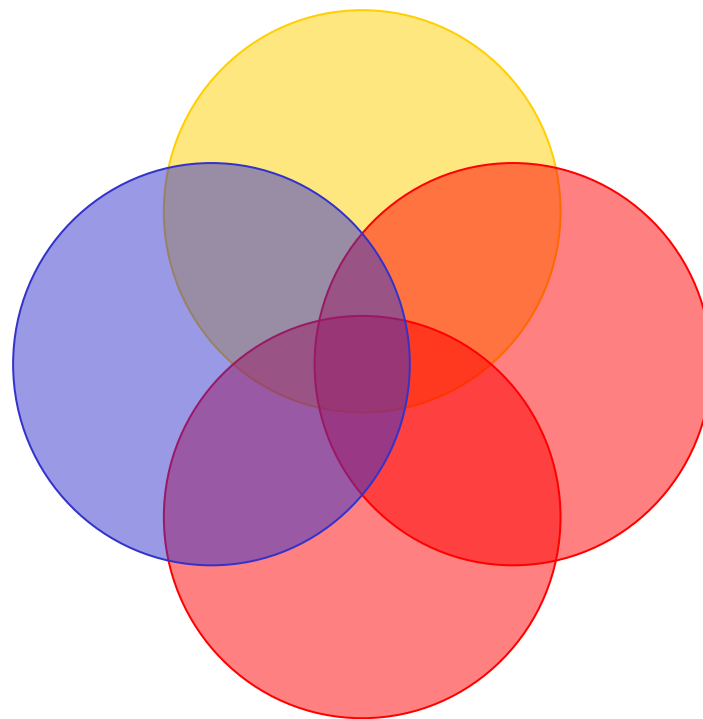




Состояние земных сред

Атмосфера

Гидросфера
а



Биосфера

Литосфера



Природные ресурсы

■ Неисчерпаемые:

- 📌 солнечный свет
- 📌 ветер
- 📌 энергия приливов
- 📌 геотермальная энергия

■ Исчерпаемые

А. Возобновимые:

- воды
- 📌 почвы
- 📌 биологические ресурсы

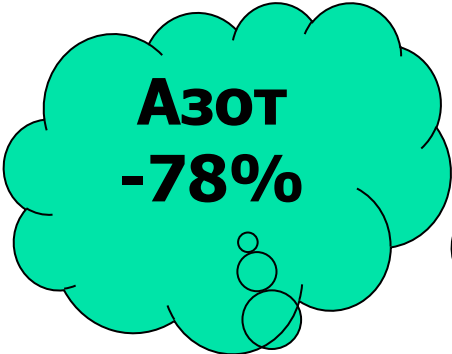
Б. Невозобновимые:

- минеральные ресурсы




Атмосфера


- **Воздух – это смесь газов относительно постоянного состава:**




**Азот
-78%**



**Кислоро
д-21%**



**Аргон –
0,9%**



**Углекис
лый газ
– 0,03%**



Значение атмосферы

- **Защищает от жесткого космического излучения (озоновый слой)**
- **Защищает от ударов твердых космических тел – метеоритов**
- **Удерживает земное тепло**
- **Участвует в круговороте воды (облака-осадки)**
- **Источник кислорода для дыхания животных и человека**



Загрязнение атмосферы

- **Химическое**
- **Радиоактивное**
- **Физическое (тепловое, шумовое, электромагнитное)**
- **Бактериальное**



ПДК -

**предельно допустимая
концентрация загрязняющего
вещества.**



Загрязнение атмосферы

Вещества-загрязнители	Источники загрязнения	Последствия загрязнения
<p>1. Токсичные вещества:</p> <ul style="list-style-type: none">-тяжелые металлы (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк...)-ядовитые органические соединения (диоксины, бензапирен...)	<p>Непреднамеренное поступление в атмосферу в результате утечек, аварий на производстве, с неконтролируемых свалок</p>	<p>Сильные канцерогены и мутагены.</p> <p>В большой концентрации ведут к мгновенному летальному исходу.</p>



Некоторые факты:

- **Один автомобиль выбрасывает за год в виде пыли 500 г свинца.**
- **Ртуть одного термометра способна отравить 1 кв.км воздуха.**
- **Диоксин, выделяющийся при производстве пластмасс, лаков и красок, пестицидов в 20 раз более ядовит, чем цианистый калий.**



Загрязнение атмосферы

Вещества-загрязнители	Источники загрязнения	Последствия загрязнения
<p>2. Вещества, выделяемые при массовом производстве:</p> <ul style="list-style-type: none">- углеводороды- окислы азота и серы- аммиак- угарный газ и др.	<p>Экологически грязные отрасли промышленности (теплоэнергетика, черная и цветная металлургия, химическая промышленность) и транспорт</p>	<p>В малом количестве не представляют угрозы, но по мере увеличения концентрации способствуют заболеваниям легких и дыхательных путей, гибели растительности и водоемов.</p> <p>При соединении с водяным паром воздуха образуют смоги и кислотные дожди.</p>

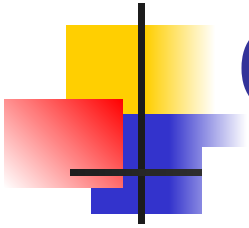


Смоги и кислотные дожди

- *Смог* – туман, загрязненный ядовитыми веществами.
- *Кислотные дожди* – атмосферные осадки, содержащие в себе серную или азотную кислоту.

Загрязнение атмосферы

Вещества-загрязнители	Источники загрязнения	Последствия загрязнения
<p>3. Нетоксичные вещества, ведущие к изменению газового баланса атмосферы: хлорфторуглеводороды (фреоны) -парниковые газы (углекислый газ, метан)</p>	<p>Сжигание топлива.</p> <p>Производство холодильной техники и аэрозолей.</p>	<p>Истончение озонового слоя атмосферы- «озоновые дыры».</p> <p>Повышение средней температуры воздуха – «парниковый эффект»</p>



Озоновые дыры



Парниковый эффект



Структура выбросов загрязняющих веществ в атмосферу г.Новосибирска



10 городов России с самым грязным воздухом в 2015 году

- **Чита**
- **Улан-Удэ**
- **Магнитогорск**
- **Белоярский (ХМАО)**
- **Пермь**
- **Уфа**
- **Нижний Тагил**
- **Красноярск**
- **Челябинск**
- **Екатеринбург**



Гидросфера



Проблемы водных ресурсов

- **Дефицит воды**

Естественный: 1/3 поверхности суши лишена поверхностного стока (пустыни и полупустыни).

Искусственный: рост хозяйственного и бытового водопотребления все чаще приводит к «водному голоду» даже в районах, хорошо обеспеченных влагой, особенно в крупных городах.



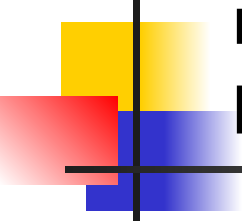
Самые водоемкие отрасли

- **Водопотребители:**
 - орошаемое земледелие
 - теплоэнергетика
 - металлургия
 - химия и нефтехимия
 - целлюлозно-бумажная
 - легкая и пищевая
- **Водопользователи:**
 - гидроэнергетика
 - водный транспорт
 - рыбная промышленность
 - рекреация



Некоторые факты

- Все живые организмы на Земле содер
- Чтобы вырастить 1 тонну хлопка требуется 10 тысяч т воды, риса – 7 тысяч т воды, пшеницы — 1500 т воды, для производства 1 т стали необходимо 250 т воды, а 1 т бумаги – не менее 236 тысяч т воды.
- Чтобы получить 1 яйцо необходимо затратить 200 л воды.
- На одного жителя РФ расходуется в среднем 170 л воды в сутки. Расход воды на бытовое водоснабжение в крупных городах составляет в среднем 350 литров в сутки на человека, в СПб – 450 л, в Москве – 600 л.
- Из-за орошения годовой сток рек Дона, Кубани уменьшился на 30%, Волги – на 5%.



**Оборотное водоснабжение –
наиболее действенный способ защиты водных
ресурсов от промышленного загрязнения.**




Проблемы водных ресурсов

- **Загрязнение вод**

Методы очистки вод:

- механическая
- химическая
- биологическая

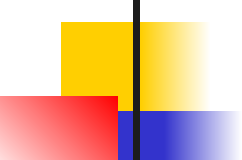


Пермский край – самый водообеспеченный регион на Урале.

- **В Пермском крае 29 тысяч рек, из них 40 средних и 2 крупных: Кама (1805 км) и Чусовая (592 км).**
- **Большинство рек Пермского края относятся к 3 классу загрязнения – «загрязненные» и «сильно загрязненные».**
- **Самые грязные реки Пермского края – р.Кизел (5 класс загрязнения – «экстремально грязная») и Вильва (4 класс – «очень грязная»).**

Проблемы Байкала





Загрязнение Мирового океана



Литосфера

Проблемы литосферы



- **Исчерпание минеральных ресурсов**
- **Нарушение природной среды в районах добычи полезных ископаемых**



Способы добычи минерального сырья

- **Подземный
(шахты):**

- загрязнение подземных вод
- провалы и просадки грунта

- **Открытый
(карьеры):**

- уничтожение почв и растительности на больших территориях
- образование отвалов и терриконов, часто являющихся источником радиоактивного излучения



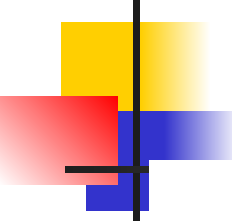
Рекультивация -

система мер, направленных на восстановление нарушенных земель после добычи полезных ископаемых:

 **горно-техническая**

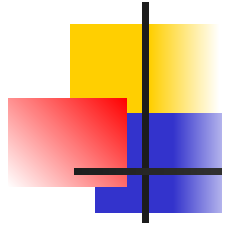
 **биологическая**

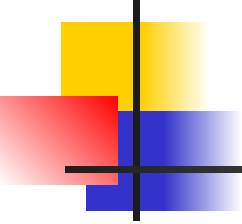
 **строительная.**



Почва — тонкий верхний слой литосферы, обладающий плодородием.







**«Чернозём для России дороже
всякой нефти, всякого каменного
угля, дороже золотых и железных
руд. В нём — вековечное русское
богатство».**

В.В.Докучаев

Примеры отрицательного и положительного воздействия человека на почвы



Мелиорация –

**система мер, направленных на
повышение плодородия почвы.**

- **Виды мелиорации:**
 - ✉ химическая
 - ✉ водная
 - ✉ лесная
 - ✉ борьба с эрозией
 - ✉ культуртехнические работы

Альтернативные варианты:

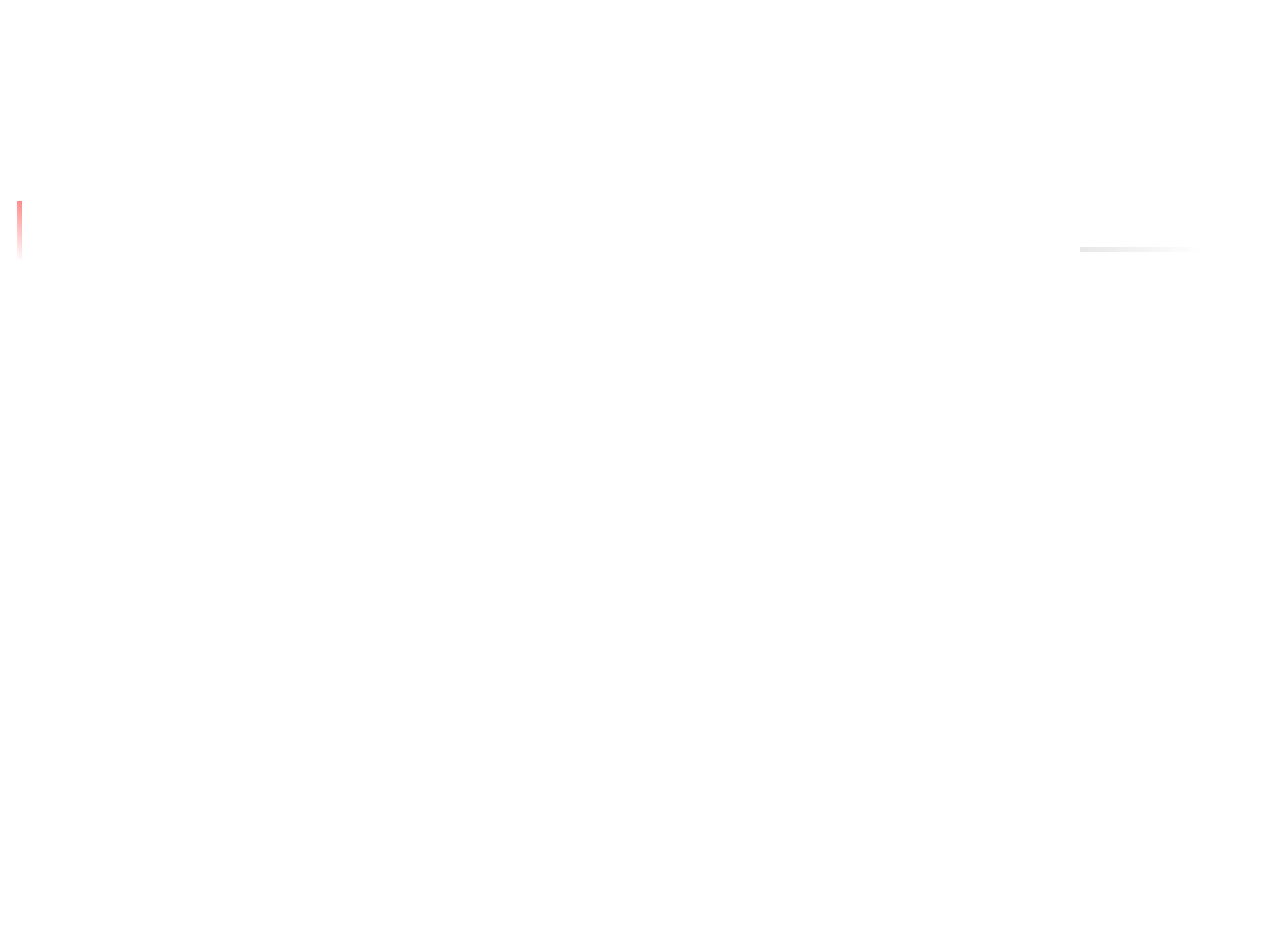
- биотехнология гумуса
- гидропоника



Биосфера



Значение лесов





Некоторые факты

- **За исторический период сведено 2/3 лесов планеты: в муссонной Азии - до 90-95% лесов, в Средиземноморье – 80%, в зоне смешанных и широколиственных лесов – 50%.**
- **Сейчас идет массовое уничтожение лесов экваториально-тропического пояса.**
- **На территории России располагается один из самых крупных в мире массивов сохранившихся лесов. На нее приходится 1/5 площади лесов мира и 1/4 мировых запасов древесины.**



ООПТ – особо охраняемые природные территории.

- **Заповедники**- участки территории (акватории), навечно изъятые из хозяйственного использования с целью сохранения и изучения природной среды.
- **Заказники** – территории(акватории) с частичным или временным режимом охраны.
- **Национальные парки**- сочетают в себе охрану природы с туристской деятельностью.
- **Памятники природы**- отдельные природные объекты, имеющие особую научную, культурную и познавательную ценность.
- **Рекреационные территории** – санаторно-курортные зоны.

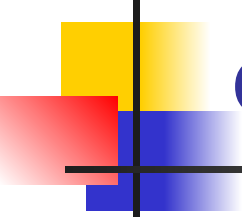


Правовые аспекты охраны природы в РФ



Меры:

- **Административно-правовые (законы, нормативы, экологические паспорта предприятий, экологическая экспертиза)**
- **Экономические (налоги, штрафы)**
- **Пропагандистские**



Закон РФ «Об охране окружающей среды» - 1991 г.

- **Закон «О недрах»**
- **Закон «Об охране животного мира»**
- **Лесной кодекс РФ**
- **Земельный кодекс РФ**
- **Водный кодекс РФ**



Мониторинг –

**система государственного
наблюдения за состоянием ОС.**

**Министерство природных
ресурсов и экологии РФ**

**Гос. комитет по гидрологии и
метеорологии РФ**



Общественные природоохранные организации

**Всероссийское общество охраны природы
(ВООП) – с 1924 г.**

**Центр экологической политики России
(ЦЭПР)**

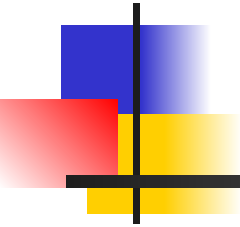
**Российское экологическое движение
"Зеленые«**

**Неправительственный экологический фонд
им. В.И.Вернадского**

**Общероссийская общественная
организация "Зеленый патруль«**

Движение Дружин охраны природы (ДОП)

Международное сотрудничество в области охраны природы





Первые международные соглашения

- **Об охране устриц (Франция и Англия, 1839 г.)**
- **Об охране полезных птиц (Австро-Венгрия и Италия, 1875 г.)**
- **Об охране морских котиков (Россия, США и Япония, 1897 г.) и др.**
- **1913 г. – международная конференция по проблемам охраны природы в Берне**
- **1922 г. - Международный Совет по охране птиц**
- **1948 г. – Международный союз охраны природы (МСОП)**
- **1963 г. – Красная книга (по инициативе МСОП)**



Современный этап

- 5 июня 1972 г. – Стокгольмская конференция по охране окружающей среды
- **5 июня - всемирный день защиты ОС**
- 1979 г. – Женевская конвенция о трансграничном переносе загрязняющих веществ
- 1985 г. – Венская конвенция о защите озонового слоя
- 1992 г. – Конференция по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро.
- 1998 г. – Соглашение об ограничении выбросов парниковых газов

Деятельность ООН по охране ОС

- ЮНЕП – программа ООН по окружающей среде
- КУР – Комиссия ООН по устойчивому развитию
- Глобальный экологический фонд
- Программы ЮНЕСКО («Человек и биосфера», «Об охране Всемирного природного наследия» и др.)



Международные общественные организации

МСОП (с 1948 г.)

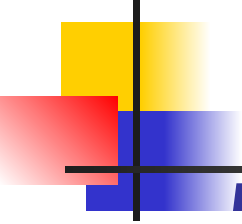
Всемирный фонд дикой природы «За живую планету» (с 1961 г.)

Гринпис (с 1971 г.)

- Международная экологическая организация «Беллона» (с 1986 г.)

Международный социально-экологический союз (МСоЭС) (с 1988г.)

Зеленый крест (с 1993 г.)



"Все мы дети одного корабля по имени Земля, значит, пересесть из него нам просто некуда..."

Антуан де Сент-Экзюпери