



ФГБОУ ВО Орловский ГАУ Кафедра «Электроснабжение»

Энергосбережение и энергоаудит

Докладчик: к.т.н., старший преподаватель кафедры «Электроснабжение»
Алина Васильевна Виноградова

Орел-2016



Введение

Динамика развития экономики конкретной страны, региона формирует результаты постепенных (эволюционных) изменений в обществе и природе. При этом показателем данных изменений является уровень энерговооруженности жизни.

Именно этим непреложным условием развития общества определяется настоятельная необходимость рационального расхода энергии, снижения ее удельных затрат во всех сферах человеческой деятельности. Это направление получило название – энергосбережение.

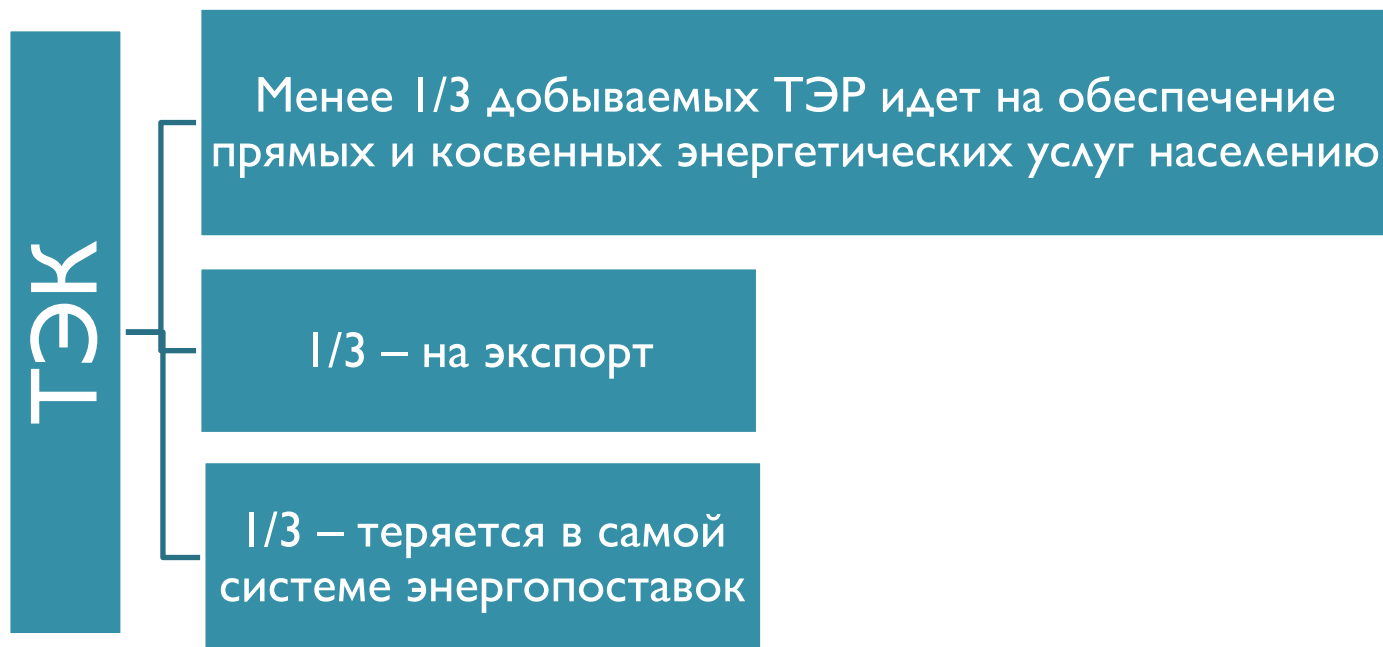
Один из результатов энергосбережения – прямое снижение в несколько раз затрат на ускорение темпов постоянных поисков источников энергии, их освоения.



Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) дает практически до сих пор от трети до половины всех валютных поступлений в страну, что способствовало обеспечению существования общества как в ситуации «застоя» советской эпохи, так и в условиях кризиса и снижения объемов производства.

Все это привело:

- Энергоемкость промышленного производства и социальных услуг в несколько раз выше общемировых показателей;
- Не конкурентоспособная продукция;
- Расточительное использование энергоресурсов.

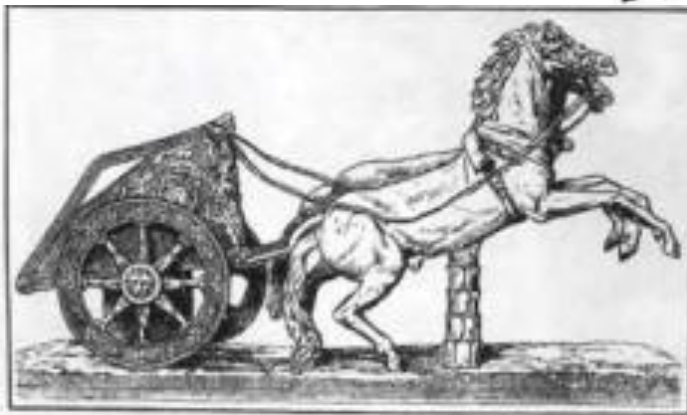




Энергия

Энергетические эпохи:

1. Эпоха мускульной энергетики (до VIII-X веков).



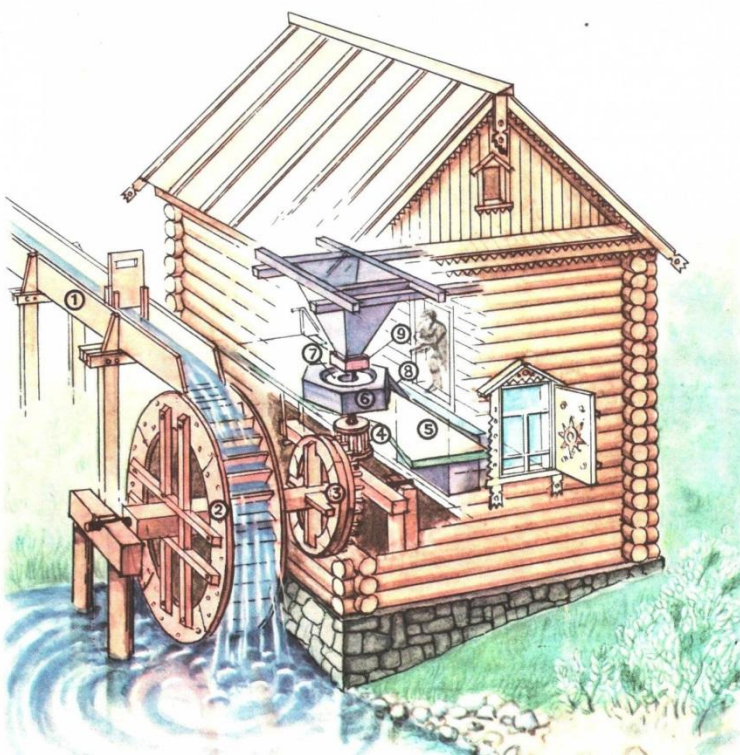
В течении эпохи невозобновляемые энергоресурсы накапливались.



Энергия

Энергетические эпохи:

2. Эпоха механоэнергетики (длилась до XVIII века).



Окружающая среда оставалась практически в первозданном виде.



Энергия

Энергетические эпохи:

3. Эпоха химической теплоэнергетики (до наших дней).



Человечество уничтожает ресурсы, доставшиеся ему как результат процессов, протекавших на Земле миллионы лет и имевших своим первоисточником энергию Солнца.

Загрязнение окружающей среды начинает тормозить развитие традиционных энергетических технологий.



Энергия

Энергетические эпохи:

4. Эпоха сбалансированной энергетики. ?

Окружающая среда должна полностью восстанавливаться.

Человечество должно потреблять столько энергии, сколько можно получить при использовании возобновляющихся энергоресурсов. Что и называется динамическим равновесием.

Возможное решение энергосбережение, рациональное потребление энергоресурсов.



Виды энергии

1. Ядерная энергия – энергия связи нейтронов и протонов в ядре, освобождающаяся в различных видах при делении тяжелых и синтезе легких ядер; в последнем случае ее называют термоядерной.
2. Химическая (логичнее – атомная) энергия – энергия системы из двух или более реагирующих между собой веществ. Эта энергия высвобождается в результате перестройки электронных оболочек атомов и молекул при химических реакциях.
3. Электростатическая энергия – потенциальная энергия взаимодействия зарядов, т.е. запас энергии электрически заряженного тела, накапливаемый в процессе преодоления им сил электрического поля.
4. Магнитостатическая энергия – потенциальная энергия взаимодействия «магнитных зарядов», или запас энергии, накапливаемый телом, способным преодолеть силы магнитного поля в процессе перемещения против направления действия этих сил. Источником магнитного поля может быть постоянный магнит, электрический ток.
5. Упругостная энергия - потенциальная энергия механически упруго измененного тела (сжатая пружина, газ), освобождающаяся при снятии нагрузки чаще всего в виде механической энергии.



Виды энергии

6. Тепловая энергия – часть энергии теплового движения частиц тел, которая освобождается при наличии разности температур между данным телом и телами окружающей среды. (приходится около 70-75%)
7. Механическая энергия – кинетическая энергия свободно движущихся тел и отдельных частиц. (приходится около 20-25%)
8. Электрическая (электродинамическая) энергия – энергия электрического тока во всех его формах. (приходится около 3-5%)
9. Электромагнитная (фотонная) энергия – энергия движения фотонов электромагнитного поля. (приходится менее 1%)

Часто в особый вид энергии выделяют биологическую. Биологические процессы – это особая группа физико-химических процессов, но в которых участвуют те же виды энергии, что и в других.