

# **ОРГАНИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА**



- 1. Основные понятия энергетической службы предприятия. Её задачи и функции**
- 2. Расчёт потребности электроэнергии на технологические цели и освещение**

# **1. Энергетическое хозяйство -ЭТО**



Совокупность отделов реализующую следующие задачи:

- бесперебойное **обеспечение** предприятия **всеми видами энергии** соответствующего напряжения, давления, температуры и др ;
- **рациональное использование энергетического оборудования** (ремонт и обслуживание),
- **эффективное использование и экономное расходование** в процессе производства всех видов энергии.

# виды энергий и энергоносителей



→ электроэнергия (освещение, обслуживание оборудования),

→ тепловая энергия (перегретый пар, горячая вода)

→ сжатый воздух, газы (природный газ, углекислота, аргон, азот, хлор, кислород, водород)

→ канализации (ливневой, сточной)

→ вентиляции и кондиционирования воздуха

# Структура энергетической службы



## ФУНКЦИИ Э. С.

1. разработка нормативов, касающихся энергетической службы;
2. планирование потребности во всех видах энергии (сост-е баланса),
3. планирование ППР оборудования;
4. планирование потребности в запчастях
5. организация выработки (обеспечения) всеми видами энергии;
6. оперативное планирование и диспетчирование видами энергии;
7. - организация ремонтных работ оборудования;
8. - разработка технической документации (сетей);
9. - организация обслуживания энергетического оборудования,
0. - контроль за качеством ремонтных работ;-
1. организация монтажных, пусконаладочных работ нового оборудования,
2. демонтаж и утилизация списанного энергетического оборудования;
3. - надзор за правилами эксплуатации оборудования;
4. - контроль за расходами всех видов энергии.

## 2.Расчёт потребность электроэнергии на технологические цели и освещение

Потребность электроэнергии на технологические цели и освещение ( $S_{э}$ ) :

- $S_{э} = S_c + S_o$

где

- $S_c$  –затраты на силовую электроэнергию

- $S_o$  – затраты электроэнергии для освещения

## Затраты на силовую электроэнергию- $S_c$



$$S_c = C_m \times W_c \times H \times \Phi_d, \text{ тыс. руб.},$$

где:

- $C_m$  – стоимость 1 квт.ч электроэнергии, руб.;
- $W_c$  – мощность компрессора, квт.ч.
- $H$  – количество компрессоров, штук
- $\Phi_d$  – фонд действит-го времени работы обор-я, час.



## **Таблица 1 -Мощность оборудования (станков, прессов и т.п.)**

<b>Наименование оборудования</b>	<b>Мощность 1 станка</b>
<b>Токарный, сверлильный, фрезерный станок без ЧПУ</b>	<b>От 1до 1.2 кВт</b>
<b>Токарный, сверлильный, фрезерный станок с ЧПУ</b>	<b>От 1.2 до 1.5 кВт</b>
<b>Промышленные прессы</b>	<b>От 1.8 до 2.2 кВт</b>
<b>Промышленные компрессоры</b>	<b>От20 до 22 кВт</b>



# Затраты на электроэнергию для освещения- $S_o$ :

→  $S_o = C_m \times W_o$ , тыс.руб.

$$W_o = \left( \frac{L \times S}{\gamma} \times W_{л} \times \Phi_{НОМ} \right) / 1000$$

→ 
$$W_o = \left( \frac{L \times S}{\gamma} \times W_{л} \times \Phi_{НОМ} \right) / 1000$$

• **Таблица 2 Нормы освещения**  
(в люксах на 1м<sup>2</sup>)

<b>Наименование помещения</b>	<b>Количество люкс (L)</b>
<b>Механический цех</b>	<b>50</b>
<b>Инструментальный цех</b>	
<b>Сборочный цех</b>	
<b>Склады</b>	<b>5</b>
<b>Бытовые помещения</b>	<b>30</b>
<b>Лестницы и коридоры</b>	<b>10</b>

- Таблица 3 Соотношение мощности
- лампочек накаливания и количество
- люкс

<b>Мощность лампочки</b>	<b>Количество люкс (γ)</b>
<b>15</b>	<b>101</b>
<b>25</b>	<b>198</b>
<b>40</b>	<b>340</b>
<b>60</b>	<b>540</b>
<b>75</b>	<b>698</b>

- Пояснение к Таблицае3 Соотношение мощности лампочек накаливания и количество люкс
- *(надо выбрать мощность лампочки, которую вы будите использовать для освещения и соответственно мощности, выбрать количественный показатель  $\Upsilon$  для использования в формуле )*

# Электроэнергия для производственных целей , кВт.ч.



$$P_{эл} = \frac{W_y \cdot F_{\varepsilon} \cdot K_3 \cdot K_o}{K_c \cdot \eta_{\varepsilon}}$$

- где
- $W_y$  — суммарная мощность электродвигателей оборудования, кВт;
- $F_{\varepsilon}$  - эффективный фонд времени работы, ч;
- $K_3$  — коэффициент загрузки оборудования;
- $K_o$  — средний коэффициент потребителей электроэнергии;
- $K_c$  — коэффициент полезного действия питающей электрической сети;
- $\eta_{\varepsilon}$  — коэффициент полезного действия установленных электродвигателей.

Количество электроэнергии для  
планового потребления , кВт.ч.

$$P_{\text{эл}} = W_y \cdot \eta_c \cdot F_{\text{э}}$$

- где  $\eta_c$  — коэффициент спроса потребителей
- электроэнергии;