пересчете на душу населения сокращается.

- Окружающая среда не может быть отделена от условий существования человека: она является важнейшим элементом, дополняющим устойчивое развитие человечества.
- Процессы глобализации, которые столь сильно влияют на эволюцию общества, должны быть направлены на устранение серьезных диспропорций, раскалывающих современный мир.
- Все партнеры – правительства, межправительственные организации, частный сектор, научное сообщество, неправительственные организации и т.д. – должны действовать сообща для разрешения этого сложного взаимосвязанного комплекса экономических, социальных и природоохранных проблем в интересах более устойчивого будущего человечества и нашей планеты в целом.

2. Причины малой плотности популяций фауны – естественное состояние или результат нарушения.

- Утрата видов, изменения фаун и флор под воздействием человека
- Воздействие человека к настоящему времени привело к тому, что в огромных регионах суши и морских акваториях **быстрыми темпами идет изменение видового состава биоты**, приводящее к глубокой трансформации самобытных флор и фаун.

- Человек изменил видовой состав растений и животных многих районов земного шара.
- Ряд видов животных полностью уничтожено человеком другие частью истреблены, частью одомашнены с утратой многих черт своих диких предков.
- Полностью истреблена (в конце XIX в.), например близкая к зебрам квагга, а еще ранее — голубая антилопа (не встречается с 1800 г.).
- Из птиц в Северной Америке истреблен странствующий голубь, и на Маскаренских островах (близ Африки) — нелетающие птицы: маврикийский дронг, белый дронг и дронг-отшельник, в Новой Зеландии гигантский страус моа, а на Мадагаскаре — родственник казуарам эпиорнис.
- Уничтожены лошадь тарпан и бык тур.

- Тур (*Bos primigenius*) в доисторическое время был распространен очень широко в лесах почти по всей Европе, кроме Крайнего Севера. В диком виде он исчез в начале XVII в., но ранее был в значительном числе одомашнен, дав начало породам крупного рогатого скота.
- Некоторые животные находились уже на грани полного истребления, но затем благодаря принятым мерам вновь увеличили свою численность. Так было с антилопой сайгой, обитающей в степях и полупустынях Северного Прикаспия и Казахстана.
- Бизонов в Северной Америке насчитывалось когда-то десятки миллионов, к началу XX в. их осталось всего около 300 особей, а в настоящее время, благодаря принятым мерам, численность этих животных превышает 50 тысяч.
- Менее посчастливилось европейским зубрам: они были полностью истреблены в природе, и этот вид был спасен только благодаря поголовью, сохранившемуся в зоопарках.

- Человек вывел домашние породы животных и культурные сорта растений, многие из которых приобрели значение видов: домашние кошка и собака, овца, коза, из растений – кукуруза, мягкая и твердая пшеница и др.

- Человек создал также ряд культурных биогеоценозов – плодовые сады, огороды, хлебные и хлопковые поля, чайные плантации.
- К проживанию в них или поблизости от них приспособились и животные. Так, в хлебных посевах и возле них держатся полевая мышь и перепел, в полезащитных лесных полосах среди степи питаются семенами деревьев суслики и тушканчики, ранее кормившиеся только в степи.
- Иногда деятельность человека приводит к образованию, казалось бы, совершенно новых биогеоценозов, но часто оказывается, что такие биогеоценозы существовали уже в прошлом, до начала хозяйственной деятельности человека.
- Так, на пастбищах сильно унавоженные места близ стоянок скота зарастают растениями-нитрофилами: крапивой, окопником, некоторыми видами щавеля, но такая же растительность формируется и на местах скопления диких копытных – серн и туров на Кавказе.

- В других случаях человек формирует действительно совершенно новые биогеоценозы, отсутствовавшие в дикой природе, например сенокосные луга, где подбирается новый состав растений, приспособленных к определенным срокам скашивания, а это в свою очередь влечет и соответствующий подбор насекомых-опылителей, грызунов и т.д.
- На пастбищах при содействии человека также создаются новые биогеоценозы. С одной стороны, это биогеоценозы сильно сбитых выгонов, с другой – биогеоценозы бывших пастбищ, впоследствии вовсе изолированных от выпаса, как это имеет место, например, в степном заповеднике Аскания-Нова на Украине.

- В девственной природе не было ни до крайности сбитых выгонов заповедных участков, потому что всюду сравнительно умеренно паслись дикие копытные: в степях - сайгаки, тарпаны, на лугах лесной зоны — олени и косули.
- Человек содействует формированию новых биогеоценозов и в лесу вырубая преимущественно одни породы и оставляя другие, обогащая, новыми для них древесными породами.

- Очень резкие изменения вносятся человеком в девственную природу путем создания совершенно новых культурных ландшафтов.
- Так, в XIX в. стал сильно меняться облик Колхиды. Вместо обширных широколиственных лесов с зарослями ольхи в лощинах возникли такие же массивы чайных плантаций, а местами цитрусовых садов, прерываемые лишь защитными полосами японской криптомерии, а в лощинах густыми зарослями бамбука.
- Не менее резкие изменения внес человек в зону пустынь Средней Азии и Восточного Закавказья путем орошения устройства широких массивов полей хлопчатника и плодовых садов.

- Особенно существенные изменения ландшафтов вызывает распашка целинных и залежных земель на обширных территориях степей, прерий и саванн.
- В степной зоне Северного Казахстана эти площади заняты посевами пшеницы, причем на большей части полей после уборки зерновых производят зяблевую вспашку, так что на миллионах гектарах зимой и весной до появления всходов растительный покров полностью отсутствует.
- В связи с распашкой степей произошли резкие изменения в фауне насекомых. Сильно уменьшилась роль цикадовых, саранчовых, некоторых жуков и полужесткокрылых, которые могут размножаться только при наличии участков целины.
- Другие же насекомые, а именно озимая совка, хлебный трипс, земляные блошки и некоторые другие наоборот, нашли в посевах более благоприятные условия, чем в целинной степи.

- Многие звери и птицы после сплошной распашки, лишившись родных мест для устройства нор и гнезд, покинули распаханые площади переселились в другие места с сохранившейся степной растительностью грызун-слепушонка мигрировал даже на луга.
- Наконец, кроме создания новых биогеоценозов и новых ландшафтов человек содействует расширению площади одних и уменьшению площади других.
- Так, площадь пустыни Сахары значительно расширилась за счет соседних с нею саванн и лесов под воздействием вырубки и еще в большей мере выжигания тех и других.
- Вмешательство человека в природу должно быть основано на глубоком знании ее закономерностей, нередко очень сложных. Незнание их приводило иной раз к печальным последствиям.

- Были случаи, когда применение в лесах ядохимикатов влекло за собой неожиданные изменения не только в лесных биогеоценозах, но и на прилегающим к ним полях и даже в реках: замолкали певчие птицы, исчезали звери, в реках погибала рыба.
- **За время своего существования люди уничтожили почти половину лесов планеты,** только в зоне смешанных и широколиственных лесов их площадь сократилась на 40-50%, а площадь муссонных лесов Южной и Юго-Восточной Азии - на 85-90% (Куракова, 1983).
- «Лес предшествовал человеку, пустыни следовали за ним», - заметил еще в начале XIX в. Ф.Р. Шатобриан.

- Сейчас в Подмосковье по своим средозащитным функциям леса значительно важнее и дороже, чем стоимость древесины. За год лес отфильтровывает и осаждаёт 50–70 т пыли на 1 га. Но леса уже не в состоянии выполнять свои функции, что ставит Подмосковье на грань экологической катастрофы (Лаппо, 1987).
- За последнее столетие на европейской части России произошла смена хвойных и твердолиственных пород на мягколиственные на площади 30—35 млн га, т.е. на третьей части лесопокрытой площади (Воробьев и др., 1984).

- Интродукция животных в новые для них районы проводилась в России еще в XIX в., но широкий размах приняла лишь после революции 1917 г.
- В 1927 г. в СССР была завезена североамериканская ондатра, или мускусная крыса. Она хорошо прижилась в северных областях, а также в Казахстане и Западной Сибири.
- Другой пушной зверек, тоже из грызунов, — нутрия, происходящая из Южной Америки, прижилась сначала на Кавказе и в Средней Азии, а затем и в некоторых более северных районах.
- Уссурийская енотовидная собака начиная с 1934 г. была завезена в ряд пунктов европейской территории СССР, а затем самостоятельно расселилась от Карелии до Кавказа и на запад по всей Средней Европе вплоть до Франции и Италии.

- Особенно активно интродуцировались водные животные. В 1950 г. была создана акклиматизационная комиссия во главе с академиком Л.А. Зенкевичем, по рекомендациям которой было переселено 39 видов и подвигов рыб (из них прижилось 72%), многие из которых коренным образом изменили промысловый облик водоемов: сазан в оз. Балхаш, сиги, кефаль и червь нереис в Каспийском море, белый амур и толстолобик в Средней Азии полностью преобразили рыбоводство в этих регионах.

- В последние десятилетия наблюдается "**биологическое загрязнение**" среды — массовое стихийное расселение животных и растений.
- По некоторым данным в местных флорах мира до 16% вселенцев.
- В европейской части России насчитывается около 150 видов-вселенцев. Среди них в Баренцевом и Белом морях – краб-стригун, дальневосточная горбуша, стальноголовый лосось, камчатский краб, северная олуша и большой морник.
- В Балтике – гибриды видов лососевых и осетровых рыб, церкопагис, полихета маренцеллярия;
- в Черном и Азовском морях – виды атлантических гребневиков, рыбы пиленгас, амурский чебачок, японская устрица, десятиногие раки;
- в Каспийском море – кроме интродуцированных рыб несколько видов водорослей, червей, ракообразных (мизиды, гаммариды) и моллюсков (Матишов, 2000).

- В новых условиях виды-вселенцы обычно проявляют высокую выживаемость, значительные адаптивные возможности. Они успешно конкурируют с аборигенными организмами, захватывая их кормовую базу и пространство.
- Нередко эти вселенцы приводят к нарушениям сложившихся экосистем. Так, стихийным бедствием для Азово-Черноморского бассейна стала вспышка в 1980-1990 гг. численности гребневика, вселенца из Атлантического океана, уничтожившего массу планктона и подорвавшего кормовую базу местных рыб. Его биомасса в отдельные года достигала 1 млрд. т – более чем в 100 раз превышая биомассу пелагических рыб (хамсы и тюльки), главным пищевым конкурентом которых он является (Виноградов и др., 1989).

3. Прямое (добыча представителей фауны) и косвенное (изменение среды обитания видов) влияние на фауну.

Акклиматизация и реакклиматизация

Синантропизация экосистем

- Человек оказывает все возрастающее влияние на формирование экосистем. Однако первобытный человек влиял лишь на растительный и животный мир.
- Затем пришли цивилизации, способные изменять педос обрабатывая почву, и внедряться в литосферу, добывая из глубин земли полезные ископаемые, изменяя при этом также гидросферу и атмосферу

- Многообразные проявления антропогенных воздействий на растительный покров сводятся к трем основным формам:
 - 1) уничтожение растительного покрова;
 - 2) создание культурных фитоценозов на месте естественной растительности;
 - 3) синантропизация растительного покрова

- Синантропизация естественного растительного покрова — постепенное изменение состава и структуры растительности под давлением антропогенных факторов (Горчаковский, 1984).

Согласно П.Л. Горчакове (1979, 1998) при этом происходят следующие изменения:

- обеднение видового состава флоры земли в целом и региональных флор. Из 240 тысяч видов цветковых растений примерно 155 тыс. видов обитают в тропиках, где ежегодно вырубают почти 10 млн. га тропических лесов, что ставит под угрозу исчезновения около 5 тыс. видов. Во внетропических областях из 85 тысяч видов цветковых растений 4,5—6 тысяч видов находятся в угрожаемом состоянии, 1500 видов – на грани исчезновения (Raven, 1976);
- эволюционные последствия, которые включают уменьшение генетической разнородности отдельных видов, раздробление популяций и их возрастающую изоляцию, гибридизацию между ранее дифференцированными популяциями и видами из-за исчезновения экологических барьеров между ними и расселения видов-интродуцентов, появление эндемиков на техногенных субстратах (отвалы золы, горные выработки, загрязненные участки);
- ценотические изменения, в том числе замена коренных растительных сообществ производными и синантропными, замещение эндемичных видов космополитными и стенотопными эвритопными, замещение автохтонных (аборигенных) видов аллохтонными (пришлыми), всеобщее обеднение и унификация региональных флор и фаун.

- Трансформация экологической обстановки в результате различных антропогенных воздействий приводит к изменению ценотических отношений в сообществах и внедрению видов с широкой экологической амплитудой, вытесняющих виды узкой специализации. Зачастую это сопровождается **вымиранием специализированных видов**, особенно имеющих небольшие ареалы.
- Постоянно повторяющиеся нарушения вызывают **формирование сообществ с упрощенной структурой**, обедненным видовым составом, измененными соотношениями между видами (иными доминантами).
- Такие сообщества обладают известной устойчивостью в измененных экологических условиях, поскольку доминирующие в них виды пластичны и довольно выносливы.
- Все это **ведет к распространению** на огромных площадях физиономически, структурно и биотически **сходных сообществ**, обязанных своим обликом воздействию тех или иных антропогенных факторов.

- В структуре биомов в настоящее время **почти везде доминируют производные сообщества**, которые мы зачастую (за отсутствием эталонов) относим к коренным или условно-коренным.
- Так, в тропических областях широкое распространение получили различные ксерофильные лесные и кустарниковые формации, а также саванны.
- За последние 150 лет сведено почти 40% тропических лесов. Не менее глубокие изменения охватили и пустынные типы биомов, причем и в тропических, и в умеренных широтах.
- Произошло продвижение пустынных сообществ за пределы климатически обусловленных границ.
- **Современное состояние биомов суши определяется двумя взаимосвязанными процессами: трансформация сообществ, с одной стороны, и снижение и утрата биотического разнообразия — с другой.**
- Степень воздействия человека на экосистемы, уровень их изменения под этим воздействием различны.
- Можно выделить (Вестхоф, 1952) следующие категории экосистем: естественные (натуральные), почти естественные (квазинатуральные), полустественные (семинатуральные) и культивированные.

- В настоящее время антропогенные воздействия стали решающим фактором в формировании и динамике экосистем.
- Это определяет необходимость детального изучения закономерностей синантропизации растительности и животного населения, разработки методов оценки уровня антропогенной трансформации экосистем.
- Изменение окружающей среды под влиянием человека, трансформации местообитаний, разрушение квазинатурального растительного покрова приводит к утрате генетических ресурсов растительного и животного мира **наиболее уязвимыми элементами региональных биот** обычно оказываются эндемичные, реликтовые, а также используемые человеком виды.

- Для того чтобы своевременно принять меры по спасению редких и исчезающих видов, следует знать состояние их популяций, численность пространственную и возрастную структуру, их динамику. При оценке состояния популяций редких видов нужно принимать во внимание особенности их жизненной стратегии.
- Простое заповедание, изъятие из хозяйственного использования, во многих случаях не обеспечивает сохранение биоразнообразия.
- Знаменитые Оренбургские степи представляли собой в прошлом, 200—250 лет назад, бескрайние открытые пространства, море волнующегося ковыля где паслись табуны диких лошадей (тарпанов) и антилоп (сайги).
- В степях водилось множество сурков и других роющих грызунов. Для сохранения плодородия степных пастбищ местные жители, занимавшиеся скотоводством, ежегодно весной, а иногда осенью выжигали сухую траву, пускали беглые пожары (палы). Выпас копытных животных, воздействие роющих грызунов были необходимыми условиями поддержания состава и структуры степной растительности.

- Наблюдения в Оренбургских степях и в степях Зауралья показали, ЧТО в тех местах, где воздействие выпаса и огня исключено, происходит коренное изменение степной растительности, здесь активно расселяются кустарники (вишня степная, миндаль карликовый, таволга зверобоелистная кизильник черноплодный и др.), оттесняющие ковыль, типчак, другие дерновинные злаки и разнотравье. Формирование зарослей кустарники на месте степей приводит к локальному вымиранию многих видов степных растений, смене видов животных.

- В результате наблюдений, проведенных на пустынном стационаре в Центральных Каракумах, выяснено, показывает, что умеренный выпас диких или одомашненных животных — необходимое условие поддержания стабильности и продуктивности пустынной растительности; длительное абсолютное заповедание приводит к отрицательным результатам.
- Таким образом, абсолютное заповедание не решает проблемы сохранения видов.

- **Красная книга МСОП**
- Международный Союз Охраны ПриродыМеждународный Союз Охраны Природы (МСОП) объединил и возглавил в 1948 году работу по охране живой природы государственных, научных и общественных организаций большинства стран мира.
- В числе первых его решений в 1949 годуВ числе первых его решений в 1949 году было создание постоянной Комиссии по выживанию видов (англ. Species Survival Commission), или, как принято называть в русскоязычной литературе, — Комиссию по редким видам.

- В задачи Комиссии входило изучение состояния редких видов животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения, разработка и подготовка проектов международных и межнациональных конвенций и договоров, составление кадастра таких видов и выработка соответствующих рекомендаций по их охране.
- Комиссия начала свою работу с нуля. Нужно было выработать общие принципы подхода к охране редких видов, определить те виды, которым угрожала реальная опасность исчезновения или истребления, разработать систему их классификации, собрать информацию по биологии таких видов, чтобы выявить основные лимитирующие факторы. В начале работы не существовало даже понятия «редкого вида».

- Основной своей целью Комиссия поставила создание мирового аннотированного списка (кадастра) животных, которым по тем или иным причинам грозит исчезновение.
- Сэр Питер Скотт (Peter Scott), председатель Комиссии, предложил назвать список Красной книгой ([англ. Red Data Book](#)), чтобы придать ему вызывающее и ёмкое значение, так как красный цвет символизирует сигнал опасности

- **Издания Красной книги МСОП**

- Первое издание Красной книги МСОП вышло в свет в 1963 году Первое издание Красной книги МСОП вышло в свет в 1963 году. Это было «пилотное» издание с небольшим тиражом. В два его тома вошли сведения о 211 видах и подвидах млекопитающих Первое издание Красной книги МСОП вышло в свет в 1963 году. Это было «пилотное» издание с небольшим тиражом. В два его тома вошли сведения о 211 видах и подвидах млекопитающих и 312 видах и подвидах птиц. Красная книга рассылалась по списку видным государственным деятелям и учёным. По мере накопления новой информации, как и

- Три тома второго издания книги вышли в 1966—1971 годах. Теперь у неё был «книжный» формат (21,0 x 14,5 см), но, как и первое издание, она имела вид перекидного толстого календаря, любой лист которого мог быть заменен новым.
- Книга по-прежнему не была рассчитана на широкую продажу, она рассылалась по списку природоохранным учреждениям, организациям и отдельным учёным.
- Количество видов, занесенных во второе издание Красной книги МСОП, значительно увеличилось, так как за прошедшее время была собрана дополнительная информация.
- В первый том книги вошли сведения о 236 видах (292 подвидах) млекопитающих, во второй — о 287 видах (341 подвиде) птиц и в третий — о 119 видах и подвидах рептилий. В первый том книги вошли сведения о 236 видах (292 подвидах) млекопитающих, во второй — о 287 видах (341 подвиде) птиц и в третий — о 119 видах и подвидах рептилий и 34 видах и подвидах амфибий.

- Постепенно Красная книга МСОП совершенствовалась и пополнялась.
- В третье издание, тома которого начали выходить в 1972 году, были включены сведения уже о 528 видах и подвидах млекопитающих, 619 видах птиц и 153 видах и подвидах рептилий и амфибий.
- Была изменена и рубрикация отдельных листов. Первая рубрика посвящена характеристике статуса и современного состояния вида, последующие — географическому распространению, популяционной структуре и численности, характеристике местообитаний, действующим и предлагаемым мерам по охране, характеристике содержащихся в зоопарках животных, источникам информации (литературе).
- Книга поступила в продажу, и в связи с этим был резко увеличен её тираж.

- Последнее, четвертое «типовое» издание, вышедшее в 1978—1980 годах Последнее, четвертое «типовое» издание, вышедшее в 1978—1980 годах, включает 226 видов и 79 подвидов млекопитающих, 181 вид и 77 подвидов птиц, 77 видов и 21 подвид рептилий, 35 видов и 5 подвидов амфибий, 168 видов и 25 подвидов рыб.
- Среди них 7 восстановленных видов и подвидов млекопитающих, 4 — птиц, 2 вида рептилий.
- Сокращение числа форм в последнем издании Красной книги произошло не только за счёт успешной охраны, но и в результате более точной информации, полученной в последние годы.
- Работа над Красной книгой МСОП продолжается. Это документ перманентного действия, поскольку условия обитания животных постоянно меняются и все новые и новые виды могут оказаться в катастрофическом положении. Вместе с тем усилия, предпринимаемые человеком, дают хорошие плоды, о чем свидетельствуют зелёные её листы.

- **Красный список угрожаемых видов**
- Вторая ветвь «бифуркации» идеи Красной книги — появление совершенно новой формы информации о редких животных в виде издания «Красных списков угрожаемых видов» ([англ. IUCN Red List of Threatened Animals](#)).
- Они выходят также под эгидой МСОП, но официально и практически не являются вариантом Красной книги, не аналогичны ей, хотя и близки к этому.
- Такие списки опубликованы в [1988](#) Такие списки опубликованы в 1988, [1990](#) Такие списки опубликованы в 1988, 1990, [1994](#) Такие списки опубликованы в 1988, 1990, 1994, [1996](#) Такие списки опубликованы в 1988, 1990, 1994, 1996 и [1998](#) [годах](#) Такие списки опубликованы в 1988, 1990, 1994, 1996 и 1998 годах. Издание осуществляется Всемирным центром мониторинга окружающей среды в [Кембридже](#) Такие списки опубликованы в 1988.

- Структурную основу новой системы образуют два главных блока: а) таксоны, находящиеся под угрозой исчезновения и б) таксоны низкого риска (LC).
- **Первый блок** подразделяется на три категории:
- таксоны в критическом состоянии (CR)
- таксоны под угрозой исчезновения (EN)
- таксоны в уязвимости (VU)
- По сути дела, эти три категории и являются основными, предупреждающими о серьёзности утраты представителей таксона в недалёком будущем. Именно они и составляют основной массив таксонов, заносимых в красные книги различного ранга.

- ***Второй блок*** включает представителей, не относящихся ни к одной из категорий первой группы, и состоит из следующих категорий:
 - таксоны, зависящие от степени и мер охраны (CD)
 - таксоны, близкие к переходу в группу угрожаемых (NT)
 - таксоны минимального риска (LC)

- Несколько особняком стоят ещё две категории, не имеющие непосредственного отношения к проблемам охраны:
- таксоны, полностью исчезнувшие (EX)
- таксоны, сохранившиеся только в неволе (EW)

- Красная книга МСОП, как и Красные листы, не является юридическим (правовым) документом, а носит **исключительно рекомендательный характер**.
- Она **охватывает животный мир в глобальном масштабе** и содержит рекомендации по охране, адресованные странам и правительствам, на территории которых сложилась для животных угрожающая ситуация.
- Эти рекомендации неизбежно, именно вследствие глобальности масштабов, носят самый общий, приблизительный характер.