



# МИРОВЫЕ ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

- Что называется географическим детерминизмом?
- Как называется течение обратное ему?
- Какие природные ресурсы вы знаете?
- Дефицит каких из них ощущается уже сейчас на Земле?



# ЗАПАСЫ МИНЕРАЛЬНОГО ТОПЛИВА

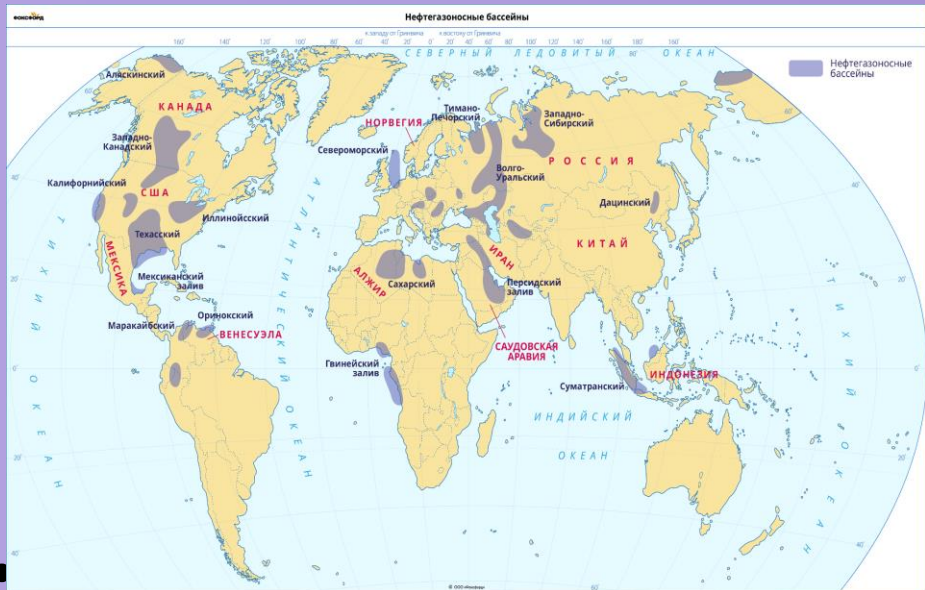


Мировые запасы минерального топлива оцениваются в 5,5 трлн тонн условного топлива. Это значит, что при современном уровне добычи их может хватить на 350 лет. Но если учитывать запасы, доступные для извлечения и постоянный рост потребления, такая обеспеченность сократится во много раз



- Какие минеральные ресурсы в современном мире являются ключевыми?
- Знаете ли вы главные регионы мира, где ведется их добыча?

- 1 Из 200-х видов минеральных ресурсов, используемых человеком, в современном мире особая роль у топливных п/и
- 2 Нефть и газ добываются на 50 000 месторождений в 600 бассейнах (особенно в Персидском и Мексиканском заливах, а также в Западной Сибири)
- 3 Каменный уголь разрабатывают в 3 500 бассейнов по миру
- 4 В число лидеров по добыче урана входят Казахстан, Канада, Австралия и Намибия



| Нефть (баррелей в день) |                             | Газ (кубометры) |    | Уголь (млн тонн) |           |               |         |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|----|------------------|-----------|---------------|---------|
| 1                       | United States               | 13,308,000      | 1  | United States    | 1,029,000 | China         | 4,126.0 |
| 2                       | Russia                      | 10,126,000      | 2  | Russia           | 618,000   | India         | 762.0   |
| 3                       | Saudi Arabia (OPEC)         | 8,950,000       | 3  | Iran             | 263,000   | Indonesia     | 614.0   |
| 4                       | Canada                      | 4,990,000       | 4  | China            | 225,000   | United States | 523.8   |
| 5                       | Iraq (OPEC)                 | 4,375,000       | 5  | Canada           | 188,000   | Australia     | 467.1   |
| 6                       | China                       | 4,172,000       | 6  | Qatar            | 170,000   | Russia        | 435.3   |
| 7                       | Iran (OPEC)                 | 4,084,000       | 7  | Australia        | 154,000   | South Africa  | 235.7   |
| 8                       | Brazil                      | 3,585,000       | 8  | Saudi Arabia     | 122,000   | Germany       | 126.3   |
| 9                       | United Arab Emirates (OPEC) | 3,300,000       | 9  | Norway           | 124,000   | Poland        | 107.4   |
| 10                      | Kuwait (OPEC)               | 2,644,000       | 10 | Algeria          | 101,000   | Kazakhstan    | 89.1    |

# ЭКСПОРТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ



Любопытно, что практически все страны-лидеры по добычи нефти и газа экспортируют огромный процент добытых энергоресурсов. Исключение составляют лишь Иран и Китай, которых нет в числе крупнейших экспортеров нефти и газа

| Нефть (баррелей в день) |                             |               |           |
|-------------------------|-----------------------------|---------------|-----------|
| 1                       | Saudi Arabia (OPEC)         | Asia          | 7,363,640 |
| 2                       | Russia (OPEC+)              | Europe/Asia   | 4,780,354 |
| 3                       | Iraq (OPEC)                 | Asia          | 3,712,420 |
| 4                       | United States               | North America | 3,604,000 |
| 5                       | Canada                      | North America | 3,350,200 |
| 6                       | United Arab Emirates (OPEC) | Asia          | 2,717,117 |
| 7                       | Kuwait (OPEC)               | Asia          | 1,878,852 |
| 8                       | Norway                      | Europe        | 1,558,159 |
| 9                       | Nigeria (OPEC)              | Africa        | 1,388,260 |
| 10                      | Brazil                      | South America | 1,346,417 |

| Газ (миллионов кубометров) |                 |               |         |
|----------------------------|-----------------|---------------|---------|
| 1                          | United States * | North America | 195,000 |
| 2                          | Russia *        | Europe/Asia   | 176,000 |
| 3                          | Qatar *         | Asia          | 126,000 |
| 4                          | Norway *        | Europe        | 121,000 |
| 5                          | Australia *     | Oceania       | 106,000 |
| 6                          | Canada *        | North America | 85,000  |
| 7                          | Algeria *       | Africa        | 50,000  |
| 8                          | Turkmenistan *  | Asia          | 45,000  |
| 9                          | Netherlands *   | Europe        | 43,000  |
| 10                         | Malaysia *      | Asia          | 39,000  |

- Почему Китай и Иран, добывая огромные объемы нефти и газа, практически не занимаются экспортом?
- Почему нет особого списка стран-экспортеров каменного угля?

- 1 Полезные ископаемые с рудами металлов обычно находятся на древних платформах
- 2 Больше всего железной руды добывают Австралия, Бразилия, Китай, Индия и РФ
- 3 Сырье для алюминия (бокситы) добывают в Австралии, Китае, Гвинее, Бразилии и Индии, а вот выплавляют его в основном в Китае, Индии, России, Канаде и ОАЭ
- 4 Лидерами по производству меди являются Чили, Перу, Китай, США и Австралия

**Железная руда** (ТЫС. ТОНН)

|    |               |         |
|----|---------------|---------|
| 1  | Australia     | 880,000 |
| 2  | China         | 659,000 |
| 3  | Brazil        | 422,000 |
| 4  | India         | 285,000 |
| 5  | Russia        | 99,000  |
| 6  | South Africa  | 77,000  |
| 7  | Ukraine       | 62,000  |
| 8  | Canada        | 54,000  |
| 9  | United States | 48,000  |
| 10 | Kazakhstan    | 43,000  |

**Алюминиевая руда** (ТЫС. ТОНН)

|    |            |         |
|----|------------|---------|
| 1  | Australia  | 110,000 |
| 2  | Guinea     | 82,000  |
| 3  | China      | 60,000  |
| 4  | Brazil     | 35,000  |
| 5  | Indonesia  | 23,000  |
| 6  | India      | 22,000  |
| 7  | Jamaica    | 7,700   |
| 8  | Russia     | 6,100   |
| 9  | Kazakhstan | 5,800   |
| 10 | Vietnam    | 4,000   |

**Выплавка алюминия** (ТЫС. ТОНН)

|    |                      |        |
|----|----------------------|--------|
| 1  | China                | 36,000 |
| 2  | India                | 3,700  |
| 3  | Russia               | 3,600  |
| 4  | Canada               | 2,900  |
| 5  | United Arab Emirates | 2,700  |
| 6  | Australia            | 1,580  |
| 7  | Bahrain              | 1,400  |
| 8  | Norway               | 1,300  |
| 9  | United States        | 1,100  |
| 10 | Saudi Arabia         | 932    |

**Медная руда** (ТЫС. ТОНН)

|    |                                   |       |
|----|-----------------------------------|-------|
| 1  | Chile                             | 5,000 |
| 2  | Peru                              | 2,600 |
| 3  | Congo, Democratic Republic of the | 2,500 |
| 4  | China                             | 1,700 |
| 5  | United States                     | 1,100 |
| 6  | Russia                            | 910   |
| 7  | Indonesia                         | 840   |
| 8  | Australia                         | 810   |
| 9  | Zambia                            | 760   |
| 10 | Mexico                            | 750   |

**Золото** (ТОНН)

|    |               |     |
|----|---------------|-----|
| 1  | China         | 330 |
| 2  | Australia     | 320 |
| 3  | Russia        | 320 |
| 4  | Canada        | 220 |
| 5  | United States | 170 |
| 6  | Mexico        | 120 |
| 7  | Kazakhstan    | 120 |
| 8  | South Africa  | 110 |
| 9  | Peru          | 100 |
| 10 | Uzbekistan    | 100 |

# РОСТ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ



В Средние века люди извлекали из земной коры лишь 18 химических элементов и их соединений. В XVII веке – 25. В XVIII – 29. В XIX – 47. В начале XX – 54, а сейчас уже более 80. По подсчетам ученых по разным видам ресурсов, от 50% до 90% добытого сырья приходится на последние 40 лет развития человечества.



- Чем можно объяснить подобные тенденции?

1  
2  
3  
4  
5

Структура земельного фонда на планете не очень благоприятна

На неё оказывают влияние два процесса:

А) Расширение площади обрабатываемых земель

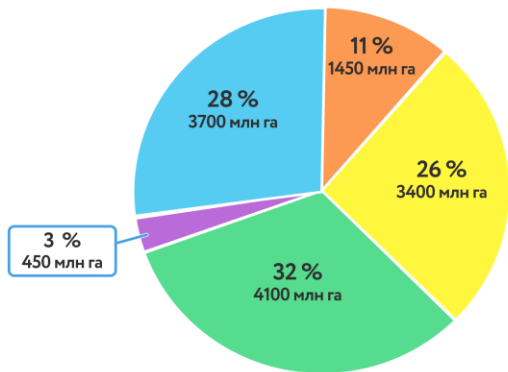
Б) Истощение обрабатываемых земель

Важнейшей проблемой для почв является опустынивание

Структура земельных ресурсов

ЗЕМЛИ:

- обрабатываемые (пашня, сады и плантации)
- луга и пастбища
- леса и кустарники
- населённые пункты, промышленность и транспорт
- малопродуктивные и непродуктивные (болота, пустыни, ледники и др.)





Антропогенные пустыни уже охватили более 1 млн гектаров и угрожают еще 3 млн. Разрастаются Сахара, Атакама, Тар, Намиб. Если темпы опустынивания не снизятся, то за ближайшие 20 лет в пустыни превратится территория, которая будет равна половине Западной Европы



- Каковы главные минусы опустынивания планеты?
- Как можно остановить этот процесс?

# ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ СУШИ



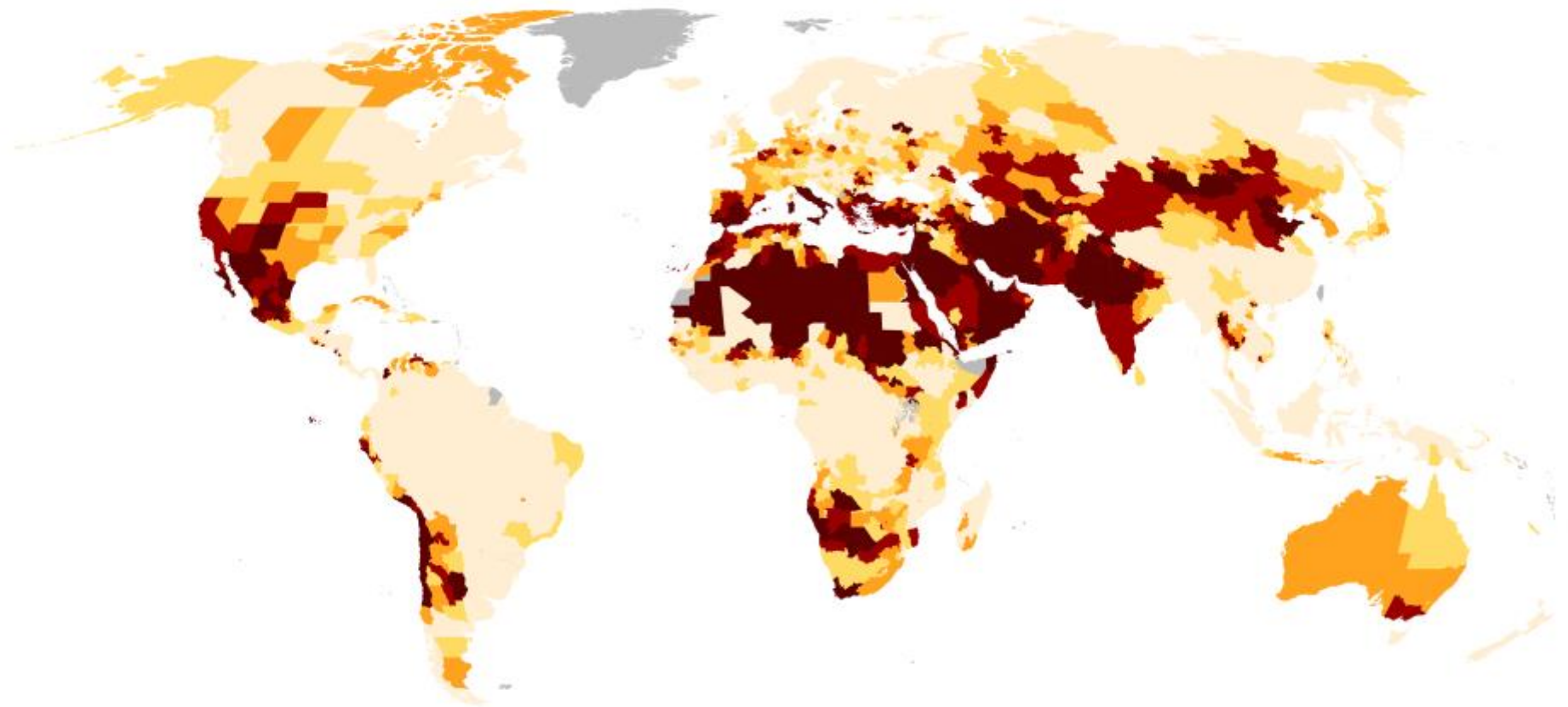
- 1 Пресная вода составляет не более 2,5% объема гидросферы, а большая часть пресных вод находится во льдах
- 2 Главным источником пресной воды являются реки, а главный потребитель – с/х
- 3 В развивающихся странах очень остро стоит проблема качества и количества воды
- 4 В мире серьезно озабочены проблемой экономия воды (уменьшение водоёмкости производства, создание водохранилищ и плотин)

| Ранг | Страна    | Общий объём возобновляемых водных ресурсов (км <sup>3</sup> ) |
|------|-----------|---|
| 1    | Бразилия  | 8233  |
| 2    | Россия    | 4498  |
| 3    | Канада    | 3300  |
| 4    | США       | 3069  |
| 5    | Индонезия | 2838  |
| 6    | Китай     | 2829,6  |
| 7    | Колумбия  | 2132  |
| 8    | Перу      | 1913  |
| 9    | Индия     | 1907,8  |
| 10   | ДР Конго  | 1283  |



## Глобальный уровень дефицита воды по областям/регионам/странам

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Низкий (<10%)              | Высокий (40-80%)      |
| Низкий - средний (10-20%)  | Крайне высокий (>80%) |
| Средний - высокий (20-40%) | Нет данных            |



# ФИНАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ



Что называется ресурсообеспеченностью? **1**

Назовите основные рудные полезные ископаемые? **2**

Какие регионы выделяются по добыче железа и меди? **3**

Что называется земельными ресурсами? **4**

Каковы две главных проблемы земельных ресурсов? **5**

Что является главным источником водных ресурсов? **6**

По каким формулам рассчитывают ресурсообеспеченность? **7**