

«ОСНОВЫ ЭНЕРГЕТИКИ»



*Лектор: Шаршембиев
Жыргалбек
Сабырбекович,*

*доктор технических наук, и.о. профессора,
директор Технико-экономического колледжа
при КНАУ имени К.И. Скрябина*

ЛЕКЦИЯ №1.

**ТЕМА: ВВЕДЕНИЕ. ЦЕЛЬ И
ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ.**

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. Известно, что электрическая энергия считается основой современной цивилизации. Можно без преувеличения сказать, что без электрической энергии невозможна нормальная жизнь современного общества. Электрическая энергия широко используется в промышленности для приведения в действие самых различных механизмов и непосредственно в технологических процессах, на транспорте, в быту. Работа современных средств связи — телефона, радио, телевидения — основана на применении электрической энергии.

Электроэнергия вырабатывается на специальных предприятиях — электростанциях, преобразующих в электрическую другие виды энергии: химическую энергию топлива, энергию воды и ветра, атомную энергию и др.

Выработанная электростанцией электроэнергия передается по воздушным или кабельным линиям электросетей различным потребителям — промышленным, коммунальным, сельскохозяйственным, бытовым и т.д.

В зависимости от используемого вида энергии различают электростанции тепловые, гидравлические, ветровые, атомные и др.

Цель дисциплины - изучение энергетических ресурсов, основу теплотехники, технология производства тепловой и электрической энергии на различных видах электрических станций: КЭС, ТЭЦ, АЭС, ГЭС и др.; принципы работы и характеристики основного энергетического оборудования.

2. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ.

Энергетика - совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования, распределения и использования энергетических ресурсов всех видов.

- Цель энергетики — обеспечение производства энергии путем преобразования первичной энергии во вторичную (например, электрическую или тепловую энергии).
Стадии производство энергии :
 - - получение и концентрация энергетических ресурсов (например, добыча, переработка и обогащение ядерного топлива);
 - - передача энергетических ресурсов к преобразующим установкам (например, доставка угля на ТЭС);
 - - преобразование с помощью электростанций первичной энергии во вторичную (например, химической энергии органического топлива в электрическую и тепловую энергию);
 - - передача вторичной энергии потребителям (например, по линиям электропередачи);
 - - потребление доставленной энергии в полученном или преобразованном виде
-

Электроэнергетика – подсистема энергетики охватывающая производство электроэнергии на электростанциях и её доставку потребителям по линиям электропередач.

- *Электроэнергетику* принято делить на традиционную и нетрадиционную
 - *Традиционная электроэнергетика* основана на использовании энергии органических топлив (теплоэнергетика), энергии воды (гидроэнергетика) и ядерного горючего (атомная энергетика).
 - *Нетрадиционная электроэнергетика* основана на традиционных принципах, но первичной энергией в них служат либо источники местного значения (ветровые электростанции, солнечные электростанции, малые гидроэлектростанции, биоэнергетические установки и др.), либо источники, находящиеся в стадии освоения (например, топливные элементы), либо источники будущего (водородная и термоядерная энергетика).
-

В зависимости от стадии преобразования различаются

- **первичная энергия** — энергетические ресурсы, извлекаемые из окружающей среды: минеральное и растительное органическое топливо, механическая энергия воды и ветра, лучевая энергия Солнца, тепло недр Земли, руды делящихся материалов и др.;
- **подведенная энергия** — энергоносители, получаемые потребителями: разные виды жидкого, твердого и газообразного топлива, электроэнергия, пар и горячая вода, разные носители механической энергии, делящиеся материалы и др.;
- **конечная энергия** — форма энергии, непосредственно применяемая в производственных, транспортных или бытовых процессах потребителей: электронная, механическая, световая, тепло разных потенциалов, химическая, звуковая, радиационная и др.

Составляющие части энергетического хозяйства

- **топливно-энергетический комплекс (ТЭК)** — часть энергетического хозяйства от добычи (производства) энергетических ресурсов до получения энергоносителей потребителями;
 - **электроэнергетика** — часть ТЭК, обеспечивающая производство и распределение электроэнергии и тепла;
 - **централизованное теплоснабжение** — часть ТЭК, обеспечивающая производство и распределение пара и горячей воды от источников общего пользования;
 - **теплофикация** — часть электроэнергетики и централизованного теплоснабжения, обеспечивающая комбинированное производство электроэнергии, пара и горячей воды на теплоэлектроцентралях (ТЭЦ) и магистральный транспорт тепла.
-