

БОТАНИЧЕСКОЕ РЕСУРСОВЕДЕНИЕ



КЛАССИФИКАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ



Каждая наука нуждается в классификации объектов своего изучения, что относится и к ботаническому ресурсоведению. Растительные ресурсы очень разнообразны. Это касается и систематического положения растений, их практического значения для человека, характера их использования и часто их энергоемкости. Было предложение и классифицировать растительные ресурсы по последнему принципу — степени энергетической ценности (калорийности). Это очень важный принцип, но он касается не всех растительных ресурсов (правда, наиболее ценных для человека), а только растений пищевых, кормовых, а также энергоносных. По этой классификации предлагается выделить 9 групп растительных ресурсов, начиная от менее энергоносных (калорийных) до более энергоносных. В первую группу наименее калорийных растений попадает, например, огурец, а в 9-ю группу наиболее калорийных растений включаются, например, такие растения, как кукуруза и соя. Отдавая должное этой классификации, необходимо отметить, что она не только не охватывает все растительные ресурсы, но в ней не учитываются другие полезные свойства растений, кроме энергоносности.

В основу классификации растительных ресурсов лучше всего положить характер использования растений человеком, т. е. исходить из того, чем они для человека полезны. Положительная сторона такой классификации заключается в том, что она охватывает все растительные ресурсы, как сырьевые, так и несырьевые. Но при составлении этой классификации возникают трудности такого рода. Один и тот же вид растений может попасть в разные группы классификации, так как отдельные органы одного растения, а то и все растение может находить разное применение у человека (допустим, растение пищевое и лекарственное, жирно-масличное и медоносное и т. п.) Но это вполне нормальное явление и его нечего опасаться.

Впервые у нас классификация растительных ресурсов подобного рода была предложена еще в 30-х годах нашим известным фиторесурсоведом профессором М. М. Ильиным. Она в дальнейшем видоизменялась и дополнялась.

Ресурс — количественная мера возможности выполнения какой-либо деятельности; условия, позволяющие с помощью определённых преобразований получить желаемый результат.



Ресурсы — это любые источники и предпосылки получения необходимых людям материальных и духовных благ, которые можно реализовать при существующих технологиях и социально-экономических отношениях» (по Реймерс, 1990, с. 451).

Ресурсы подразделяются на три основные группы:

- материальные ресурсы;

- трудовые ресурсы, в том числе интеллектуальные ресурсы;

- природные (естественные) ресурсы.

Природные ресурсы (естественные ресурсы) - элементы природы, часть всей совокупности природных условий и важнейшие компоненты природной среды, которые используются (либо могут быть использованы) при данном уровне развития производительных сил для удовлетворения материальных и культурных потребностей человека, общества и общественного производства.

Размещение природных ресурсов по планете характеризуется крайней неравномерностью. Поэтому, между странами и регионами существуют различия в обеспеченности природными ресурсами.



Это объясняется различиями в климатических и тектонических процессах на Земле, различными условиями образования полезных ископаемых в прошлые геологические эпохи и многими иными факторами.

В связи с этим существует понятие **ресурсообеспеченности**.

Ресурсообеспеченность – это соотношение между величиной природных ресурсов и размерами их использования, т.е. между запасами и добычей.

Ресурсообеспеченность выражается либо количеством лет, либо запасами из расчёта на душу населения:

$R=Z/D$, где Z – запасы сырья, D – его добыча.

Существуют классификации природных ресурсов

Под классификацией природных ресурсов понимается разделение совокупности предметов, объектов и явлений природной среды на группы по функционально значимым признакам.

Учитывая природное происхождение ресурсов, а также их огромное экономическое значение, разработан ряд классификаций природных ресурсов.

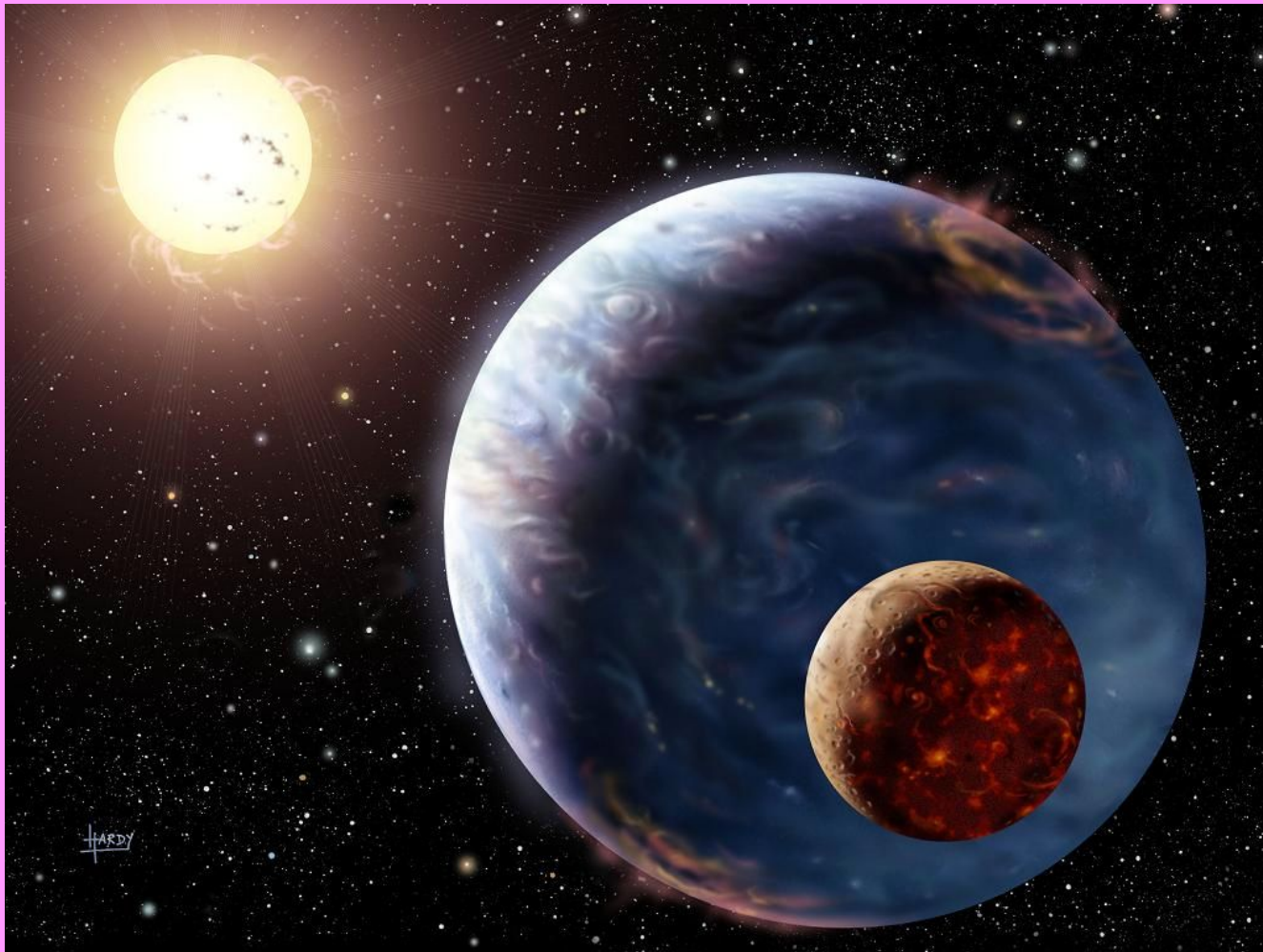
Экологическая классификация

Хозяйственная (экономическая)

Природная (генетическая) классификация

"И сказал Бог: да будут светила на тверди небесной для
отделения дня от ночи, и для знамений, и времен, и дней, и
годов;

И да будут они светильниками на тверди небесной,
чтобы светить на землю. И стало так.



Далее происходит деление на литосферу и гидросферу

И сказал Бог: да соберется вода, которая под небом, в одно место, и да явится суша. И стало так.

И назвал Бог сушу землею, а собрание вод назвал морями. И увидел Бог, что это хорошо.



Затем классификации подвергаются биологические ресурсы по видам и по функциям.

При этом сначала классифицируются автотрофы, а потом гетеротрофы:

- И сказал Бог: да произрастит земля зелень, траву сеющую семя, дерево плодовитое, приносящее по роду своему плод, в котором семя его на земле. И стало так.



- И произвела земля зелень, траву, сеющую семя по роду ее, и дерево, приносящее плод, в котором семя его по роду его. И увидел Бог, что это хорошо.



И сказал Бог: да произведет вода пресмыкающихся, душу живую: и птицы да полетят над землею, по тверди небесной.

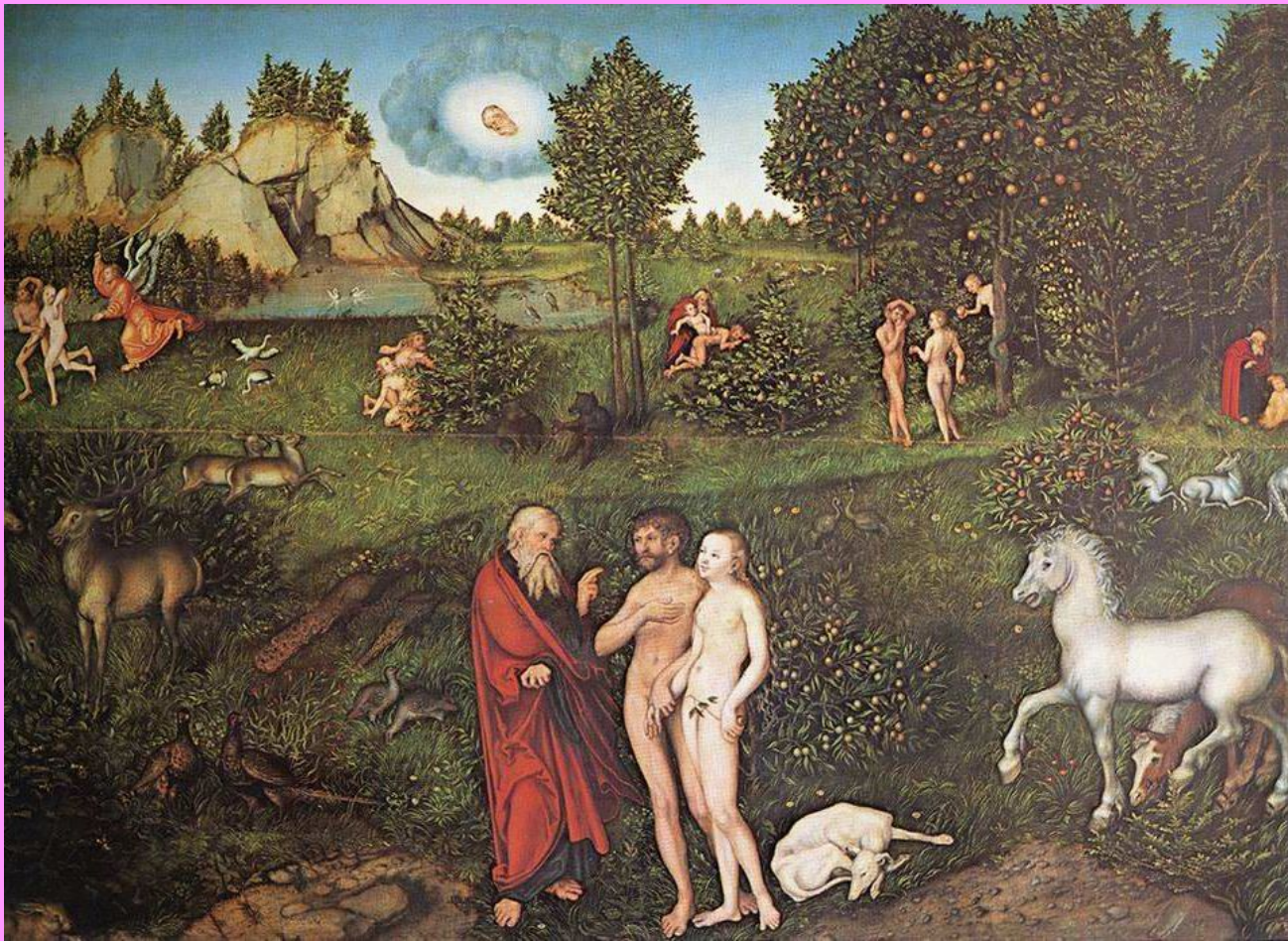
И сотворил Бог рыб больших и всякую душу животных пресмыкающихся, которых произвела вода, по роду их, и всякую птицу пернатую по роду ее. И увидел Бог, что это хорошо.

И благословил их Бог, говоря: плодитесь и размножайтесь, и наполняйте воды в морях, и птицы да размножаются на земле.

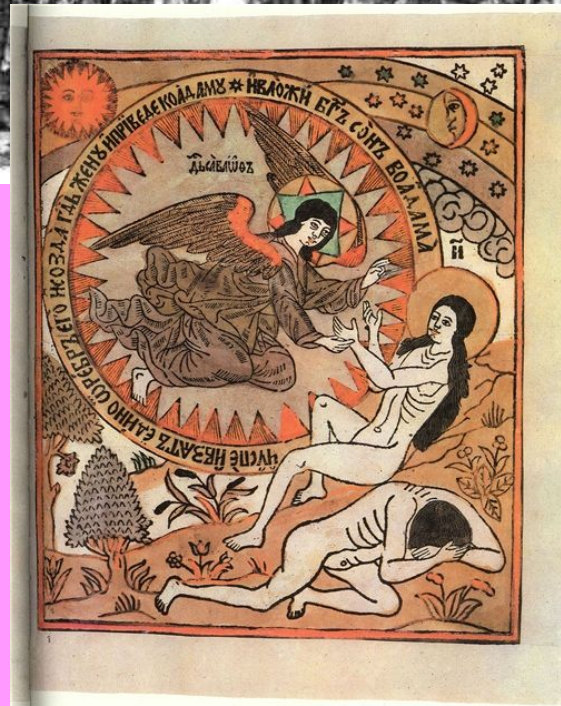
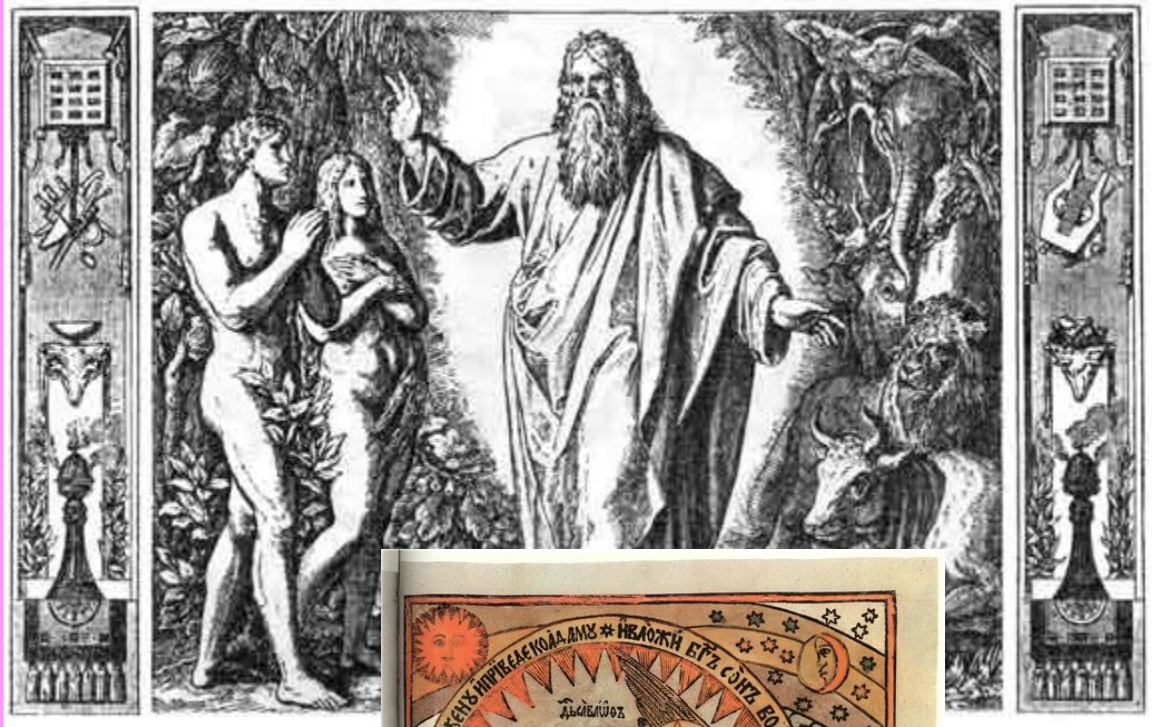


Далее разделение биотических ресурсов происходит с учетом не только функций, но и обязанностей живого.

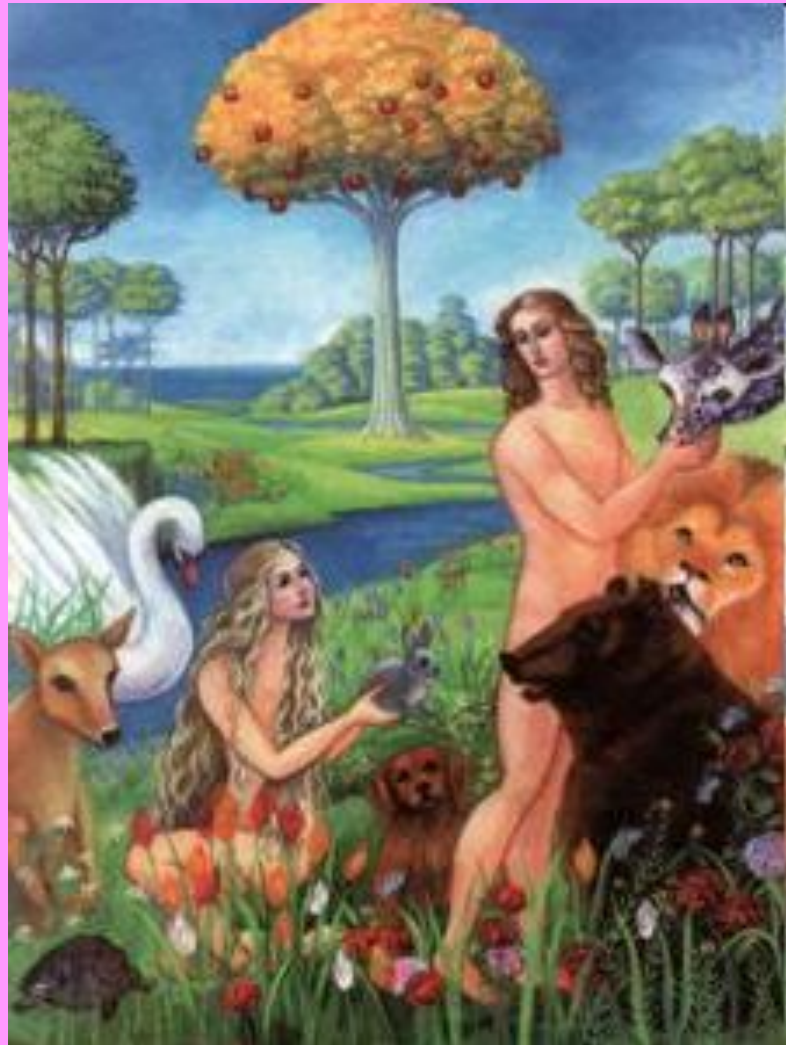
- И сказал Бог: сотворим человека по образу Нашему, по подобию Нашему: и да владычествуют они над рыбами морскими, и над птицами небесными, и над скотом, и над всею землею, и над всеми гадами, пресмыкающимися по земле.



- И сотворил Бог человека по образу Своему, по образу Божию сотворил его: мужчину и женщину сотворил их.



И благословил их Бог, и сказал им Бог: плодитесь и размножайтесь, и наполняйте землю, и обладайте ею, и владычествуйте над рыбами морскими, и над птицами небесными, и над всяким животным, пресмыкающимся по земле.



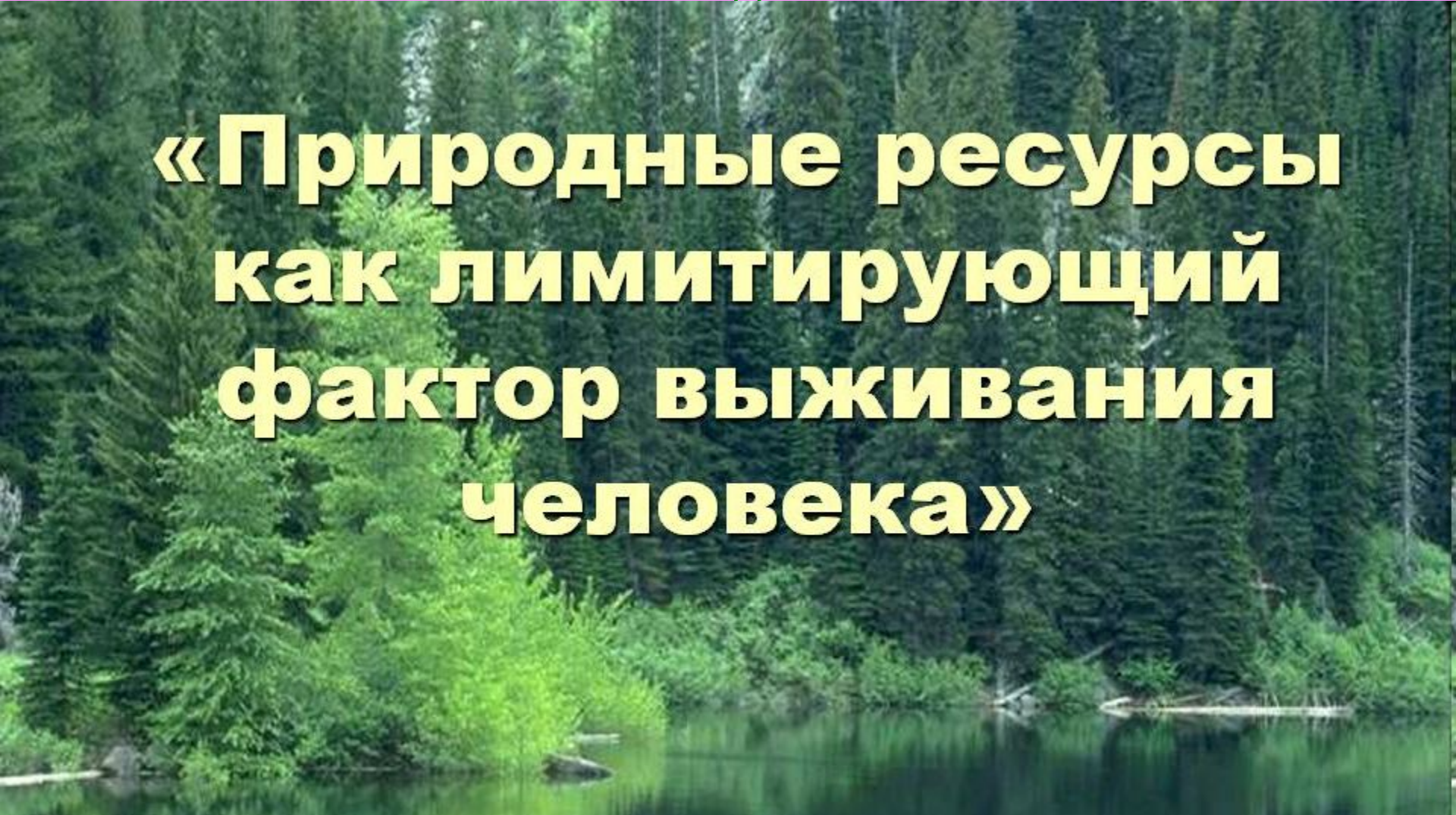
И сказал Бог: вот, Я дал вам всякую траву сеющую семя, какая есть на всей земле, и всякое дерево, у которого плод древесный, сеющий семя: вам еще будет в пищу;

А всем зверям земным, и всем птицам небесным, и всякому пресмыкающемуся по земле, в котором душа живая, дал Я всю зелень травную в пищу. И стало так.

И увидел Бог все, что он создал, и вот, хорошо весьма. И был вечер, и было утро: день шестый.



Термин «владычествовать на земле» означает сохранять и преумножать, но не разорять и уничтожать – «наполняйте землю и обладайте ею!!!».

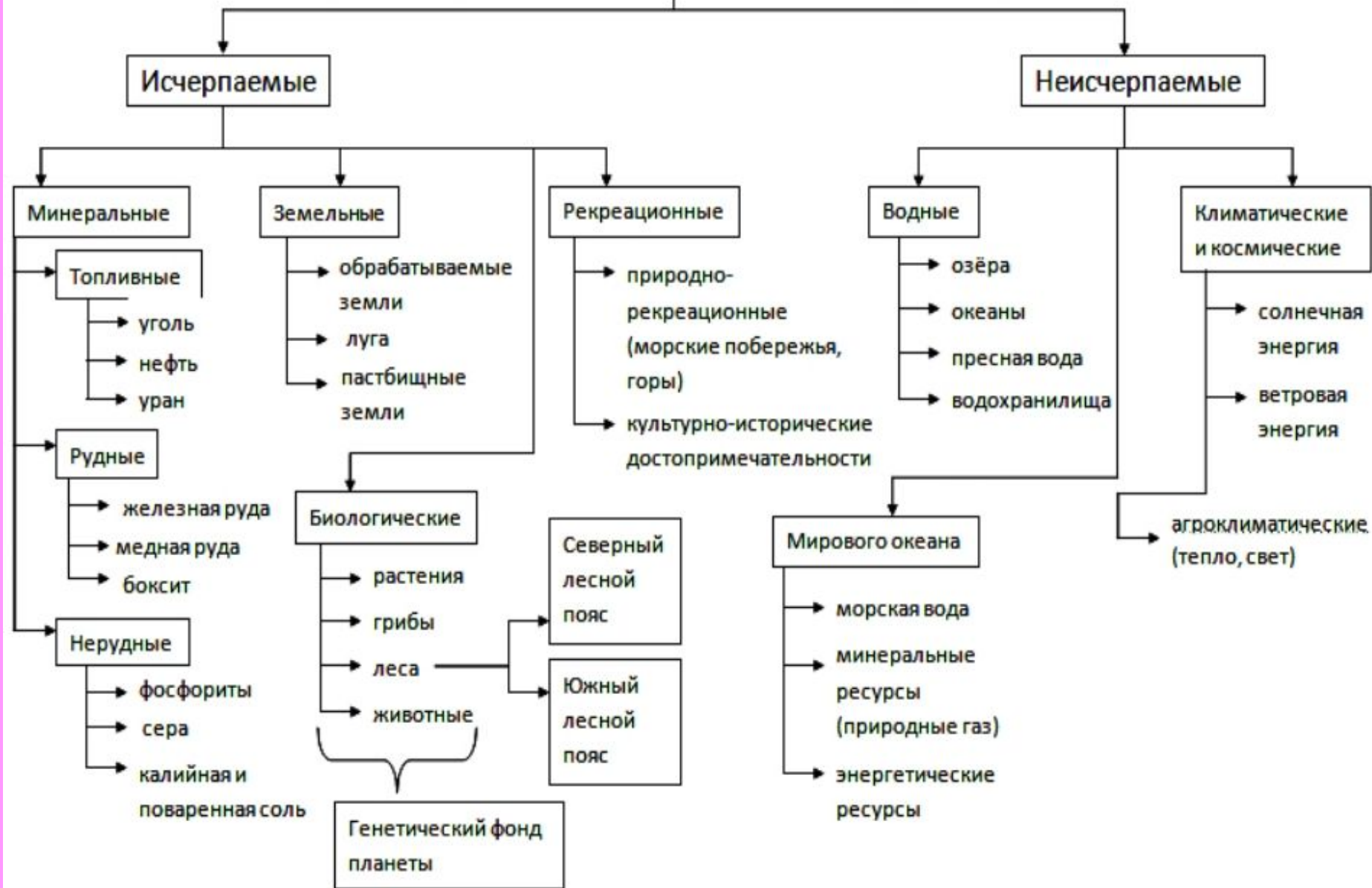


**«Природные ресурсы
как лимитирующий
фактор выживания
человека»**

«Природные ресурсы по запасам разделяются на исчерпаемые и неисчерпаемые. Исчерпаемые ресурсы бывают невозобновимыми и возобновимыми. Кроме того, по назначению природные ресурсы разделяются на многоцелевые, промышленные, сельскохозяйственные».



Мировые природные ресурсы



Природные ресурсы:

- Водные
- Почвенные
- Земельные
- Климатическ
- Растительные
- Минеральные





Классификация ресурсов

По происхождению	По исчерпаемости	По способу использования
<ul style="list-style-type: none">- минеральные- водные- ресурсы Мирового океана- земельные- биологические- климатические- космические	<p><u>исчерпаемые:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- возобновимые (биологические, водные, земельные)- невозобновимые (минеральные) <p><u>неисчерпаемые:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- климатические- энергия воды- энергия ветра- энергия солнца	<ul style="list-style-type: none">- агроклиматические- энергетические- рекреационные

Классификация природных ресурсов



по использованию в производстве

Земельный фонд	С/х земли, земли населенных пунктов
Лесной фонд	Лес, просеки, дороги, болота
Водные ресурсы	Подземные и поверхностные воды
Гидроэнергетические ресурсы	Реки, приливно-отливная деятельность океана
Ресурсы флоры и фауны	Растительный и животный мир
Полезные ископаемые	Рудные, нерудные, топливно-энергетические ресурсы

Экологическая классификация природных ресурсов



Биологические ресурсы

включают в себя
растительные и животные
организмы, причем
растительные составляют
более значительную долю
их.

Существует несколько подходов к классификации природных ресурсов:

По источникам и местоположению:

- энергетические ресурсы,
- атмосферные газовые ресурсы,
- водные ресурсы,
- ресурсы литосферы,
- ресурсы растений-продуцентов,
- ресурсы консументов,
- ресурсы редуцентов,
- климатические ресурсы

По сфере их использования:

- **производственные** (сельскохозяйственные и промышленные),
- **здравоохранительные** (или рекреационные),
- **эстетические,**
- **научные**

По принципу используемости человеком:

- **реальные** природные ресурсы используются в настоящее время человеком в производственной деятельности;
- **потенциальные** природные ресурсы в настоящее время не используются человеком вообще, либо используются в недостаточной степени (энергия Солнца, морских приливов, ветра и др.).

По принципу заменимости:

- **заменяемые** природные ресурсы можно заменить другими сейчас или в обозримом будущем (все полезные ископаемые, энергоресурсы);
- **незаменяемые** природные ресурсы нельзя заменить другими природными ресурсами (атмосферный воздух, вода, генетический фонд живых организмов).



Биологические ресурсы мира

- Состоят из растительных и животных ресурсов
- Складываются из растительной и животной массы, единовременный запас которой на Земле измеряется $2,4 \times 10^{12}$ т
- Основная часть запасов биомассы Земли ($4/5$): лесная промышленность, дающая более $1/3$ общего ежегодного прироста живой материи
- Продовольственные ресурсы составляют не более 1% от общей биологической продуктивности суши и океана и не свыше 20% от всей сельскохозяйственной продукции

Биоресурсы (биологические ресурсы)

Биоресурсы - совокупность организмов, которые могут быть использованы человеком прямо или косвенно для потребления (лесные, растительные, рыбные, охотничьи и др).

Биоресурсы – исчерпаемый возобновимый тип природных ресурсов. При оптимальном природопользовании в течение длительного времени численность и биомасса организмов, эксплуатируемых человеком, не снижаются и не изменяется структура их сообществ.

Биологические ресурсы - источники и предпосылки получения необходимых людям материальных и духовных благ, заключенные в объектах живой природы: промысловые объекты, культурные растения, домашние животные, живописные ландшафты и т.п. *Различают* растительные ресурсы, ресурсы животного мира, генетические ресурсы.



Биологические ресурсы

Растительные ресурсы

Лесные ресурсы

Ресурсы животного мира



БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

РЕСУРСЫ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

ЛЕСНЫЕ

- древесные
- недревесные (ягоды, грибы, орехи, смола, пробка, лекарственные растения)

КОРМОВЫЕ

травы
сенокосов и
пастбищ

ПИЩЕВЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ МОРЕЙ

водоросли

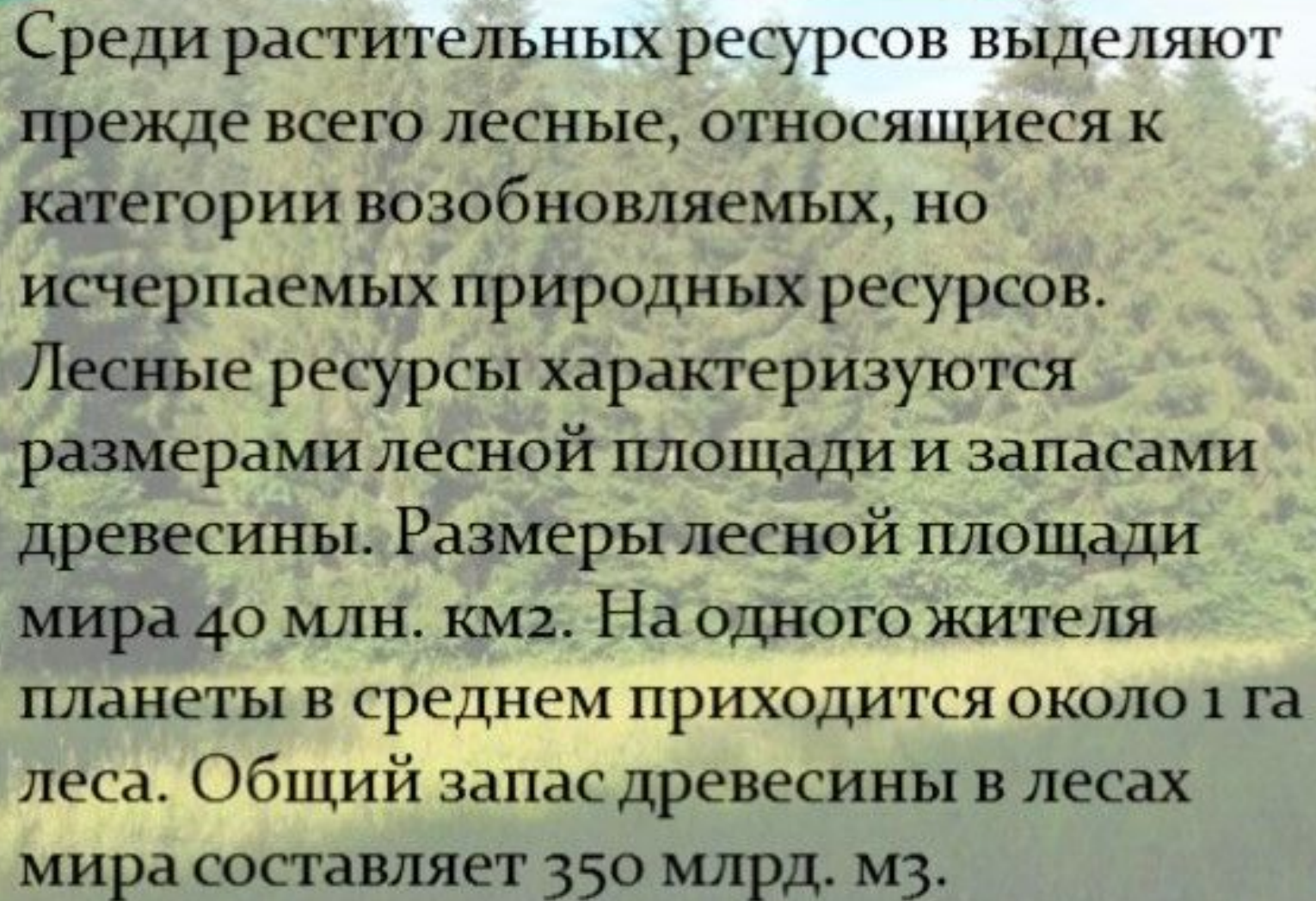
РЕСУРСЫ ЖИВОТНОГО МИРА

ОХОТНИЧЬЕ- ПРОМЫСЛОВЫЕ

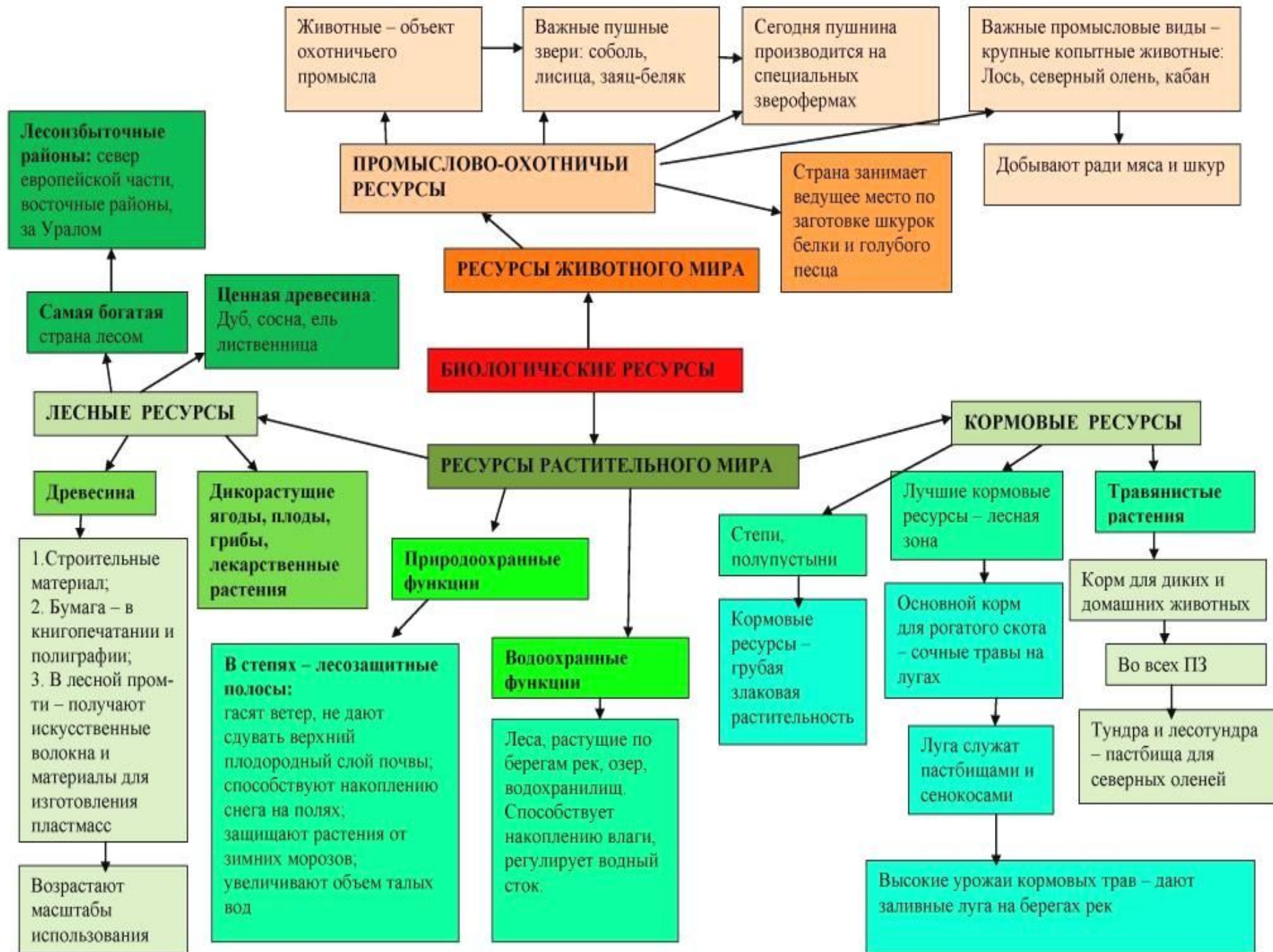
лесные и
морские
животные

РЫБНЫЕ

речная и
морская
рыба

The image shows a lush green forest with a road winding through it. The text is overlaid on the upper and middle portions of the image. The text is in a black, serif font and is centered horizontally. The background is a soft-focus photograph of a forest with a road in the foreground. The sky is visible at the top, and the overall tone is natural and serene.

Среди растительных ресурсов выделяют прежде всего лесные, относящиеся к категории возобновляемых, но исчерпаемых природных ресурсов. Лесные ресурсы характеризуются размерами лесной площади и запасами древесины. Размеры лесной площади мира 40 млн. км². На одного жителя планеты в среднем приходится около 1 га леса. Общий запас древесины в лесах мира составляет 350 млрд. м³.



Классификация природных ресурсов

по критерию использования

Производственные ресурсы

→
Промышленные,
сельскохозяйственные ресурсы

Потенциально-перспективные ресурсы

→
Полупроводниковые
и наноматериалы

Рекреационные ресурсы

→
Природные комплексы
Культурно-исторические
достопримечательности

Классификация природных ресурсов

по использованию в производстве

Земельный фонд

С/х земли, земли населенных пунктов

Лесной фонд

Лес, просеки, дороги, болота

Водные ресурсы

Подземные и поверхностные воды

Гидроэнергетические ресурсы

Реки, приливно-отливная деятельность океана

Ресурсы флоры и фауны

Растительный и животный мир

Полезные ископаемые

Рудные, нерудные, топливно-энергетические ресурсы

Классификация природных ресурсов

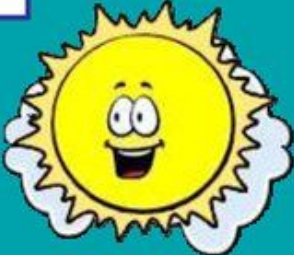
по источникам происхождения

Биологические ресурсы

↓
Растения
Животные
Микроорганизмы

Минеральные ресурсы

↓
Нефть
Черная руда
Известняк
Подземные воды



Энергетические ресурсы

↓
Энергия Солнца
Энергия космоса
Энергия термальных источников



Классификация природных ресурсов



По компонентам природы:

- животного мира
- минеральные
- климатические
- водные
- почвенные
- растительные
- земельные

По экономическому значению:

- а) балансовые
- б) забалансовые

По видам хозяйственного использования:

- промышленного производства:
 - энергетические (горючие полезные ископаемые, гидроэнергетические, источники био- и ядерной энергии)
 - неэнергетические (рудные и нерудные ископаемые, воды и земли для промышленности, лесные, рыбные)
- с/х производства (агроклиматические, почвенно-земельные, кормовые, водные)

По направлениям использования в промышленности:

- топливно-энергетические (нефть, газ, уголь, уран и др.)
- черные, легирующие и тугоплавкие металлы (руды железа, марганца, никеля, кобальта и др.)
- благородные металлы (золото, серебро, платина)
- химическое и агрохимическое сырье (апатиты, калийные соли, фосфориты и др.)
- техническое сырье (алмазы, асбест, графит)

2. **Хозяйственная (экономическая)**, когда природные ресурсы классифицируют на различные группы с точки зрения возможностей хозяйственного использования.

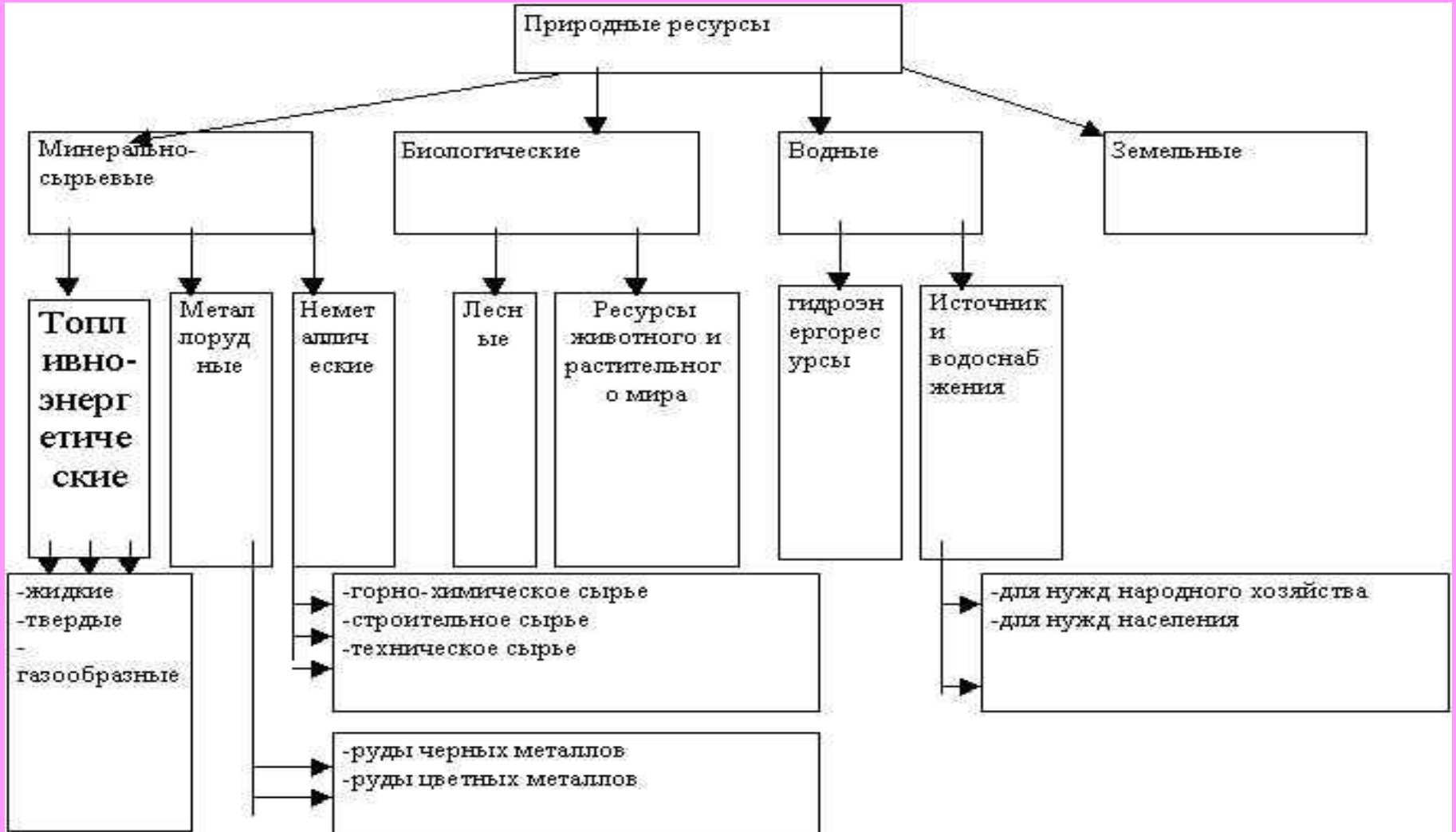
По техническим возможностям эксплуатации выделяют природные ресурсы:

- **реальные** - используемые при данном уровне развития производительных сил;
- **потенциальные** - установленные на основе теоретических расчетов и предварительных работ и включающие ту часть запасов, которую в настоящее время нельзя освоить по техническим возможностям;

По экономической целесообразности замены различают ресурсы **заменяемые** и **незаменяемые**.

- например, топливно-энергетические ресурсы (они могут быть заменены другими источниками энергии).
- к незаменимым принадлежат ресурсы атмосферного воздуха, пресные воды и пр.

3. Природная (генетическая) классификация природных ресурсов по природным группам: минеральные (полезные ископаемые), водные, земельные (в т.ч. почвенные), растительные, животного мира, климатические, энергия природных процессов (солнечное излучение, внутреннее тепло Земли, энергия ветра и т.п.). Ресурсы растительного и животного мира объединяют в понятие **биологические ресурсы**.



Биологические ресурсы - источники и предпосылки

получения необходимых людям материальных и духовных благ, заключенные в объектах живой природы:

- промысловые объекты, культурные растения, домашние животные, живописные ландшафты, микроорганизмы, т. е. растительные ресурсы, ресурсы животного мира и др., которые можно реализовать при существующих технологиях и социально-экономических отношениях.

Различают растительные ресурсы, ресурсы животного мира, генетические ресурсы.



Биологические ресурсы — это все живые средообразующие компоненты биосферы: продуценты, консументы и редуценты с заключенным в них генетическим материалом (Реймерс, 1990).

Под термином **«Биологические ресурсы»** подразумевается совокупность организмов, которые могут быть использованы человеком прямо или косвенно для потребления (лесные, растительные, рыбные, охотничьи и др).

Биоресурсы — относятся к **исчерпаемому возобновимому типу природных ресурсов.**

При оптимальном природопользовании в течение длительного времени численность и биомасса организмов, эксплуатируемых человеком, не снижаются и не изменяется структура их сообществ.

Классификация биологических ресурсов

Биологические ресурсы суши

Биоресурсы растительного происхождения

Сосудистые растения
Мохообразные
Водоросли
Лишайники
Грибы

Биоресурсы животного происхождения

Позвоночные животные Беспозвоночные животные

Млекопитающие
Птицы
Рептилии
Амфибии
Рыбы
Круглоротые

Беспозвоночные животные

Водные биологические ресурсы

- Объем водных биоресурсов и допустимый уровень вылова гидробионтов;
- Воспроизводство и охрана рыбных запасов;
- Производство и потребление рыбопродукции;
- Рекреационное рыболовство;
- Россия на мировом рынке рыбы и морепродуктов;
- Основные проблемы и перспективы развития рыбного хозяйства.

В предлагаемом обзоре необходимо рассматривать:

- Видовое и ценотическое разнообразие растительного мира;
- Лекарственно-техническое и пищевое дикорастущее сырье;
- Охотничьи ресурсы;
- Виды, охраняемые в искусственных условиях.

Численность отдельных видов растений и грибов на Земле

Группа организмов	Число видов
Бактерии	1200
Сине-зеленые водоросли	2000
Золотистые водоросли	1000
Диатомовые водоросли	14 000-16 000
Желто-зеленые водоросли	300
Бурые водоросли	1500
Красные водоросли	3800
Пирофитовые водоросли	1200
Зеленые водоросли	8000
Прочие водоросли	1000
Грибы	40 000 - 50 000
Лишайники	20 000
Мохообразные	25 000
Сосудистые споровые	11 000
Голосеменные	600
Цветковые	260 000

Растительный покров распространен почти на всей территории России и, с учетом широкой зональной и высотной дифференциации, 1600 млн. га земельного фонда страны в той или иной степени покрыты растительностью.

Биологическое разнообразие видов беспозвоночных животных Российской Федерации

Таксономические группы	Число видов	Таксономические группы	Число видов
Простейшие	6500	Насекомые	100 000
Мезозои	19	<i>из них:</i>	
Губки	350	стрекозы	150
Кишечнополостные	450	богомолы	20
Плоские черви	1900	прямокрылые	500
Круглые черви	2000	сетчатокрылые	400
Немертины	100	тли	800
Кольчатые черви	1000	полужесткокрылые	2000
Форониды	5	жесткокрылые	22 000
Мшанки	500	чешуекрылые	12 000
Плеченогие	23	двукрылые	9000
Моллюски	2000	перепончатокрылые	13 000
Членистоногие	12 000	Иглокожие	280
<i>в том числе:</i>		Щетинкочелюстные	10
ракообразные	2000	Погонофоры	19
паукообразные	10 000	Полухордовые	3

Беспозвоночные животные

Беспозвоночные - самая многочисленная группа животных, насчитывающая сотни (возможно миллионы) тысяч видов. Многие из них, в частности, насекомые и дождевые черви, играют большую роль в эксплуатации биоресурсов (опыление растений, биологическая защита сельскохозяйственных культур, почвообразующие процессы).

Многие виды (например, хвое- и листогрызущие вредители, саранча) наносят большой вред растениям, и с ними ведется трудная и дорогостоящая борьба.

Ресурсы Мирового океана

Ресурсы Мирового океана → Рекреационные



МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

ТОПЛИВНЫЕ

Топливо первого класса

Нефть, газ, каменный уголь

Местные виды топлива

Бурый уголь, торф, горючие сланцы

РУДНЫЕ

Руды черных металлов

Руды благородных металлов

Руды редких и редкоземельных металлов

Руды цветных металлов

Руды радиоактивных металлов

Урановые, ториевые

Вольфрамо-молибденовые, скандий

Золото, платина, серебро

Железные, марганцевые, хромовые

НЕРУДНЫЕ

Химическое сырье

Фосфориты, сера, соли

Медные, бокситы, оловянные, свинцово-цинковые

Строительные материалы

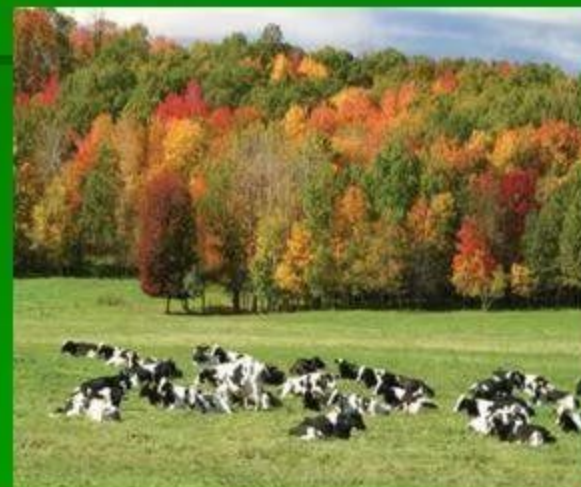
Поделочные и драгоценные камни

Алмазы, изумруды, агаты, малахит

Песок, глина, туф, гранит, мрамор

ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

- 1. Лесные
- 2. Кормовые
- 3. Лекарственные травы
- 4. Грибы, ягоды, плоды



Пастбищ
а
Луга



Понятие лесных ресурсов

- Лесные ресурсы — важнейший вид ресурсов биосферы. В лесные ресурсы входят: древесина, живица, пробка, грибы, плоды, ягоды, орехи, лекарственные растения, охотничье-промысловые ресурсы и т.д., а также полезные свойства леса — водоохраные, климаторегулирующие, противозерозионные, оздоровительные и пр.
- Лесные ресурсы относятся к возобновляемым ресурсам.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Виды ресурсов	Использование ресурсов п.19 ,с.112-113
1.Растительные ресурсы.	1.Пища. 2.Кислород, сохранение влаги. 3.«Зеленая аптека». 4.Поделочная и строительная древесина 5.Промышленное сырье. 6.Музыкальные инструменты. 7.Топливо. 8.Места для отдыха и вдохновения.
2.Животные ресурсы.	1.Пища (Мясо, молоко, масло, жир). 2.Пушнина. 3.Шкуры. 4.Лекарственное сырье.(панты) 5.Рыбный промысел, марикультура. 6.Средство передвижения. 7.Бортничество. 8.Отдых.

Рациональное использование лесных ресурсов.



Лесные ресурсы мира

Проблемы использования:

Огромные
масштабы
вырубки лесов

Отсутствие лесовосстановительных
работ в России
и в развивающихся странах.

Нерациональное
использование
лесных ресурсов

50 % вырубленного леса
в развивающихся странах
идёт на дрова

Сокращение площади лесов

Проблема обезлесения планеты!

Минеральные ресурсы Мирового океана



Минеральные ресурсы Мирового океана – это твердые, жидкие и газообразные полезные ископаемые. В прибрежно-морских россыпях содержится цирконий, золото, платина, алмазы. Недра шельфовой зоны богаты нефтью и природным газом (1/3 от общей мировой добычи). Главное богатство глубоководного ложа океана – железо-марганцевые конкреции.

Водные биоресурсы

Среди природных ресурсов, играющих важную экономическую и социальную роль, особое место занимают водные биологические ресурсы, в первую очередь, рыбные ресурсы.

Страны	1985 г.	1989 г.	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.
Общий вылов	86,4	100,3	97,8	100,2	103,2	110,5	112,9
СССР, РФ	10,5	11,3	9,2	5,6	4,5	3,18	4,3
Китай	6,8	11,2	11,3	15	17,6	20,7	24,4
Япония	11,4	11,2	9,3	8,1	8,1	7,3	7,2
Перу	4,1	6,8	6,9	6,8	9	11,9	78,9
Чили	4,8	6,4	6	6,5	6	7,8	7,6
США	4,9	5,8	5,5	5,6	5,9	6,9	7
Индия	2,8	3,6	4	4,2	4,5	4,7	4,9
Индонезия	2,3	2,9	3,2	3,4	3,6	3,9	4,1
Таиланд	2,2	2,7	3	2,8	3,4	3,5	3,5
Южная Корея	2,6	2,8	2,5	2,7	2,6	2,7	2,7
Норвегия	2,1	1,9	2,1	2,5	2,6	2,6	2,7
Исландия	1,7	1,5	1	1,6	1,7	1,6	1,6
Канада	1,4	1,6	1,5	1,2	1,2	1,11	1,09

Вылов рыбы и морепродуктов ведущими (по вылову) странами мира за 1985-1995 гг. (по данным ФАО, без китов и водорослей), млн.т.

Для чего нужны человеку растительные ресурсы и ресурсы животного мира?

- Растительный мир даёт человеку пищу и корма, топливо и сырьё.
- Луга, пастбища, сенокосы – это прекрасная кормовая база животноводства.
- Тысячи растений – травы и кустарники – сырьё для производства лекарств.
- Леса дают человеку, кроме съедобных плодов, древесину – поделочную и строительную, химическое сырьё.
- Ресурсы животного мира – это прежде всего охотничье-промысловые ресурсы.

Использование ресурсов человеком

Человек использует биологические ресурсы для своих определённых целей. Некоторые виды животных являются объектами промысла. Они выращиваются для употребления в пищу. Некоторые виды растений также используются в качестве пищи. Лес является источником древесины, которую используют в деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной промышленности. Кроме этого древесину использовали в качестве одного из видов топлива.



Информация к размышлению

Биологические ресурсы постоянно восстанавливаются, если сохранять необходимые для этого условия, а скорость использования не превышает темпы естественного возрождения (**животные – несколько лет; леса – 60-80 лет; почвы, потерявшие плодородие – несколько тысячелетий**).

Превышение темпов расходования над скоростью воспроизводства ведет к истощению или полному исчезновению ресурса



Биологические ресурсы

Охрана растительного и животного мира



Роль живых организмов в
жизни Земли



Роль живых организмов в жизни
человека



Заповедники и национальные
парки России

Выход

Назад

Растительные ресурсы

- Разнообразные по составу леса покрывают не менее 1/10 площади континента
- Много ценных пород, включая красное дерево и ряд уникальных по своим плодам и смолам деревьев и кустарникам
- Саванны и субтропические степи – прекрасные пастбища

Проблемы:

- В ряде районов демографическое давление на землю и растительность возрастает
- Идёт процесс опустынивания, сокращая пастбища и другие сельскохозяйственные угодья
- Переложно-огневой метод ведения сельского хозяйства в ряде районов в районах саванн из-за роста населения (и сокращения срока отдыха полей) вносит свой вклад в процесс опустынивания
- Урбанизация и промышленное и биологическое загрязнение наносит ущерб земельному фонду

