

# Ресурсосберегающие технологии





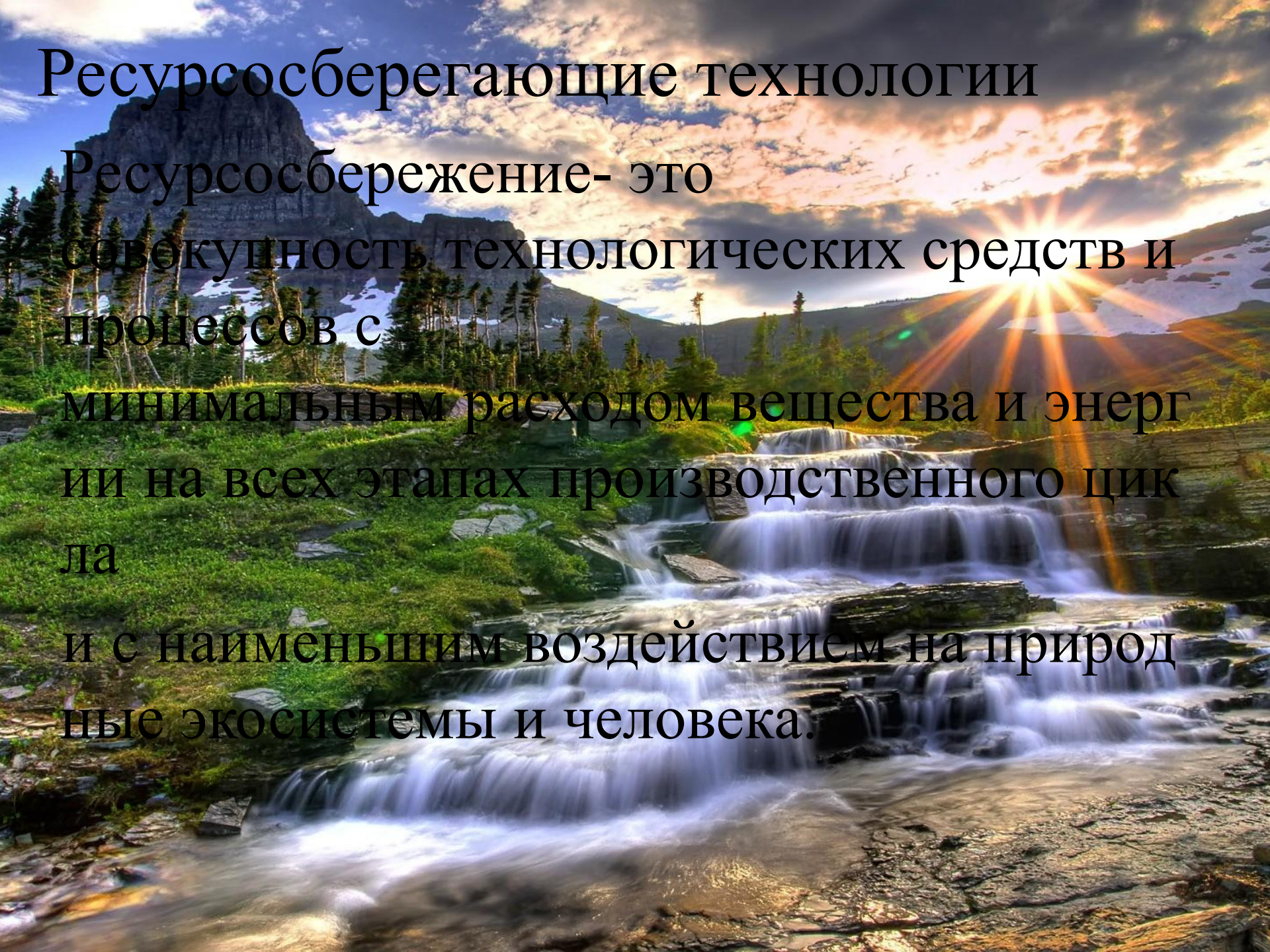
# Ресурсосберегающие технологии

Ресурсосбережение- это

совокупность технологических средств и процессов с

минимальным расходом вещества и энергии на всех этапах производственного цикла

и с наименьшим воздействием на природные экосистемы и человека.







Основой ресурсосбережения является разумное использование (при постоянном сокращении потребления и потерь) энергии и ресурсов.

вторичное использование невозобновимых природных ресурсов, недопущение превышения порога экологической устойчивости окружающей среды.

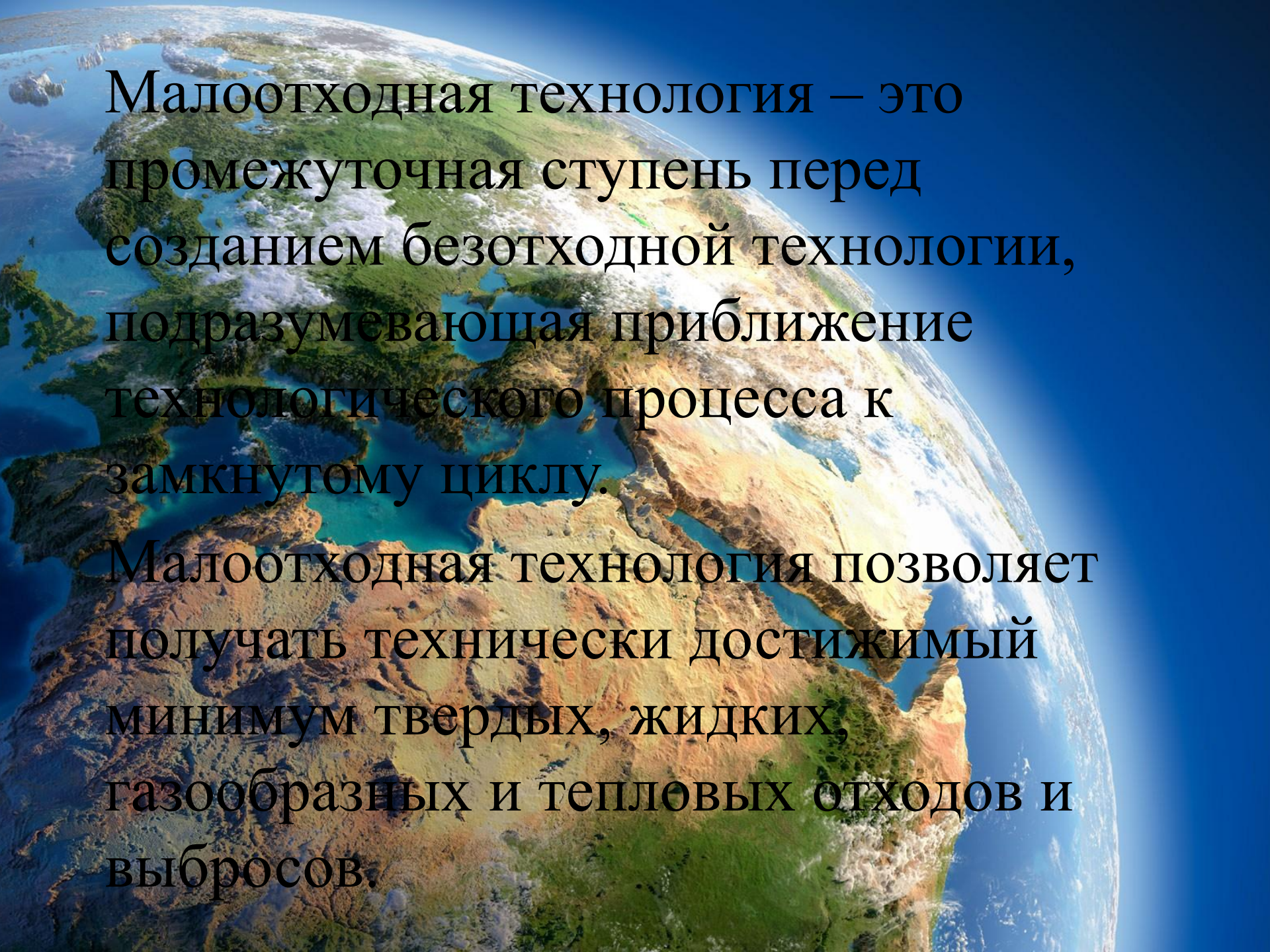


An aerial photograph of the Earth, showing the continent of Europe on the left, the Middle East in the center, and the northern part of Africa on the right. The image is taken from a high altitude, showing the curvature of the planet and the blue of the oceans. The text is overlaid on the top half of the image.

Ресурсосбережение включает в себя:

- Малоотходные технологии
- Безотходные технологии(каскадные)
- Рациональное использование ресурсов
- Энергосбережение



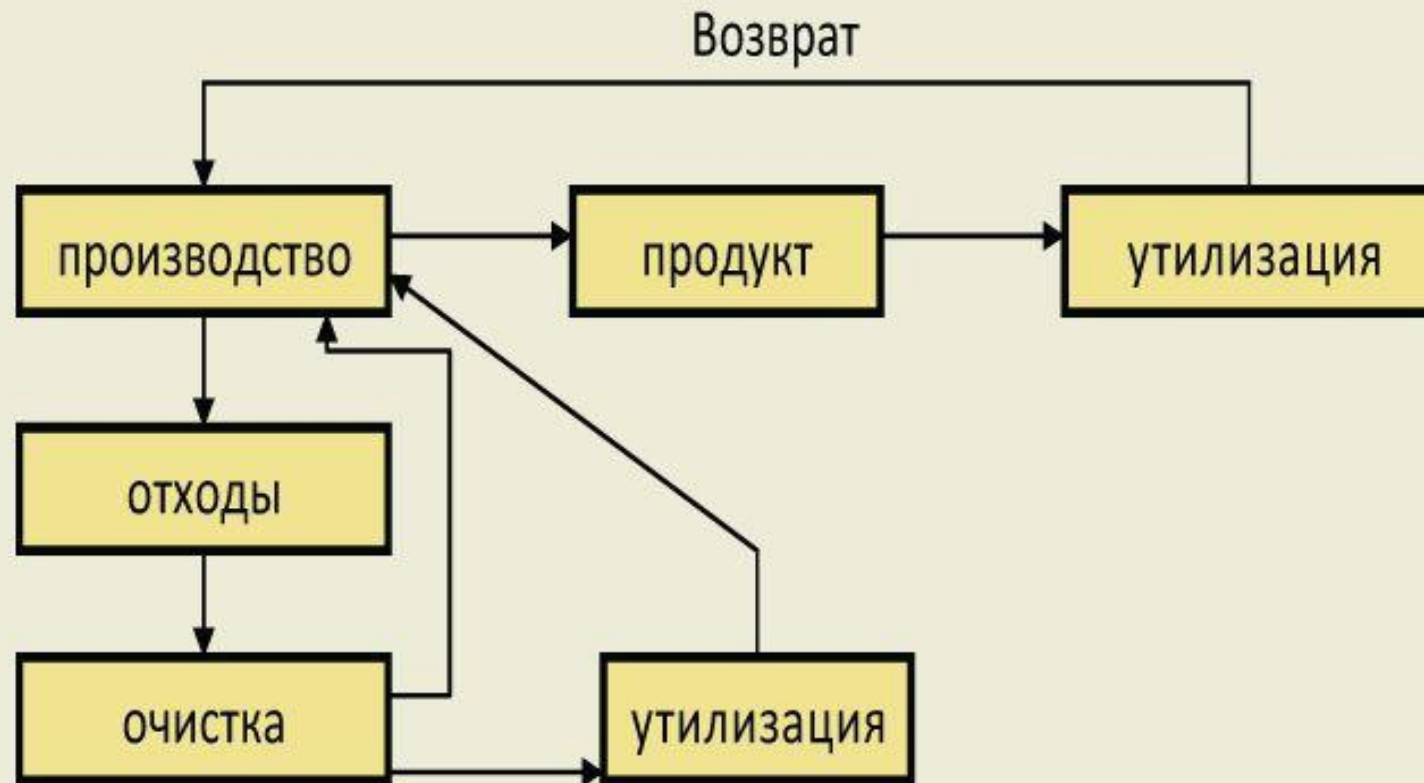


Малоотходная технология – это промежуточная ступень перед созданием безотходной технологии, подразумевающая приближение технологического процесса к замкнутому циклу.

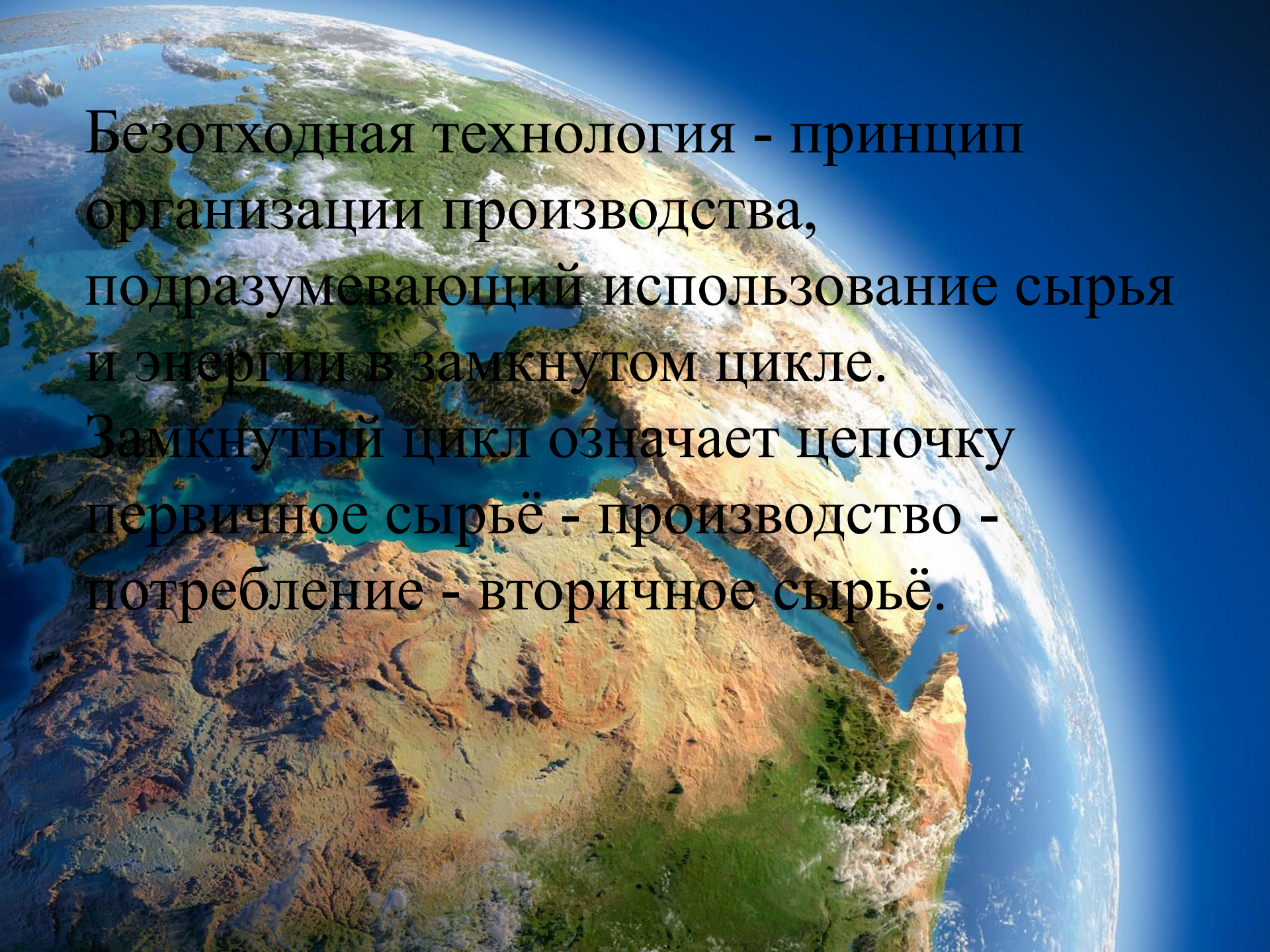
Малоотходная технология позволяет получать технически достижимый минимум твердых, жидких, газообразных и тепловых отходов и выбросов.



# Схема мажоритарной технологии





An aerial photograph of the Earth, showing the continents of Europe, Africa, and the Middle East. The image is taken from a high angle, looking down at the planet's surface. The colors are vibrant, with green for forests and fields, brown and tan for deserts and mountains, and blue for the oceans. The curvature of the Earth is visible on the right side of the frame.

Безотходная технология - принцип организации производства, подразумевающий использование сырья и энергии в замкнутом цикле.

Замкнутый цикл означает цепочку первичное сырьё - производство - потребление - вторичное сырьё.



# Безотходная технология

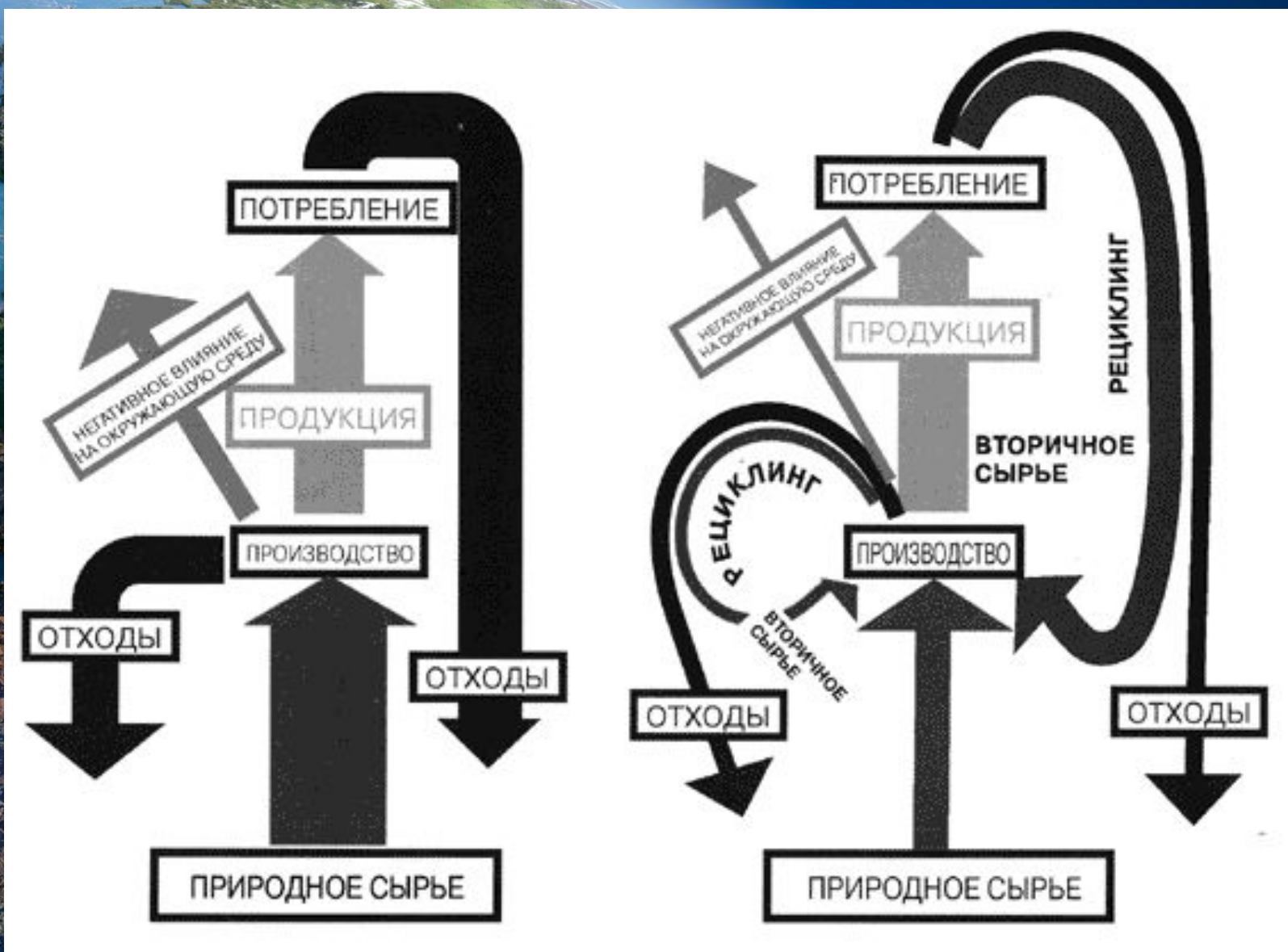


Схема использование вторичного сырья

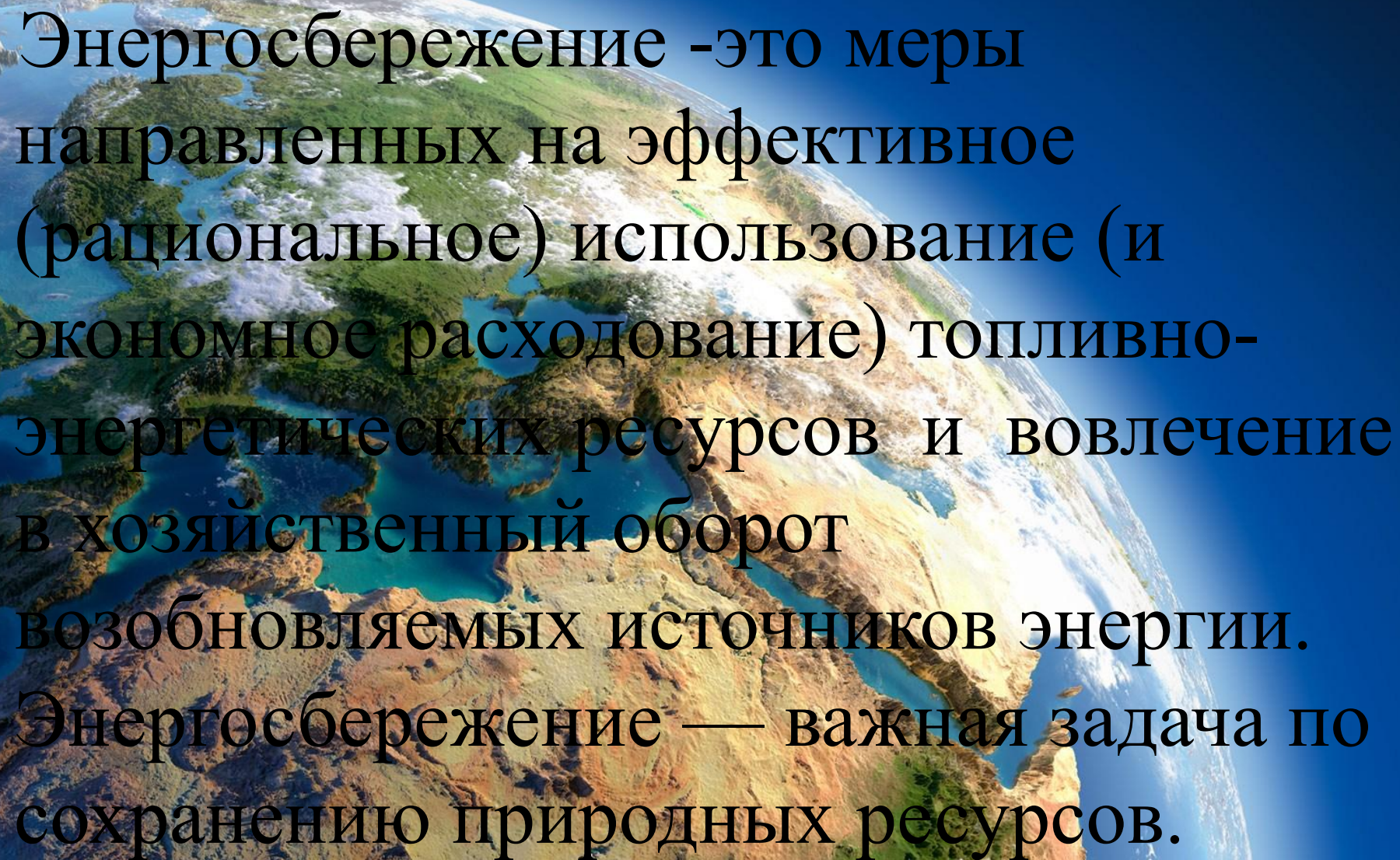




Рациональное использование природных ресурсов - система, при которой:

- достаточно полно используются добываемые природные ресурсы и соответственно уменьшается количество потребляемых ресурсов;
- обеспечивается восстановление возобновимых природных ресурсов;  
полно и многократно используются отходы производства.





Энергосбережение -это меры направленных на эффективное (рациональное) использование (и экономное расходование) топливно-энергетических ресурсов и вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии. Энергосбережение — важная задача по сохранению природных ресурсов.





Своевременно удаляйте накипь из чайника и других нагревательных приборов. Из-за низкой теплопроводности накипи вода нагревается медленно, а расход энергии увеличивается



Применяйте посуду с дном, диаметр которого равен или чуть превосходит диаметр конфорки. Это позволит сохранить 5-10% энергии



Не кладите в холодильник и морозильник горячую еду - это позволит им потреблять меньше электроэнергии для охлаждения



Располагайте холодильники и морозильники вдали от источников тепла



Полностью отключайте электроприборы и зарядные устройства от сети, так как постоянно находясь в режиме ожидания (stand-by), они незаметно потребляют большое количество электроэнергии



Старайтесь кипятить такое количество воды, которое необходимо в данный момент, вместо того, чтобы кипятить ее "про запас"



Чаше меняйте мешки для сбора пыли в пылесосе, чтобы он работал в более экономичном режиме и меньше изнашивался



Гладьте сначала вещи, которые требуют низкие температуры, затем повышайте нагрев по мере надобности



Выключайте конфорку за некоторое время до





Не выпускайте тепло. На ночь опускайте жалюзи, закрывайте шторы, чтобы уменьшить потери тепла через окна



Не преграждайте путь теплу. Длинные шторы, радиаторные экраны, стойки для сушки белья перед батареями могут поглотить до 20% тепла



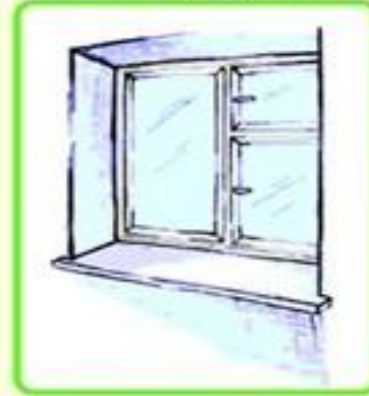
Прикрывайте вентиляционную решетку



Расставляйте мебель таким образом, чтобы нагревательные приборы оставались открытыми и эффективно обогревали помещение



Чистите радиаторы и обогреватели от пыли, старайтесь реже их красить, чтобы не снижать их теплоотдачу



Утепляйте старые окна и двери или заменяйте их на новые с теплозащитными свойствами, что одновременно снизит и шум, проникающий в помещение



Окно, часами остающееся приоткрытым, вряд ли обеспечит вам приток свежего воздуха, но большой счет за отопление. Лучше открывать окно широко и всего на несколько минут



Между радиаторной батареей и стеной установите защитный экран из алюминиевой фольги. Фольга отражает тепло и направляет его обратно в комнату (экономия до 4%)



Входная дверь - еще один серьезный источник потери тепла. Утеплите ее, убедитесь в отсутствии щелей, воспользуйтесь



# Водосбережение



Мойте посуду не под текущей струей воды, а в раковине, закрыв отверстие пробкой



Используйте стиральную машинку по возможности при полной загрузке



За минуту из полностью открытого крана вытекает 12-20 литров воды. Его следует закрывать, когда вы чистите зубы, а для полоскания рта пользоваться стаканом



Принимать не ванну, а душ - так экономит воду. Для полной ванны требуется 140-160 л воды, для душа - только 30-50 л



Устраните места утечек холодной и горячей воды через неплотно закрытые краны, текущие трубы, сливной бачок



Оснастите туалеты экономичными сливными бачками. Традиционный сливной бачок пропускает 9 л за один смыв, экономичный сливной бачок - 6 л, экономичной клавишей только 3



При выборе смесителей - отдайте предпочтение рычаговому. Они быстрее смешивают воду чем смесители с двумя кранами, а значит меньше уходит воды



10 капель воды в минуту равносильна потере 2000 литров питьевой воды в год



Не полощите белье под проточной водой. Для этих целей лучше использовать наполненный таз



## Примерный мировой энергетический баланс



## Мировые энергетические ресурсы

	Разведанные извлекаемые запасы	Годовое потребление	Срок исчерпания запасов
Уголь	$10000 \cdot 10^9$ т ( $3000 \cdot 10^{20}$ Дж)	$2,6 \cdot 10^9$ т ( $8 \cdot 10^{19}$ Дж)	800 лет
Нефть	$140 \cdot 10^9$ т ( $65 \cdot 10^{20}$ Дж)	$3,1 \cdot 10^9$ т ( $14 \cdot 10^{19}$ Дж)	45 лет
Газ	$140 \cdot 10^{12}$ м <sup>3</sup> ( $54 \cdot 10^{20}$ Дж)	$2,4 \cdot 10^{12}$ м <sup>3</sup> ( $9 \cdot 10^{19}$ Дж)	60 лет
Уран	$15 \cdot 10^6$ т ( $6,2 \cdot 10^{20}$ Дж)	$7 \cdot 10^5$ т ( $2,9 \cdot 10^{19}$ Дж)	20 лет

## Энергетические ресурсы России

Уголь	$4000 \cdot 10^9$ т ( $1,2 \cdot 10^{23}$ Дж)	$2,7 \cdot 10^9$ т ( $0,8 \cdot 10^{19}$ Дж)	2500 лет
Нефть	$10 \cdot 10^9$ т ( $4,6 \cdot 10^{20}$ Дж)	$3 \cdot 10^9$ т ( $1,4 \cdot 10^{19}$ Дж)	30 лет
Газ	$30 \cdot 10^{12}$ м <sup>3</sup> ( $12 \cdot 10^{20}$ Дж)	$6 \cdot 10^{11}$ м <sup>3</sup> ( $2,3 \cdot 10^{19}$ Дж)	50 лет



# Так зачем нам беречь энергию?

- **Чтобы уменьшить загрязнение воздуха и воды, сохранить леса.** Преобладающая часть энергии сегодня получается за счёт сжигания угля, нефти и газа. При этом выбрасываются вредные вещества, вызывающие различные заболевания, в том числе онкологические.
- **Чтобы уменьшить катастрофические последствия изменения климата — наводнения, ураганы, засухи и пр.** (Сжигание ископаемого углеводородного топлива при производстве энергии — это один из основных источников выбросов углекислого газа, растущее содержание которого в атмосфере является ключевым фактором усиления парникового эффекта и приводит к глобальному изменению климата.)
- **Чтобы снизить энергоёмкость экономики и повысить конкурентоспособность российской продукции на мировом рынке.**
- **Чтобы оставить больше энергетических ресурсов нашим детям.**
- **Чтобы выиграть время для поиска и освоения новых источников энергии — возобновляемых, экологически чистых и безопасных (ветер, солнце, биогаз, биомасса, тепло Земли, волны, течения, приливы и отливы и т.д.).**



An aerial, top-down view of the Earth showing the continents of Europe, Africa, and the Middle East. The image is a composite of satellite and topographic data, showing terrain elevation and vegetation. The text "Спасибо за внимание" is overlaid in the center in a black serif font. The Earth's curvature is visible on the right side, with a clear blue sky and a thin white cloud layer at the horizon.

Спасибо за внимание