

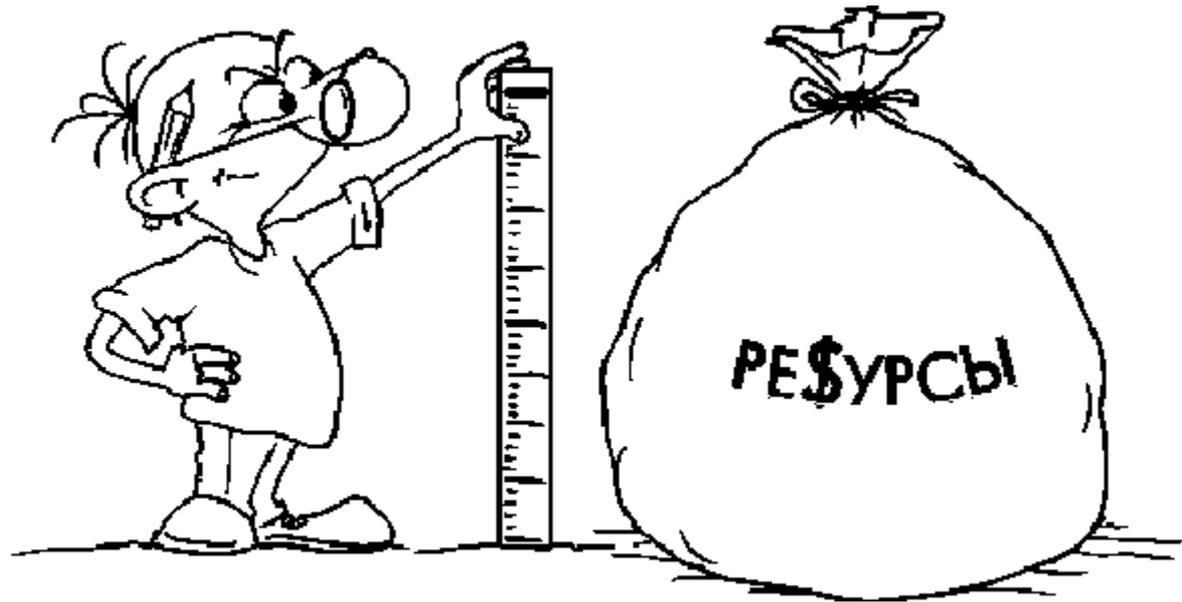
**Природные условия,  
природные ресурсы и  
Ресурсообеспеченность**

**ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ  
ПОТЕНЦИАЛ МИРОВОГО  
ХОЗЯЙСТВА**

# **Уважаемые студенты!**

- - **Просмотрите презентацию по теме «География природных ресурсов»**
- - **Перепишите в тетрадь содержание 4, 10, 12, 71,73 слайдов**

# 1. Понятия природные ресурсы, природные условия и ресурсообеспеченность.



**Природная (окружающая, географическая) среда** – естественная среда обитания и деятельности человека и других живых организмов. Природная среда включает литосферу, гидросферу, атмосферу, биосферу. Внутри природной среды выделяют природные ресурсы и природные условия.

**Природные условия** – элементы природы (объекты и явления), влияющие на жизнь и деятельность человека, но не вовлеченные в материальное производство.

**Природные ресурсы** – это элементы природы (объекты и явления), необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые им в материальное производство (атмосферный воздух, вода, почва, солнечная радиация, полезные ископаемые, климат, растительность, животный мир и т.д.)

# Виды ресурсов

Природные  
(сырьевые)



Энергоресурсы



Трудовые

Финансовые



Материальные



# Классификация природных ресурсов:

- **по источникам происхождения:**

биологические, минеральные и энергетические;

- **по использованию в качестве производственных ресурсов:**

земельный фонд; лесной фонд; водные ресурсы; гидроэнергетические ресурсы; обитатели вод, лесов, степей (фауна); полезные ископаемые (рудные, топливно-энергетические ресурсы, запасы минерально-химического сырья, редких металлов промышленного назначения и строительных материалов);

- **по степени истощаемости ресурсов:**

а) **неисчерпаемые** — атмосферный воздух, осадки, солнечная радиация, энергия ветра, энергия морских приливов и отливов, энергия земных недр;

б) **исчерпаемые** — расходуются при использовании человеком и в дальнейшем полностью вырабатываются. Различают: **возобновляемые** и **невозобновляемые**.

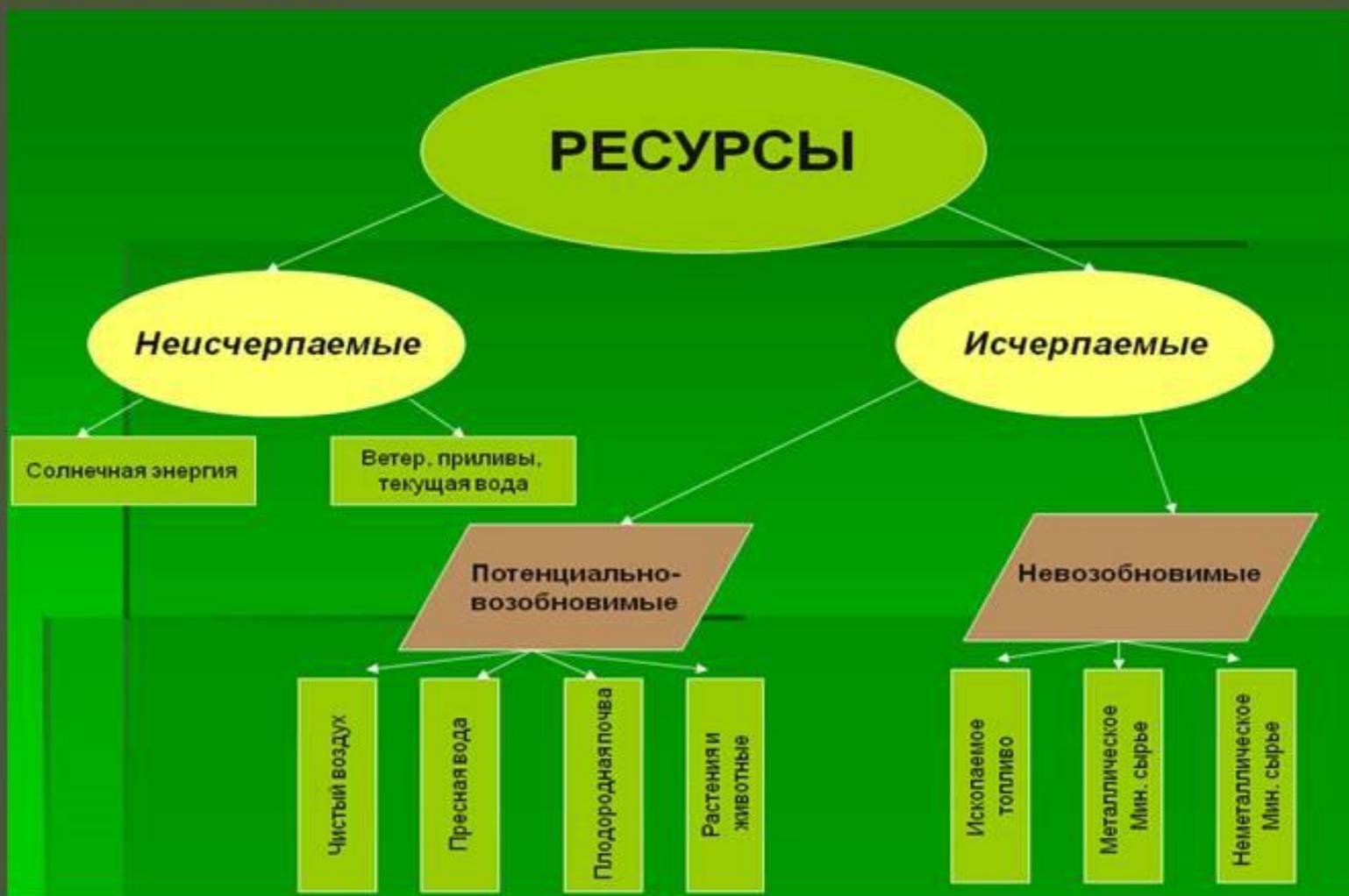


Таблица 1. Классификация природных ресурсов.

Назначение природных ресурсов	Виды природных ресурсов		
	Исчерпаемые		Неисчерпаемые
	Невозобновимые	Возобновимые	
I Многоцелевое		Земля, вода, воздух, лес	
II Промышленное	Минеральные	Гидроэнергетические	Энергия ядерная, солнечная, геотермальная, ветра, морских приливов и отливов
Энергетическое	Топливные		
Металлургическое	Руды металлов		
Химическое	Соли, сера, фосфориты		
III Сельскохозяйственное		Почвенные, животные	Климатические

Обеспеченность природными  
ресурсами и их хозяйственное  
использование –

один из важнейших факторов  
экономического развития страны  
и особое значение приобретает  
правильное и разумное  
использование имеющихся  
ресурсов.

**Ресурсообеспеченность** – это количественное отношение между величиной природных ресурсов и размером их потребления.

Ресурсообеспеченность обычно выражается **количеством лет**, на которое потребители обеспечены определенным видом ресурсов и содержит в себе важную информацию, позволяющую планировать **будущее использование** тех или иных природных богатств.

# В зависимости от своей обеспеченности ресурсами страны

## делятся на:

- **Наделенные богатыми запасами различных ресурсов** – к ним относятся Россия, США и Китай, которые почти полностью обеспечены ими. В эту группу входят также Индия, Австралия, Бразилия, ЮАР и Канада, которые располагают меньшим, по сравнению с первой тройкой государств, но достаточно богатым разнообразием ресурсов.
- **Страны средней ресурсообеспеченности** – к этой группе относится большинство государств. Обычно такие страны располагают средним количеством некоторых видов ресурсов, в то время как другие виды не представлены.
- **Специализированные страны**, которые наделены большими запасами какого-либо одного важного вида ресурсов. Например, Саудовская Аравия, которая является крупнейшим поставщиком нефти в мире.

# Ресурсообеспеченность вычисляется по формуле

•  $P = Z/N$ , где

•  $P$  –  
ресурсообеспеченность

•  $Z$  – Запасы

•  $N$  – численность населения  
страны

•  $P = Z/D$ , где

•  $P$  –  
ресурсообеспеченность

•  $Z$  – Запасы

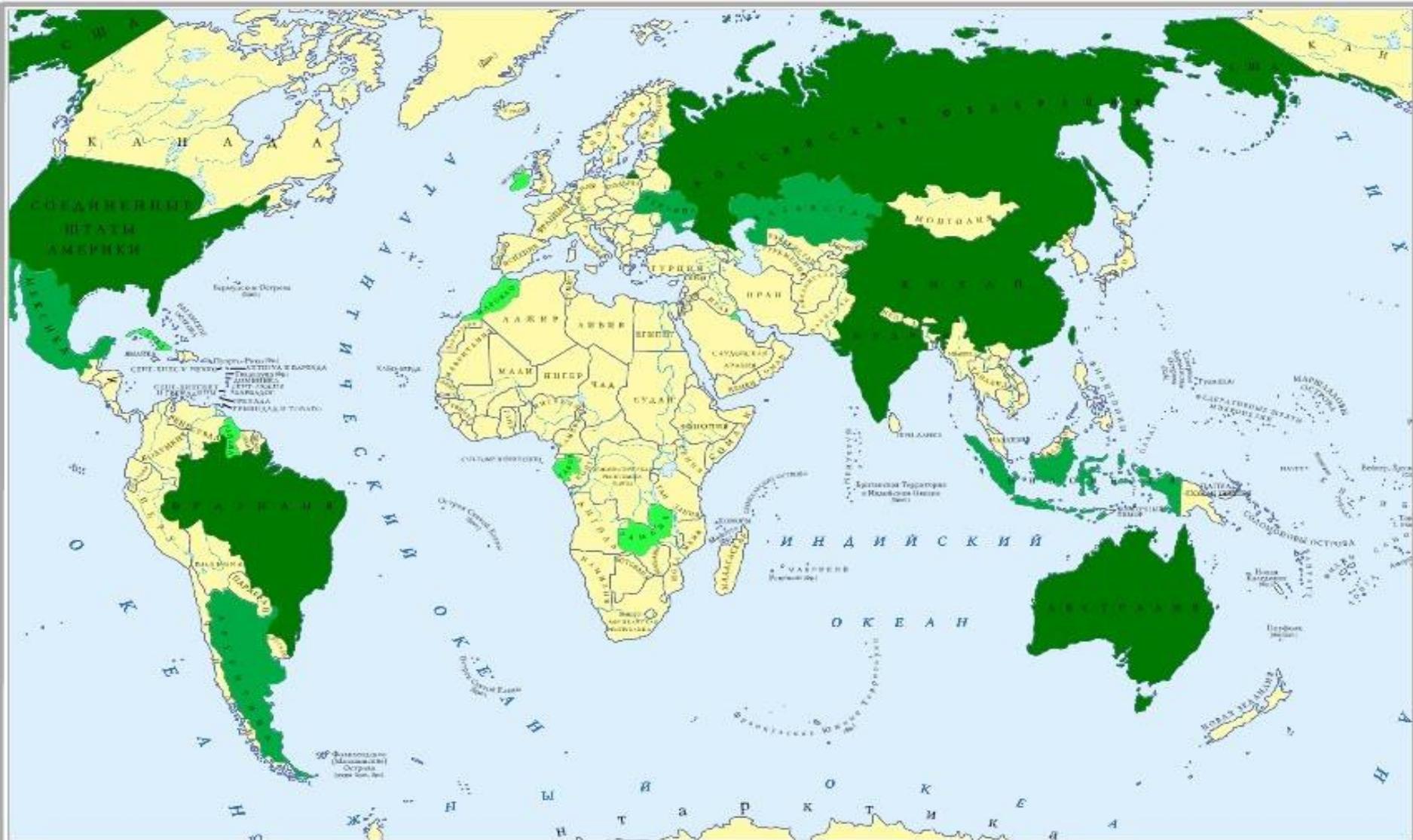
•  $D$  – Добыча

# Ресурсообеспеченность нефтью

Страна	Запасы(млрд .тонн)	Добыча (млн.тонн)	Ресурсообеспеченность (в годах)
Россия	6,7	304	22
Германия	0,2	12	16,6
Китай	3,9	160	24
Саудовская Аравия	35,5	404	87,8
Индия	0.6	36	16,6

# Ресурсообеспеченность нефтью

Страна	Запасы(млрд .тонн)	Население (млн. человек)	Ресурсообеспеченность (тонн на душу населения)
Россия	6,7	145	4,6
Германия	0,2	82	0,2
Китай	3,9	1275	0,3
Саудовская Аравия	35,5	20	1,7
Индия	0.6	1015	0,05



Цветом на карте обозначены страны и государства

- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | Высокообеспеченные всеми видами природных ресурсов |  | Обеспеченные крупными запасами одного или нескольких ресурсов |
|  | Высокообеспеченные большинством природных ресурсов |   |   |

Распределение природных ресурсов на Земле связано с тектоническими особенностями образования материков.

Ресурсообеспеченность регионов мира и отдельных стран зависит, не только **от количества запасов**, но и **от масштабов разведки, освоения и извлечения ресурсов**.

Теоретически существует возможность физического истощения минеральных ресурсов при их длительной и интенсивной разработке, но содержание большинства элементов в земной коре в тысячи и миллионы раз превышает современный уровень их потребления.

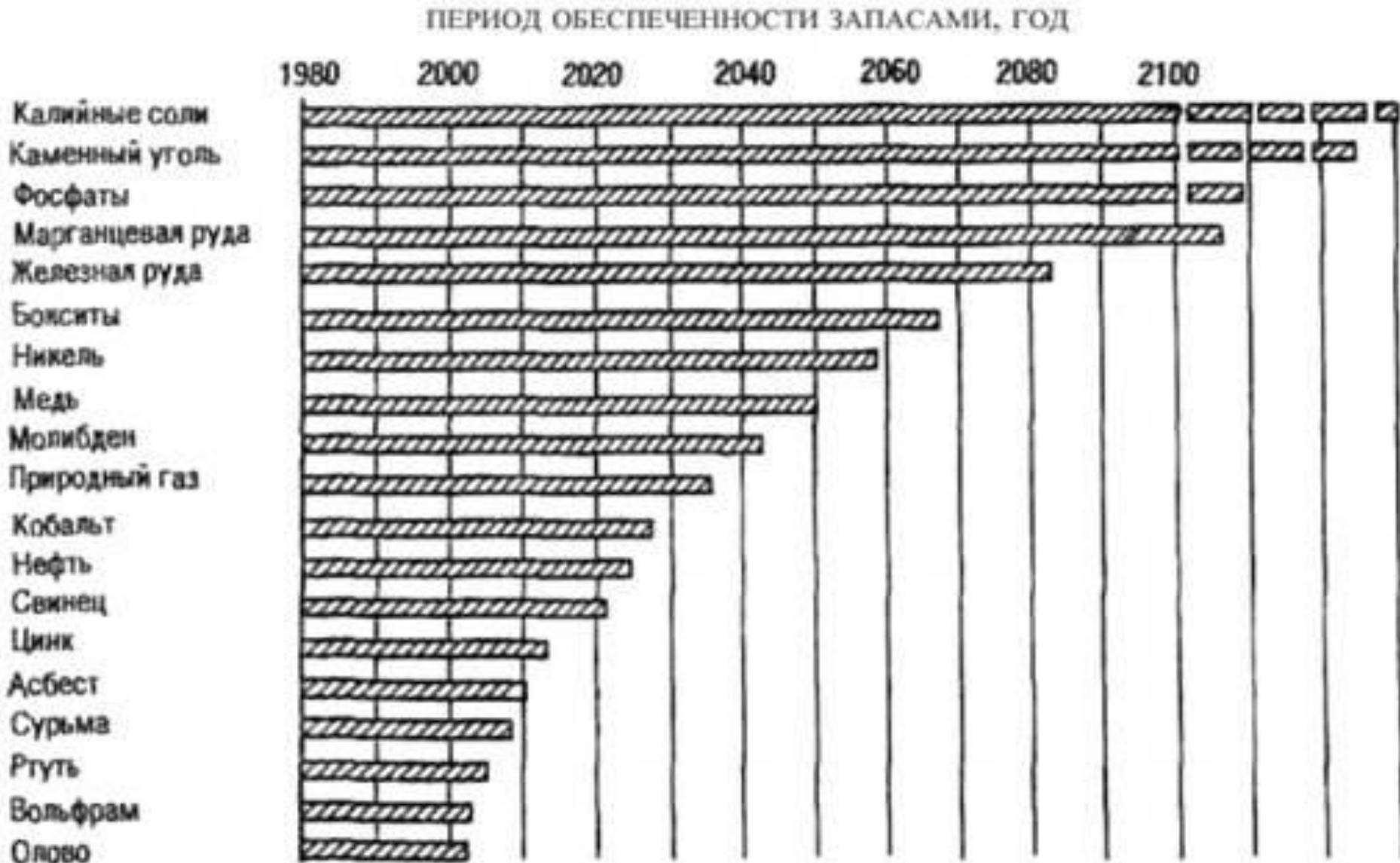
Основная масса минерально-сырьевых ресурсов содержится в земной коре, составляя

**0,4% общей массы Земли.**

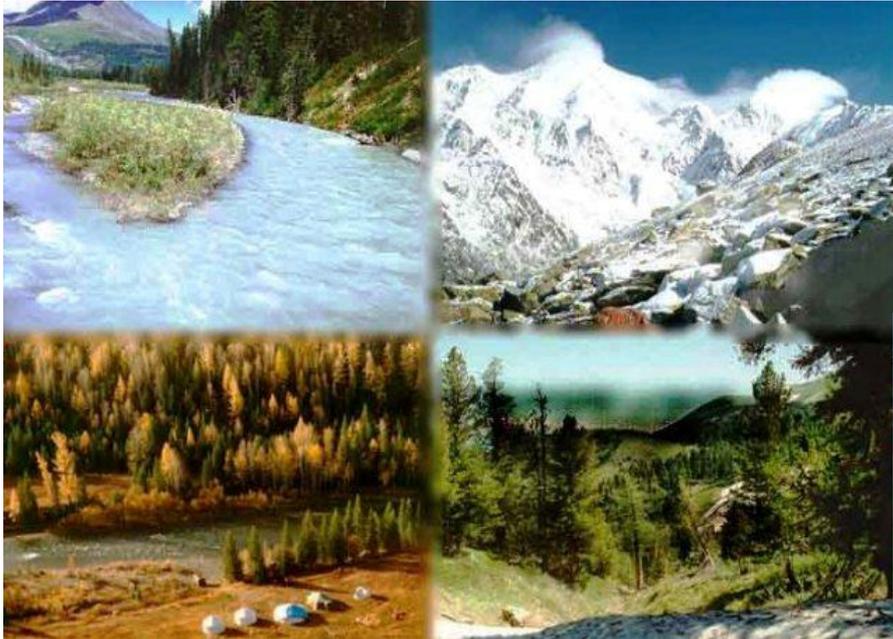
Континентальная кора, в которой добывается преобладающая часть полезных ископаемых, составляет

**0,29% массы Земли.**

# Обеспеченность стран мира разведанными запасами полезных ископаемых.



## 2. Земельные и лесные ресурсы.



Под **земельными ресурсами** понимают земельные площади, необходимые для развития сельскохозяйственного производства.

Обеспеченность населения мира земельными ресурсами определяется на основе показателя **мирового земельного фонда**, в который обычно включается вся поверхность суши планеты, из которой обычно **исключаются Гренландия и Антарктида**. Поэтому мировой земельный фонд регионов эквивалентен их территории.

## Земельные ресурсы - земельные площади с точки зрения развития с/х производства

Общая площадь мирового земельного фонда – 13,4 млрд. га

Земли с/х назначения – 5 млрд. га

Лесные и прочие земли – 8,4 млрд. га

Пашни – 1,4 млрд. га

Луга и пастбища – 3,6 млрд. га

Крупнейшие по площади обрабатываемых земель страны

США - 176 млн га, Индия - 162, Китай - 142, Россия - 123, Бразилия – 59, Канада – 46

Плодородные и обеспеченные водой земли расположены

Сев. и Юж. Америка, лесостепи Зап. Европы, Украины, юга России и Казахстана, Австралия

PPT4WEB.ru

Мировой спрос на продовольствие **постоянно растет** (за последние 50 лет он **увеличился в 4 раза**) и одновременно **сокращаются земельные ресурсы**.

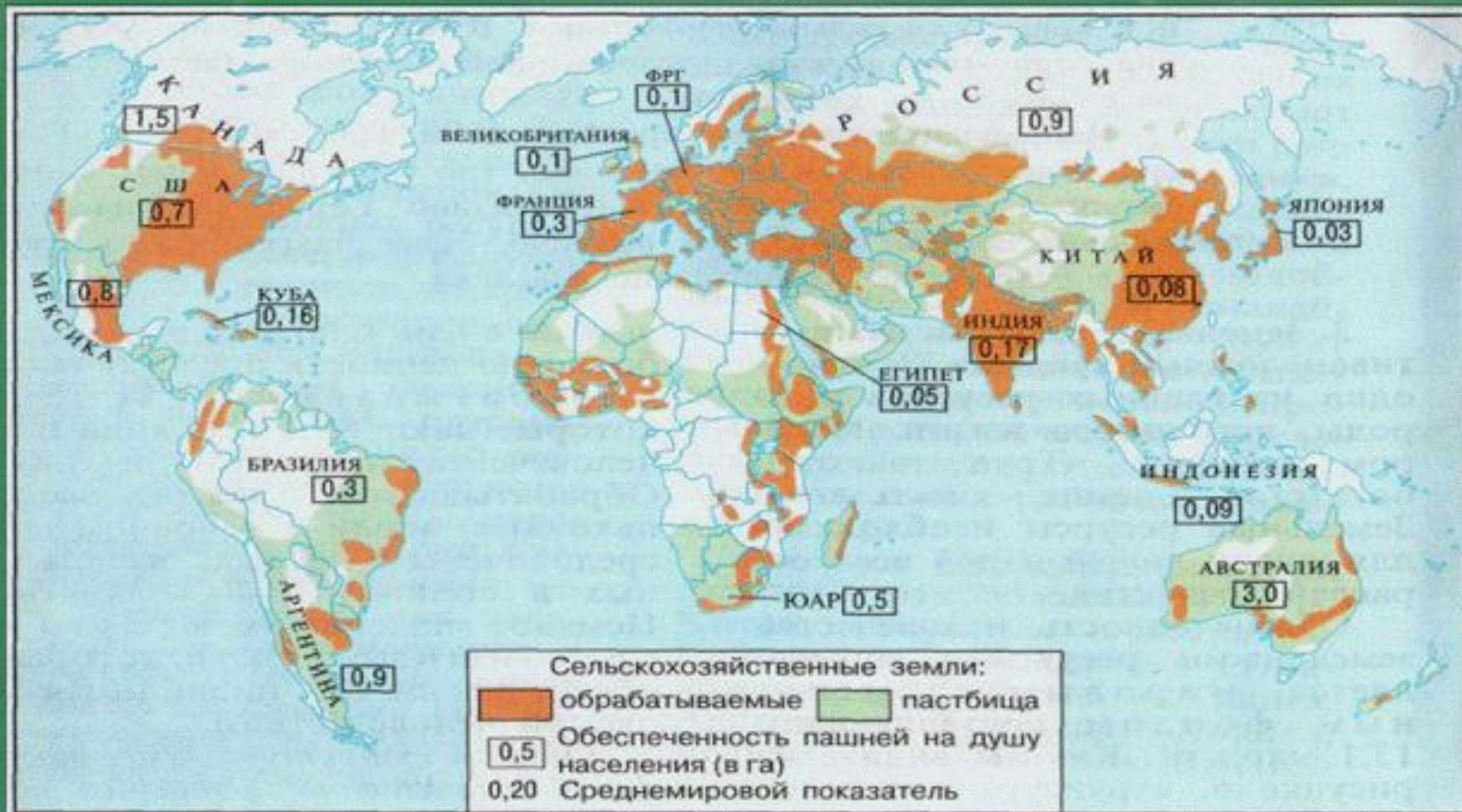
Сокращение происходит за счет **роста промышленного строительства, горнопромышленных разработок, строительства дорог, деградации почв в результате неправильного землепользования, эрозии, засоления, заболачивания, пыльных бурь, опустынивания**.

Поэтому сохранение земельных ресурсов планеты является **одной из важнейших задач человечества**.

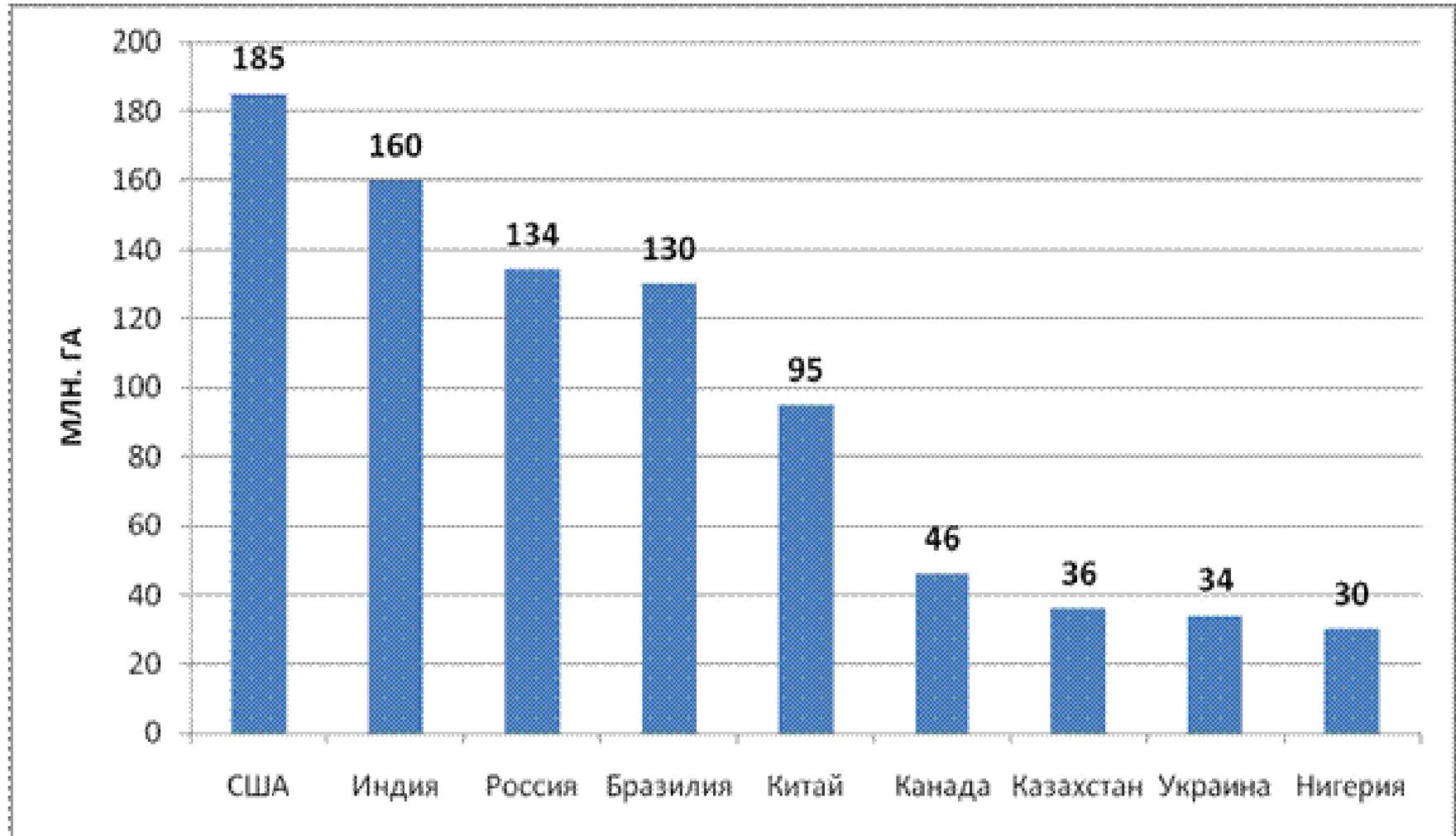
# Земельные ресурсы мира



# Обеспеченность пашней на душу населения



## Крупнейшие страны мира по размерам площади пашни.



**Лесной сектор** занимает особое место в обеспечении устойчивого социально-экономического развития мирового сообщества.

**Наличие лесов и их качественный состав** во многом определяют качество окружающей природной среды.

Преобладающая **площадь хвойных лесов мира**  
**(87 %)** приходится на Россию, Европу и  
Северную Америку.



**Тропические леса** целиком располагаются в Латинской Америке, Африке и Азии. В составе сомкнутых лесов они занимают в этой части мира **83 %** и представлены преимущественно (**на 97 %**) лиственными породами. В целом на тропические леса приходится **47 % площади лесопокрытых земель мира.**



Неодинакова и продуктивность лесов. **Две трети общего их прироста** приходится на Россию, Западную Европу и Северную Америку, хотя их леса занимают **менее половины мировой площади**.



# Обеспеченность лесными ресурсами на душу населения



Интенсивное развитие **целлюлозной** и **деревообрабатывающей** промышленности негативно сказалось **на состоянии мирового лесного фонда**.

В последние годы происходит быстрая вырубка тропических лесов, особенно в **Африке** и **Латинской Америке (Амазонии)**.

За последние 200 лет площадь лесов в мире сократилась **в 2 раза**.

Уничтожение лесов имеет **катастрофический эффект**: уменьшается поступление кислорода в атмосферу, усиливается «парниковый эффект», происходит потепление климата с вытекающими отсюда последствиями.

Леса вырубаются в целях расширения сельскохозяйственных площадей, под строительство промышленных объектов, городов, транспортных коммуникаций, для получения древесины, дров, стройматериалов, для изготовления мебели.

Леса сокращаются и деградируют также в результате загрязнения воздушной среды и почв, лесных пожаров. Серьезный ущерб наносят и кислотные дожди.



### 3. Водные ресурсы и ресурсы Мирового океана.

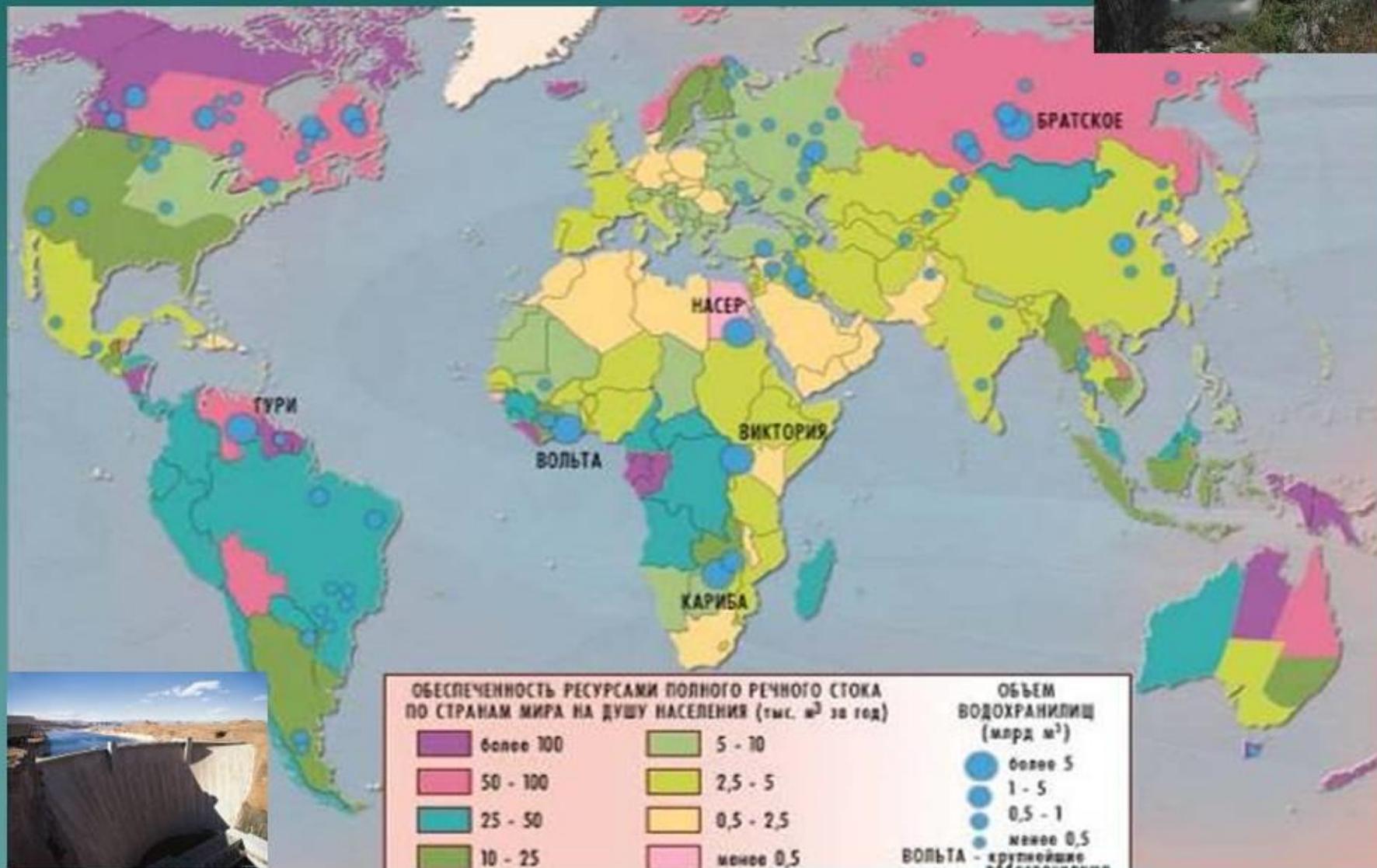


Большая часть вод на земном шаре – это соленые воды Мирового океана (96 % по объему).

На подземные воды приходится около 2 %, на ледники – около 2 %, и 0,02 % составляют поверхностные воды материков – реки, озера, болота.

Запасы пресной воды на планете составляют всего 0,6 %, в то время как жизнь человека связана с пресными водами, которые используются в быту, для нужд промышленности и сельского хозяйства.

# Водные ресурсы мира

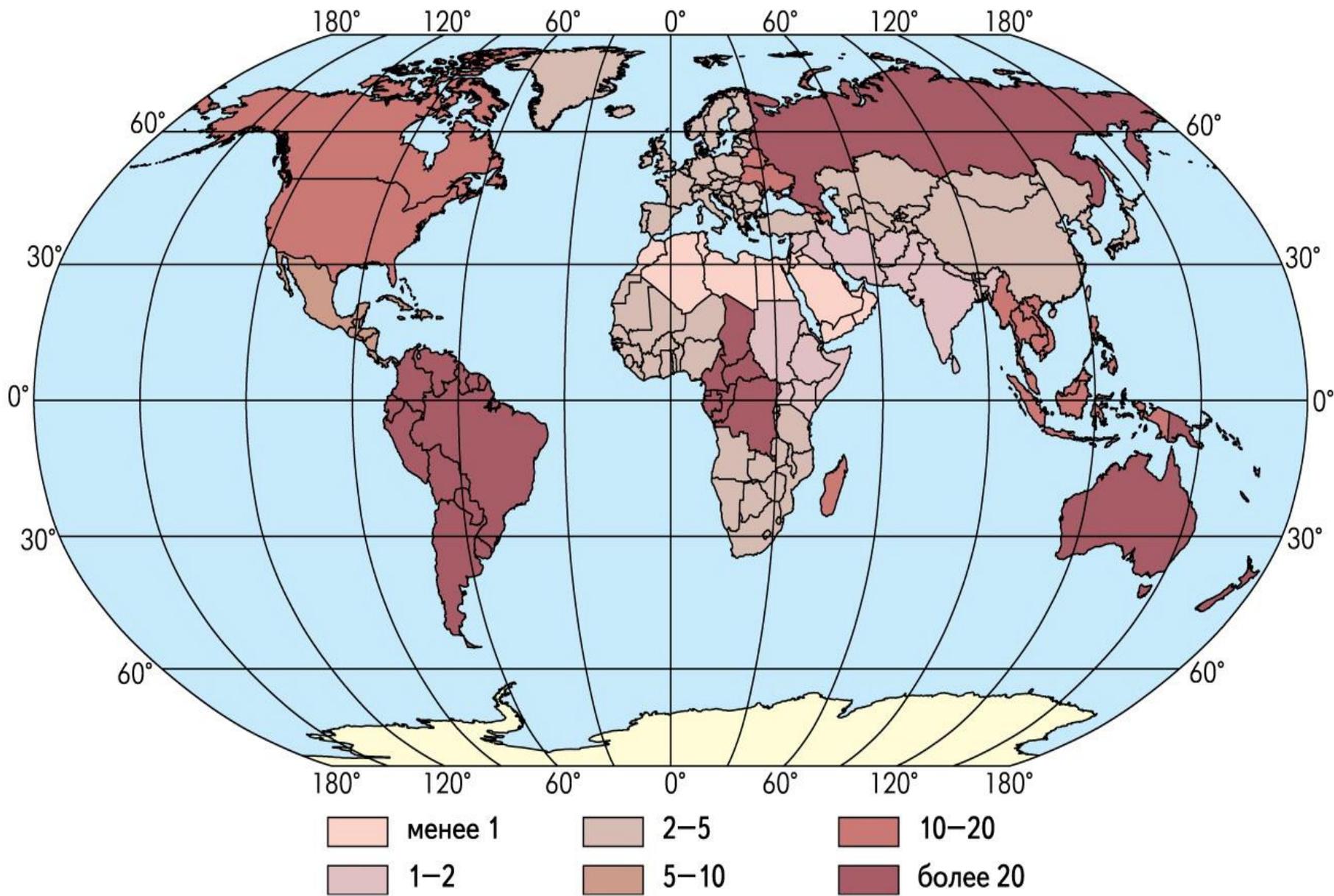




## ПЕРВЫЕ ДЕСЯТЬ СТРАН ПО РЕСУРСАМ ПРЕСНОЙ ВОДЫ

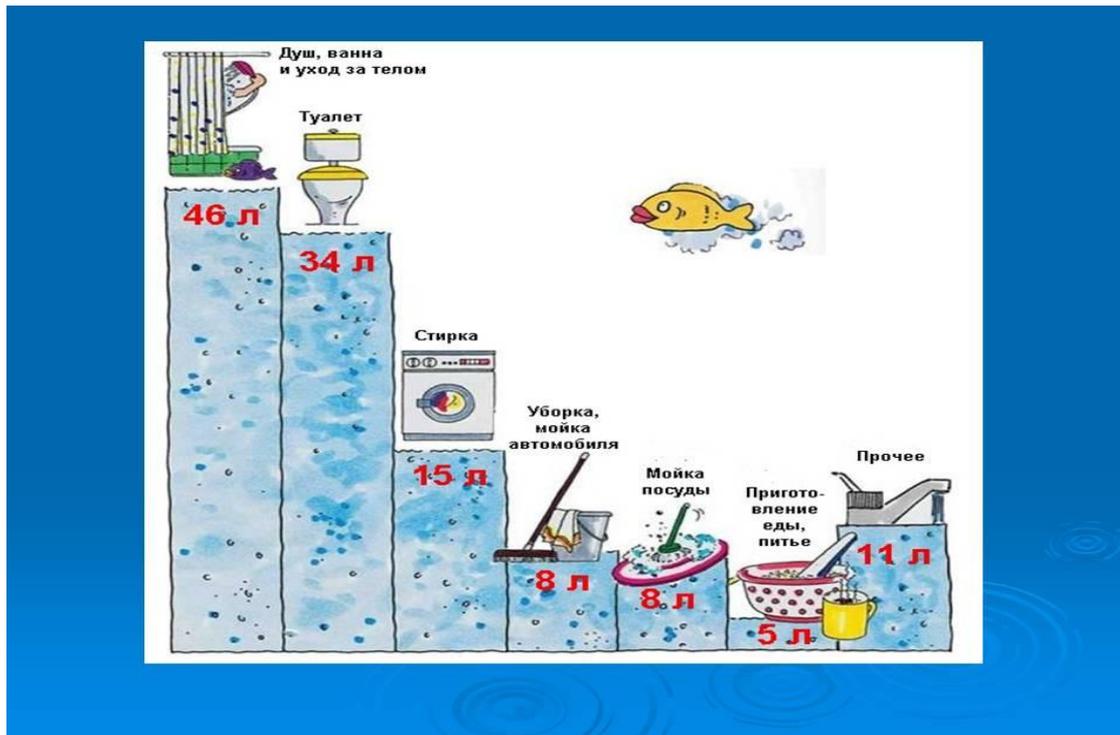
СТРАНА	РЕСУРСЫ, КМ <sup>3</sup>	НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ, ТЫС. М <sup>3</sup>
Бразилия	6950	43,0
Россия	4500	30,5
Канада	2900	98,5
Китай	2800	2,3
Индонезия	2530	12,2
США	2480	9,4
Бангладеш	2360	19,6
Индия	2085	2,2
Венесуэла	1320	60,3
Мьянма	1080	23,3

# Обеспеченность ресурсами пресной воды (тыс. м<sup>3</sup> на душу населения в год)



Для физического выживания человеку нужно  
**2 л воды в день.**

Потребление воды на одного человека в день  
составляет в Нью-Йорке – **1045 л**, Париже –  
**500 л**, Москве и Санкт-Петербурге – **600 л**.



# Потребление водных ресурсов

Область потребления      Объемы потребления

Сельское хозяйство

69%

Промышленность

21%

Коммунальное  
хозяйство

6%

Водохранилища

4%

В странах, где потенциал **водных ресурсов ограничен** и свободные запасы для разбавления отработанных вод отсутствуют, **нарастают кризисные ситуации по водопользованию, нарушается водохозяйственный баланс** (Западная Европа и Северная Америка).

В развивающихся странах **проблема водопользования** еще более напряженна: здесь часто обнаруживается **явный недостаток качественной питьевой воды** (водоемы аккумулируют неочищенные сбросы отраслей промышленности).

**Порядка 60 %** совокупной площади суши на Земле приходится на зоны, испытывающие недостаток пресной воды.

Современное водное хозяйство стран зависит от совокупности факторов природного характера (климатические особенности, объем речного стока), а также от уровня социально-экономического развития страны.

Наибольший объем водопотребления приходится на азиатские страны, вода здесь главным образом используется в сельскохозяйственных целях.

Похожая ситуация сложилась также в странах Ближнего Востока, Африки, Центральной и Южной Америки, хотя роль этих регионов в мировом потреблении воды невысока.

В развитых странах мира использование воды в промышленности и сельском хозяйстве приблизительно одинаково.

# Причины дефицита пресной воды:

- интенсивный рост населения в развивающихся странах;
- увеличение расходования запасов пресных вод на нужды сельского хозяйства и промышленности;
- растущее загрязнение гидросферы (сбросы сточных вод, отходов промышленности и сельского хозяйства в реки, озера);
- снижение способности водоемов к самоочищению.

Основным путем преодоления дефицита пресной воды является **рациональное использование водных ресурсов, опреснение вод Мирового океана, использование айсбергов в качестве источников пресной воды.**



В отдельных регионах наблюдается острый дефицит пресной воды, что стимулирует разработку **новых технологических способов** увеличения запасов воды: **откачка подземных вод, опреснение морских вод, переброски стока между бассейнами, регулирование поверхностного стока.**

Так, перехват водохранилищами паводковых и талых вод резко увеличивает объем запасов воды (для многих стран Африки, Азии, Европы и Латинской Америки).

В современном мире насчитывается **свыше 16 тыс. водохранилищ** с полезным совокупным объемом **около 6 тыс. куб. км.** Эксплуатация этих источников увеличивает полный мировой сток **почти на 30 %.**

# Водные ресурсы мира

## Крупнейшие водохранилища мира

<i>№ п/п</i>	<i>Название водохранилища</i>	<i>Страна</i>	<i>Объём воды ( км<sup>3</sup> )</i>
1.	Виктория	Кения, Танзания, Уганда	204,8
2.	Братское	Россия	169,3
3.	Кариба	Замбия, Зимбабве	160,3
4.	Насер	Египет	157,0
5.	Вольта	Гана	148,0

# Ресурсы речного стока и водообеспеченность Российской Федерации

1



Среднегодовые возобновляемые водные ресурсы России – **10%** от мирового речного стока

● Ресурсы речного стока (км³/год)  
■ Водообеспеченность (тыс.м³ в год на чел.)

# Условия рациональной системы водопотребления:

- 1) все население планеты обеспечивается водой для бытовых и хозяйственных нужд в необходимом количестве и нормального качества;
- 2) все водостоки мира проходят очистку до стандартов питьевой воды;
- 3) на промышленных предприятиях внедряются маловодные, а также «сухие» технологии;
- 4) бессточные системы отработанных вод с полной очисткой и регенерацией стоков;
- 5) замкнутые системы водопользования;
- 6) сброс отработанных вод в водные источники прекращается полностью.

**Мировой океан** – основная часть гидросферы, непрерывная, но не сплошная водная оболочка Земли, окружающая материки и острова и отличающаяся общностью солевого состава.

Мировой океан делится на Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый. Каждый океан имеет **свой режим**: температуру, соленость, течения и ветры, рельеф дна, природные ресурсы, но в целом воды Мирового океана представляют собой

**единую водную массу.**

Мировой океан включает в себя и моря.

Мировой океан занимает **более 71 %** поверхности Земли.

# Значение Мирового океана



1. Влияет на климат Земли.
2. Биологические ресурсы.
3. Минеральные ресурсы.
4. Энергетические ресурсы.
5. Транспортный путь.
6. Объект отдыха и туризма.



# Природные ресурсы Мирового океана:

- морская вода, которая содержит **свыше 70 химических элементов**;
- **минеральные ресурсы дна**, в особенности его шельфа (нефть, природный газ, твердые ископаемые);
- **энергетические ресурсы** (энергия приливов);
- **биологические ресурсы** – животные и растения, обитающие в его водах (рыбы, зоо- и фитопланктон).

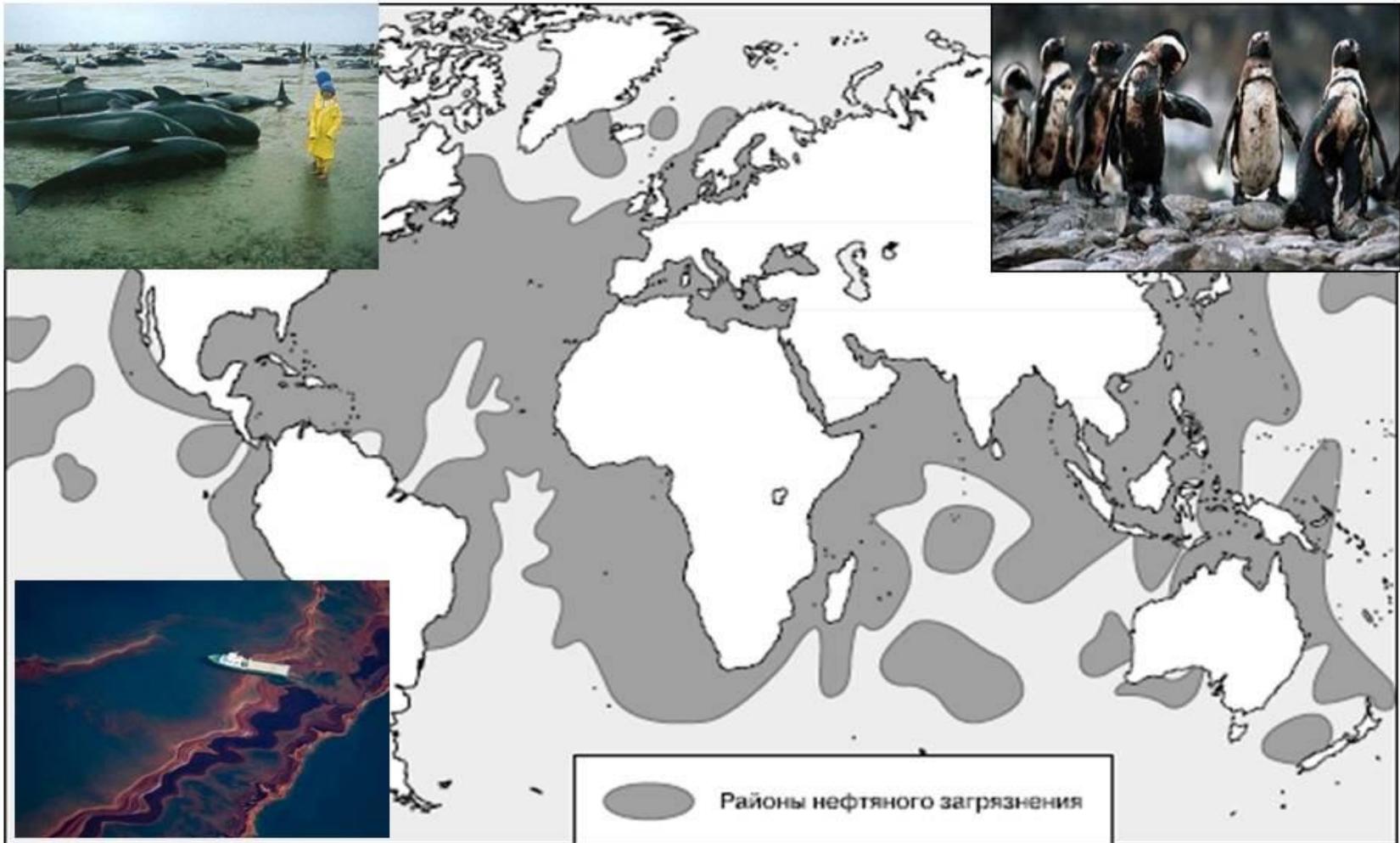


# Проблемы:

- Неравномерное освоение ресурсов Океана
- Увеличение загрязнения морской среды



# Загрязнение мирового океана нефтью



# Сколько лет разлагается мусор в морской воде

По данным Ocean Conservancy



Фолгера



Окурки



Пенопласт



Жестяные банки



Пластиковые бутылки



Стеклоиные бутылки

3 года

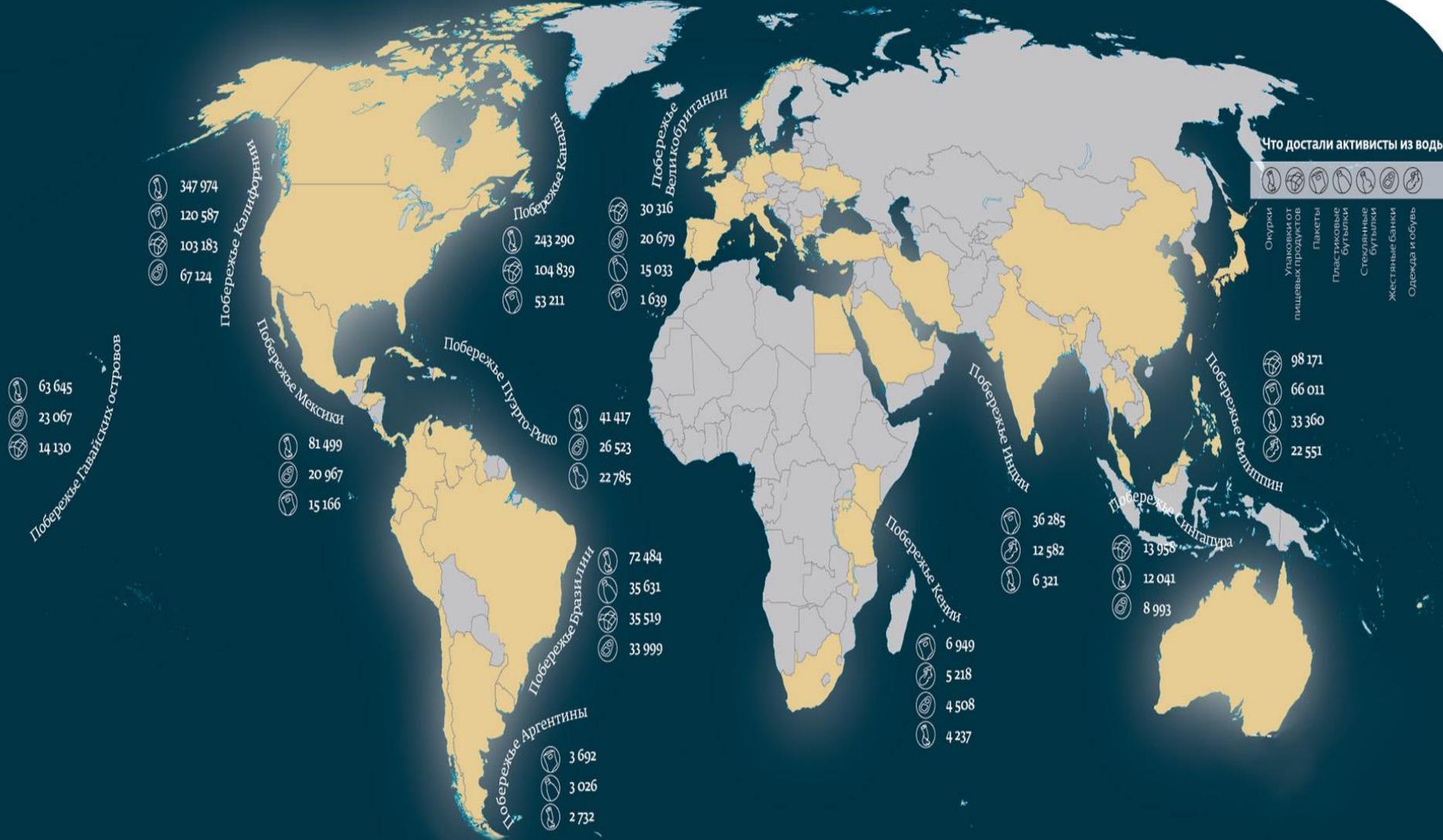
5 лет

18 лет

50 лет

450 лет

1 000 000 лет



# Пути решения проблем

Создать всемирный рынок квот на углеродное загрязнение океана.

Устранить недостатки в правовом режиме открытого моря путём внесения соответствующих изменений в текст Конвенции ООН по морскому праву.

Содействовать укреплению экологичной экономики в развивающихся странах, расположенных на малых островах.

Наращивать возможности научного мониторинга океанов и прибрежных районов.

Провести реформу и укрепить региональные организации в области управления океаном.

Содействовать развитию ответственного рыболовства и аквакультуры в контексте экологичной экономики.

# 4. Минеральные ресурсы и политика в области ресурсосбережения.



# Минеральные ресурсы

- *Минеральные ресурсы* являются основой для развития промышленности, главной сферы материального производства.
- Оценка минеральных ресурсов чрезвычайно сложна, так как невозможно точно определить величину запасов в недрах Земли.
- Минеральные ресурсы называют также *полезными ископаемыми*, так как из них извлекают сырьё для различных промышленных производств.

**Полезные ископаемые** являются исходным материалом любого производства и оказывают значительное влияние на экономику.

Напряженность в использовании минеральных ресурсов связана с ограниченностью природных ресурсов, несоответствием размещения минеральных ресурсов и уровня развития производительных сил, кроме того, горная промышленность в целом создает **10 % ВВП мира**.

В промышленно развитых странах среднегодовой объем потребления металла возрос в 3 раза, первичного источника энергии – в 2,5 раза.

**Топливо - энергетические**  
(нефть, газ, уголь, торф,  
сланцы, радиоактивные  
материалы)

**Металлические**  
(черные, цветные,  
легирующие, редкие,  
благородные металлы)

**Минеральные ресурсы**

**Строительные**  
(песок, глина, гравий,  
щебень)

**Технические**  
(асбест, графит,  
тальк)

**Химические и  
агрохимические**  
(фосфориты,  
апатиты,  
калийная и  
поваренная соли)

Факторы, определяющие динамику роста потребления минеральных ресурсов: **уровень материального производства, общий рост материального производства, влияние НТР.**

Изменение структуры экономики в связи с НТР приводит к **повышению спроса на те виды минерального сырья**, которые ранее не использовались.

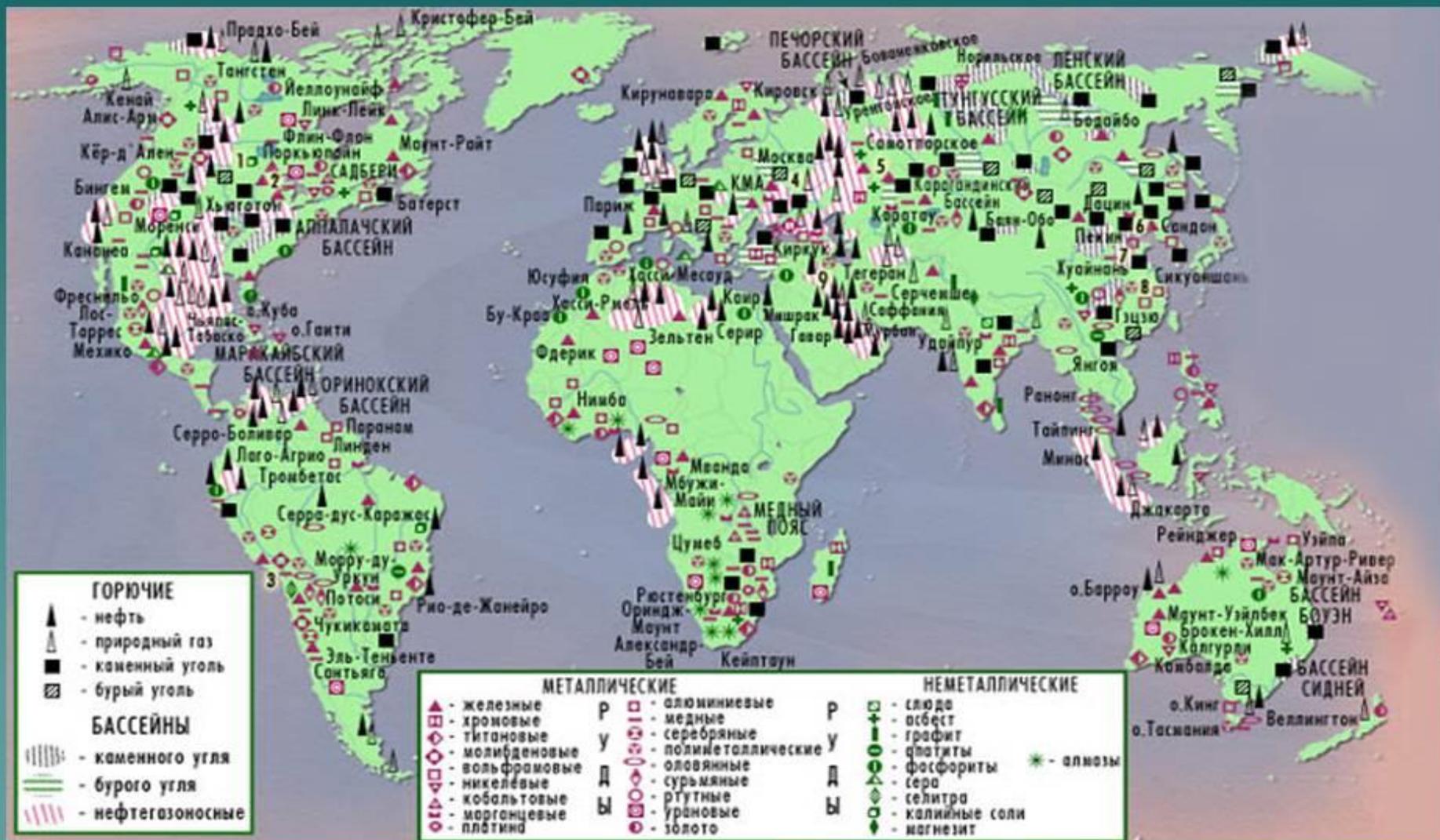
Однако, по-прежнему сохраняется высокий уровень спроса на **традиционные металлы: сталь, медь, цинк, свинец**. Рост потребления ресурсов, импорта их использования оказывает давление на ресурсный потенциал планеты, что влечет за собой **обострение проблемы ресурсообеспеченности**.

Наблюдается тенденция к разрыву между размещением производительных сил и добычи.

В середине 70-х гг. XX в. в развивающихся странах было сосредоточено **около 50 %** разведанных запасов минеральных ресурсов, а объем обрабатывающей промышленности составлял **13–14 %**. Что касается промышленно развитых стран, то в них было **23 %** запасов и **61 %** предприятий.

Сейчас соотношение изменилось. Доля добычи в развитых странах **возросла**, а доля развивающихся стран **сократилась**.

# Минеральные ресурсы мира



# Невозобновимые природные ресурсы:

## топливные ресурсы

Топливо	Страны
Уголь	США, Россия, Китай, Индия, Австралия.
Нефть	Саудовская Аравия, Канада, Иран, Ирак, Россия
Природный газ	Россия, Иран, Катар, Саудовская Аравия, ОАЭ
Торф	Россия, Канада, Германия, Польша, Ирландия, Беларусь

# Невозобновимые природные ресурсы:

## рудные полезные ископаемые

Руды	Страны
Железные	Россия, Бразилия, Австралия, Украина, Китай, США
Бокситы	Бразилия, Австралия, Китай, Гвинея, Ямайка
Медные	США, Канада, Чили, Замбия, Китай, Австралия
Уран	Австралия, Казахстан, Канада, ЮАР, Бразилия
Марганцевые	ЮАР, Украина, Австралия, Габон, Индия, Китай
Оловянные	Индонезия, Малайзия, Китай, Бразилия, Боливия, Россия
Полиметаллические	Китай, Австралия, Канада, США, Россия, Казахстан
Золото	ЮАР, Австралия, США, Канада, Россия, Бразилия
Серебро	США, Мексика, Перу, Китай, Австралия, Россия
Платина	ЮАР, Россия, Канада, США

# Невозобновимые природные ресурсы: химическое сырьё

Сырьё	Страны
Калийная соль	Россия, Беларусь, Канада, Германия, США
Фосфиты и апатиты	Россия, Китай, США, Марокко
Алмаз	Южная Африка, Австралия, Россия
Асбест	Канада, ЮАР, Россия, Зимбабве
Графит	Россия, Мексика, Мадагаскар, Индия, Шри-Ланка

Промышленные страны в целом **средне обеспечены сырьем.**

Запасы нефти в развитых странах составляют **12 % от мировых запасов.**

Среди развитых стран наиболее значительными ресурсами обладают **Австралия** (уран, медь, бокситы, свинец), **ЮАР** (марганец, золото, алмазы, уран), **США** (молибден, фосфаты).

На промышленно развитые страны приходится **1/3 добычи** минеральных ресурсов в мире. На **100 %** они зависят от импорта марганца, слюды. На Западную Европу приходится **8 %** производства минеральных ресурсов, удовлетворяют свои потребности только в **железной руде, ртути, калийных удобрениях.** В Японии **очень низкий уровень обеспеченности** минеральными ресурсами (только уголь и цинк).

# Топливо-энергетические ресурсы мира



Китай, Россия, США, Австралия – лидеры по добыче

Россия, Саудовская Аравия – лидеры по добыче

Россия – лидер по добыче

## ЗАПАСЫ НЕФТИ И ГАЗА В АРКТИКЕ:

НЕФТЬ

ГАЗ

90 млрд баррелей

48,3 трлн м<sup>3</sup>

13% мировых  
запасов

30% мировых  
запасов

RusVesna.su

Всем странам сегодня следует усилить режим экономии сырья, снизить материалоемкость производства, создать резервные запасы критических видов минерального сырья, увеличить использование вторичного сырья, проводить политику на усиление самообеспеченности ресурсами.

## ***Природно-ресурсный потенциал –***

это земельные, водные, лесные, минеральные, климатические, биологические и рекреационные ресурсы. Природные ресурсы являются необходимым (но не обязательным) условием развития экономики.

**Достижения научно-технического прогресса ведут к тому, что **воздействие природно-ресурсного фактора на экономику развитых стран заметно ослабевает.****

**В последние десятилетия быстро развивались страны, где отсутствуют необходимые полезные ископаемые (Япония, Южная Корея, Сингапур).**

**Но при прочих равных условиях наличие богатых и разнообразных природных ресурсов дает странам — их обладателям дополнительные преимущества.**

**Устойчивое развитие (гармоничное, сбалансированное развитие)** — управляемый процесс развития общества и природы, направленный на сохранение и обеспечение благоприятных условий для жизни нынешнего и будущих поколений людей.

Идеи о необходимости устойчивого развития высказываются на протяжении многих десятилетий. В начале XX в. русский учёный В. В. Вернадский, намного опережая своё время, выдвинул концепцию ноосферы (сферы разума), в основе которой лежит идея гармонизации взаимодействия общества и природы.

В основу концепции устойчивого развития заложены следующие принципы:

человечество может придать развитию общества и природы устойчивый и долговременный характер, способный обеспечить потребности населения как в настоящее время, так и в отдалённой перспективе;

применение современных технологий и подходов позволяет уменьшить негативные последствия нерациональной человеческой деятельности.

Устойчивое развитие — закономерная потребность современного общества, направленная на решение существующих проблем, принявших глобальный характер, на гармонизацию взаимоотношений человека и природы, способную сохранить возможность жизни на Земле и для будущих поколений.

Основу концепции устойчивого развития составляют принципы рационального подхода к использованию имеющихся ресурсов: природных, человеческих, экономических, политических.