

§27 Энергетическая и сырьевая проблема

11 класс

д\з §27 задание 1-8 на стр. 131

Энергетическая и сырьевая проблемы

Эта глобальная проблема человечества связана прежде всего с ограниченностью важнейших минерально-сырьевых и органических ресурсов планеты.

Впервые энергетическая проблема встала перед человечеством одновременно с энергетическим кризисом в середине 70-х гг.



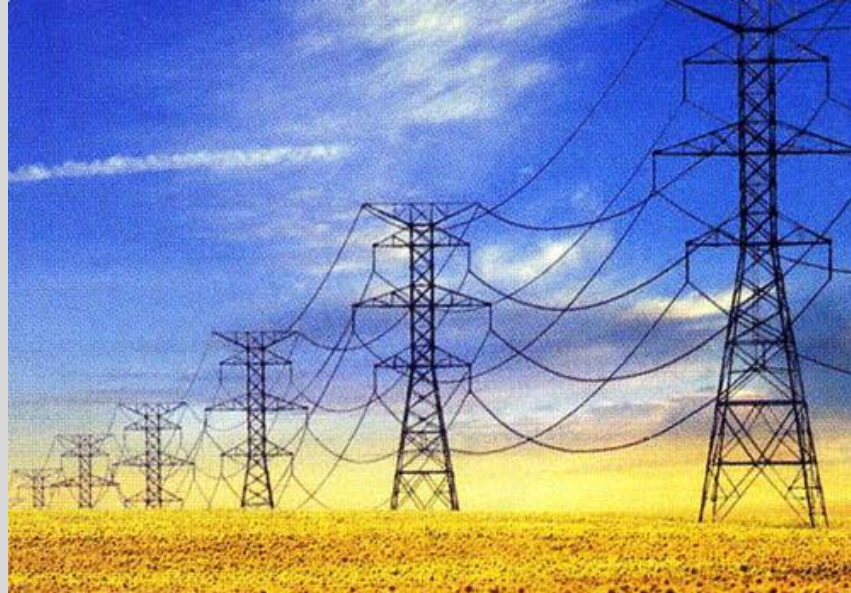
В сегодняшнем мире неуклонно расширяется потребление природных ресурсов:

Нефть, млн. т.	3450	
Природный газ млрд. м3		2220
Уголь, млн. т.		4625

В мире действительно существует ряд природных ограничений. Так, если брать оценку количества топлива по трем категориям: разведанные, возможные, вероятные, то угля хватит на 600 лет, нефти – на 90, природного газа – на 50, урана – на 27 лет.



Основные резервы сбережения ресурсов содержатся в отсталой технологии, из-за которой не используется значительная часть природных ресурсов.



Ресурсообеспеченность стран

страна	Запасы (млрд.тонн)			Добыча (млн.тонн)		
	нефть	уголь	Железная руда	нефть	уголь	Железная руда
Россия	6.7	200	71.0	304	281	107
Германия	0.2	111	2.9	12	249	0
Китай	3.9	272	40.0	160	1341	170
Саудовская Аравия	35.5	0	0	404	0	0
Индия	0.6	29	19.3	36	282	60
США	3.0	445	25.4	402	937	58
Канада	0.7	50	25.3	126	73	42
Бразилия	0.7	12	49.3	61	29	162
ЮАР	0	130	9.4	0	206	33
Австралия	0.2	90	23.4	29	243	112

Перспективы развития

- Ближайшие перспективы развития энергетики связаны прежде всего с поиском лучшего соотношения энергоносителей, уменьшения доли жидкого и твердого топлива.
- Всё более широкое применение нетрадиционных источников энергии и тепла (солнечной, ветровой, приливной, геотермальной, космической, биомассы, термоядерного синтеза и т. д.)
- Быстрыми темпами развивается атомная энергетика.



- **Глобальная энергетическая проблема — это проблема обеспечения человечества топливом и энергией в настоящее время и в обозримом будущем.**
- **Главной причиной возникновения глобальной энергетической проблемы следует считать быстрый рост потребления минерального топлива в XX в.**
- **Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) — это совокупность отраслей, связанных с производством и распределением энергии в различных её видах и формах.**



ТЭ С

Главная проблема угольных ТЭС – это золоотвалы. Они не только занимают значительные территории, но и являются очагами скопления тяжелых металлов и обладают повышенной радиоактивностью.

Более того, тепловые электростанции сбрасывают в водоемы тёплую воду и этим загрязняют их.

И все тепловые электростанции, выбрасывают колоссальные количества углекислого газа, вызывающего глобальное потепление.



ГЭ

С

Значительные площади земель вблизи водохранилищ испытывают подтопление в результате повышения уровня грунтовых вод. Эти земли, как правило, переходят в категорию заболоченных.

Ухудшение качества воды в водохранилищах происходит по различным причинам. В них резко увеличивается количество органических веществ как за счет ушедших под воду экосистем.



В водохранилищах резко усиливается прогревание вод, что интенсифицирует потерю ими кислорода и другие процессы, обуславливаемые тепловым загрязнением. Ухудшение качества воды ведет к гибели многих ее обитателей.

АЭС



- АЭС не вырабатывают углекислого газа, объем других загрязнений атмосферы по сравнению с ТЭС также мал. Количество радиоактивных веществ, образующихся в период эксплуатации АЭС, сравнительно невелико.
- В течение длительного времени АЭС представлялись как наиболее экологически чистый вид электростанций и как перспективная замена ТЭС, оказывающих влияние на глобальное потепление.

Пути решения сырьевой и энергетической проблемы

- **Снижение объёмов добычи**
- **Использование альтернативных источников энергии**
- **Увеличение КПД добывания и производства**
- **Использование и совершенствование очистных устройств.**

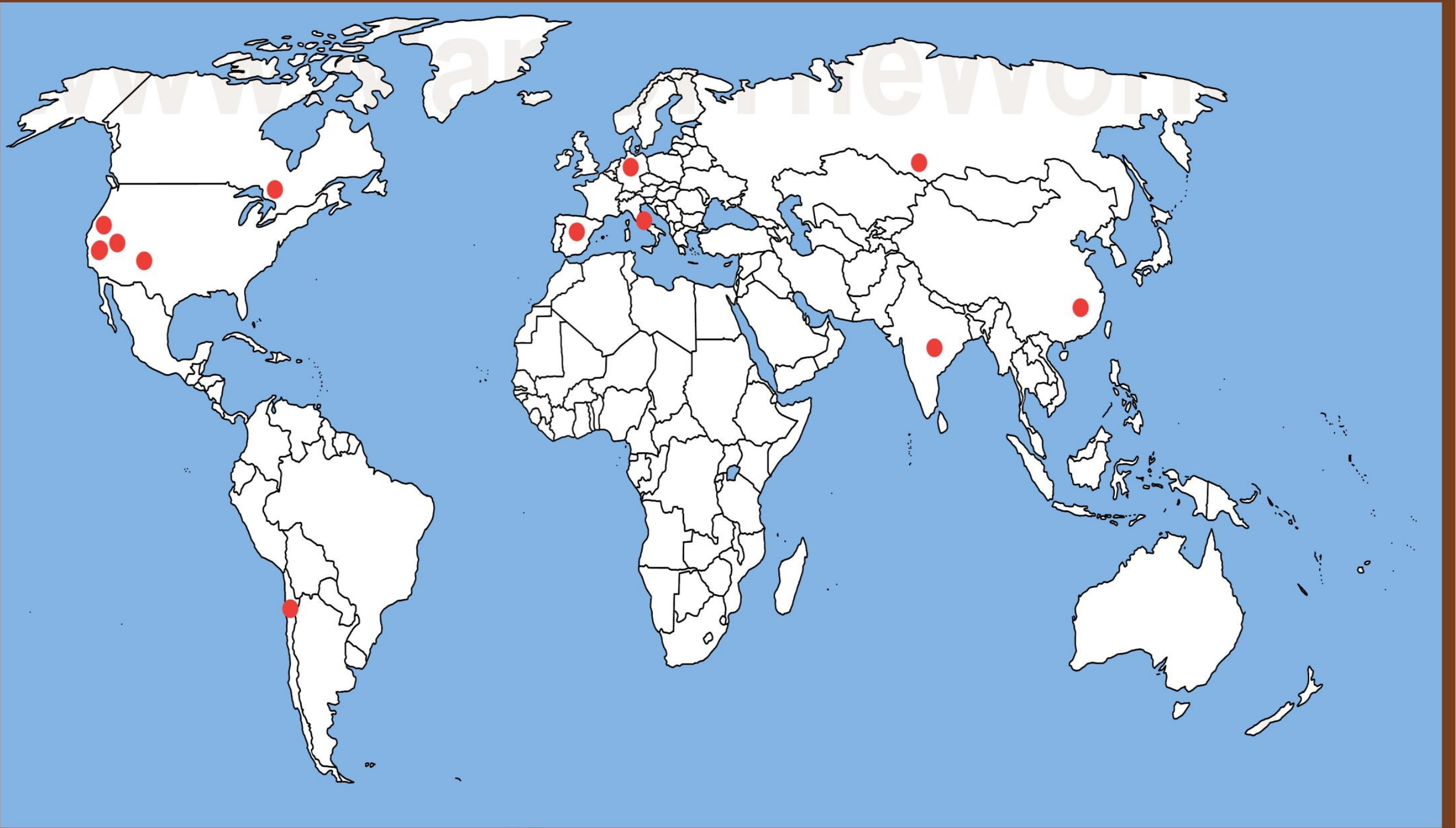


Альтернативные источники энергии

Солнечная



Излучение Солнца можно использовать как для нужд теплоснабжения, так и для получения электричества (используя фотоэлектрические элементы).
К преимуществам солнечной энергии можно отнести возобновляемость данного источника энергии, бесшумность, отсутствие вредных выбросов в атмосферу.



Ветряная энергия



- Одним из перспективнейших источников энергии является ветер.
- Принцип работы ветрогенератора элементарен. Сила ветра, используется для того, чтобы привести в движение ветряное колесо. Это вращение в свою очередь передаётся ротору электрического генератора.
- Преимуществом ветряного генератора является, прежде всего, то, что в ветряных местах, ветер можно считать неисчерпаемым источником энергии.

Геотермальная энергия



- В некоторых местах земного шара происходит прямой выход высокотемпературной магмы на поверхность Земли: вулканические области, горячие источники воды или пара.
- Энергию этих геотермальных источников и предлагают использовать в качестве альтернативного источника сторонники геотермальной энергетики.
- К преимуществам геотермальных источников энергии можно отнести неисчерпаемость и независимость от времени суток и времени года.



Биоэнергетика



Биоэнергетика - отрасль электроэнергетики, основанная на использовании биотоплива из различных органических веществ, в основном органических отходов. Органические материалы из растений или животных могут быть использованы для создания энергии, которая может быть преобразована в электричество. Очевидно, что процесс горения все это плохо для окружающей среды, но и органические вещества горят гораздо чище, чем ископаемое топливо.

Заключени е

Рассказ об энергии может быть бесконечен, неисчислимы альтернативные формы ее использования при условии, что мы должны разработать для этого эффективные и экономичные методы. Не так важно, каково ваше мнение о нуждах энергетики, об источниках энергии, ее качестве, и себестоимости. Нам, по-видимому, следует лишь согласиться с тем, что сказал ученый мудрец, имя которого осталось неизвестным: "Нет простых решений, есть только разумный выбор".