

Организация, нормирование и оплата труда



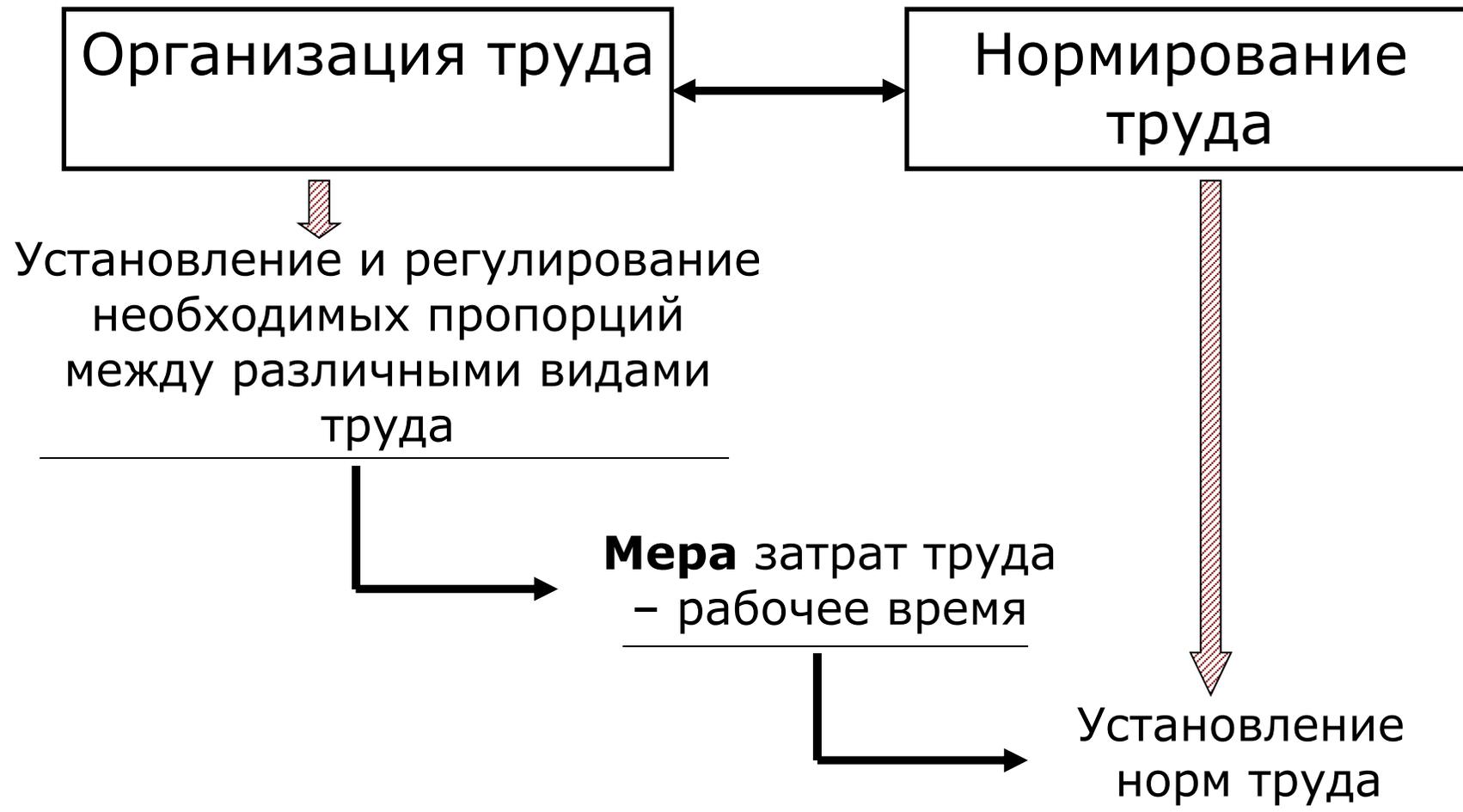
Тема:

Нормирование труда

Вопросы

1. Сущность нормирования труда
2. Функции нормирования труда
3. Виды норм труда
4. Структура технически обоснованной нормы времени
5. Определение различных видов норм труда

1. Сущность нормирования труда



1. Сущность нормирования труда

Требования к нормированию труда

- максимально большой охват нормированием труда всех категорий работающих;
- высокое качество норм;
- учет организационно-технических, экономических, психофизиологических и социальных факторов при расчете и установлении норм труда;
- обеспечение нормальной интенсивности труда работников.

1. Сущность нормирования труда

Этапы процесса установления норм

- анализ производственного процесса, разделение его на части;
- выбор оптимального варианта технологии и организации труда;
- проектирование рациональных режимов работы оборудования, приемов и методов труда, системы обслуживания рабочих мест, режимов труда и отдыха;
- расчет норм в соответствии с особенностями технологического и трудового процессов;
- внедрение и последующая корректировка норм по мере изменения организационно-технических условий производства.

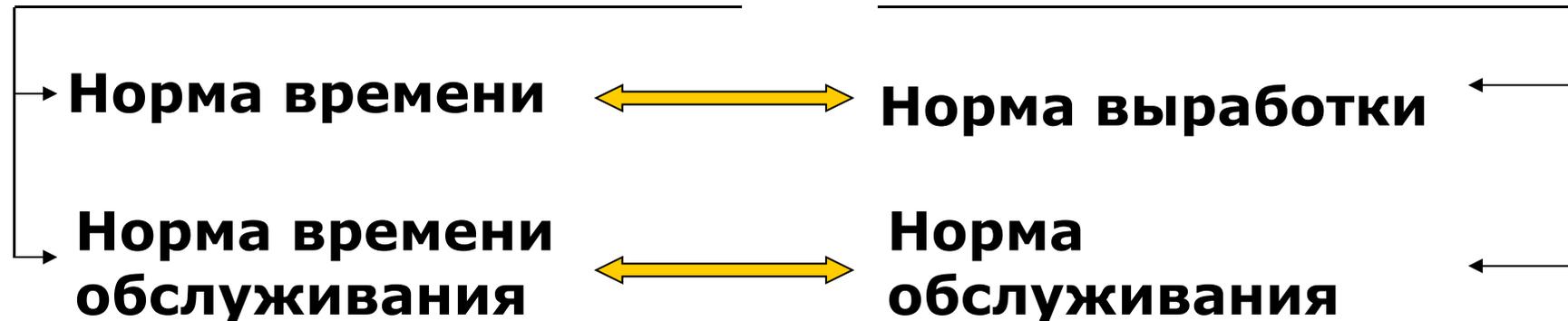
2. Функции нормирования труда

1. Основа внутрипроизводственного текущего планирования
2. Основа рациональной организации труда
3. Критерий эффективности трудовых процессов
4. Мера вознаграждения за труд
5. Основа рационализации производственных и трудовых процессов
6. Обеспечение нормальной интенсивности труда работников

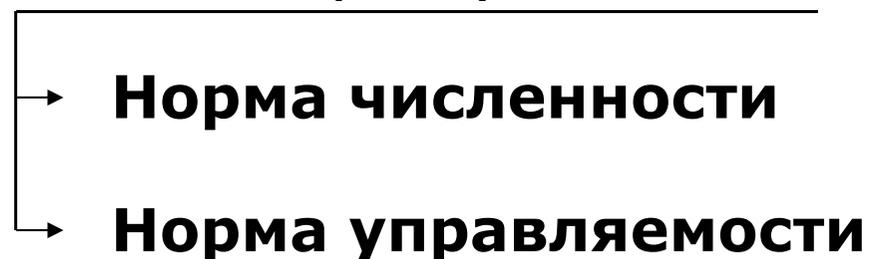
3. Виды норм труда

*Затраты рабочего времени
(с, мин., час.)*

*Объем работы
(шт.)*

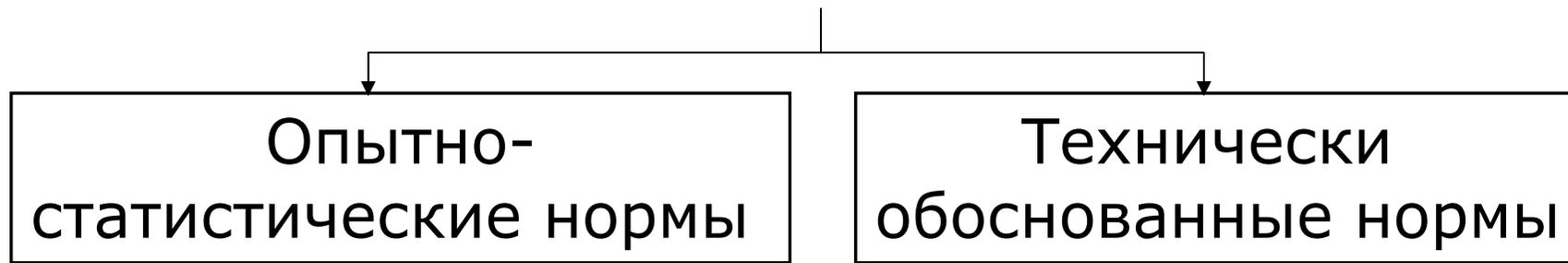


*Количество работников
(чел.)*



3. Виды норм труда

В зависимости от методов обоснования



- на основе аналогичных работ (опыт нормировщика)

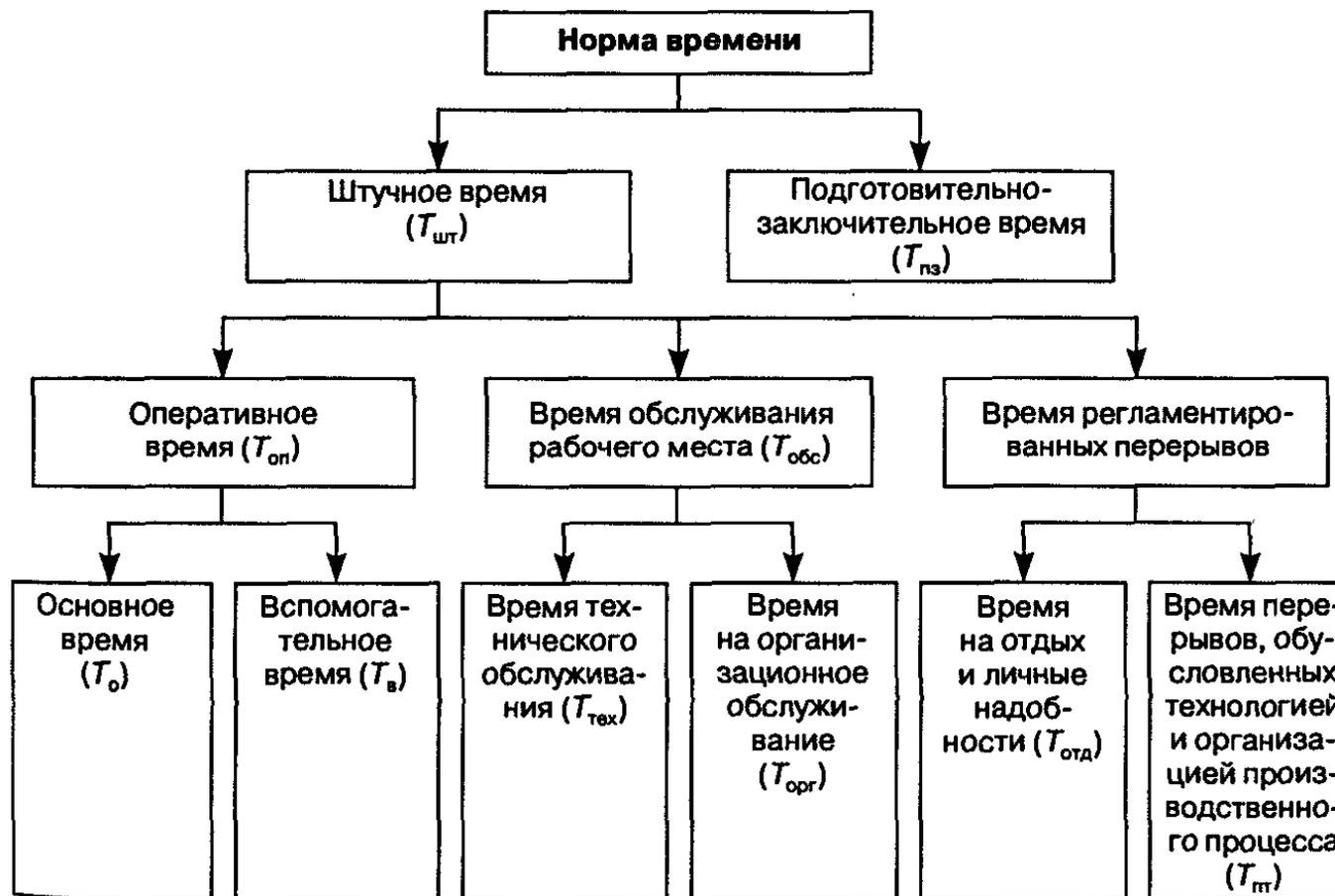
- устанавливаются на операцию в целом

- на основании инженерно-экономического расчета

- анализируется рациональность структуры операции с последующим определением затрат времени на ее элементы

4. Структура технически обоснованной нормы времени

$$N_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{обс} + T_{отд} + T_{пт}$$



4. Структура технически обоснованной нормы времени

Норма штучного времени (Тшт)

$$\mathbf{T_{шт} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}}$$

Норма штучного времени для ручных и машинно-ручных работ

$$T_{шт} = T_{оп} \cdot \left(1 + \frac{K}{100}\right)$$

где **K** – время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности, в % от оперативного времени

Штучно-калькуляционное время

$$\mathbf{T_{шт.к} = T_{шт} + T_{пз}/n,}$$

где n – количество изделий в партии

4. Структура технически обоснованной нормы времени

Пример 1.

Основное время на производство детали равно 26 мин, вспомогательное 12 мин, время по техническому обслуживанию рабочего места равно 2% от основного, время на организационное обслуживание рабочего места и время на отдых и личные надобности – 9% от оперативного. Количество изделий в партии 35 шт., подготовительно-заключительное время 10 мин в смену.

Определить $T_{шт}$, $T_{штк}$.

1. Норма штучного времени:

$$T_{шт} = \frac{t_o \times t_{мех}(\%)}{100\%} + (t_o + t_с) \times \left(1 + \frac{K}{100\%}\right);$$
$$T_{он} = t_o + t_с;$$

$$T_{шт} = \frac{26 \times 2(\%)}{100\%} + (26 + 12) \times \left(1 + \frac{9}{100\%}\right) = 41,94 \text{ мин.}$$

2. Норма штучно-калькуляционного времени:

$$T_{штк} = T_{шт} + \frac{T_{пз}}{n}$$

$$T_{штк} = 41,94 + \frac{10}{35} = 42,22 \text{ мин.}$$

5. Определение различных видов норм труда

Норма выработки

$$N_{\text{выр}} = \frac{Q_{\text{н}}}{I_{\text{а}}}$$

где $N_{\text{выр}}$ — норма выработки;

$T_{\text{см}}$ — сменный фонд рабочего времени;

$N_{\text{вр}}$ — установленная норма времени на единицу изделия

Если подготовительно-заключительное время, время на обслуживание рабочего места, на личные надобности и отдых нормируются на смену:

$$N_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}} - T_{\text{пз}}}{T_{\text{шт}}}$$

$$N_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}} - (T_{\text{пз}} + T_{\text{орм}} + T_{\text{отл}})}{T_{\text{оп}}}$$

5. Определение различных видов норм труда

Пример 2.

Определить норму выработки за 8-часовую смену, если оперативное время равно 20 мин, норма штучного времени – 21 мин, норма времени на подготовительно-заключительную работу – 18 мин, на обслуживание рабочего места – 6 мин, отдых и личные надобности – 15 мин на смену.

1 способ решения:

$$N_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}} - T_{\text{пз}}}{N_{\text{шт}}}$$

$$N_{\text{выр}} = \frac{480 - 18}{21} = 22 \text{ шт}$$

2 способ решения:

$$N_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}} - (T_{\text{пз}} + T_{\text{орм}} + T_{\text{отл}})}{T_{\text{оп}}}$$

$$N_{\text{выр}} = \frac{480 - (18 + 6 + 15)}{20} = 22 \text{ шт.}$$

5. Определение различных видов норм труда

Обратная зависимость между нормой времени и нормой выработки

$$x = \frac{100 \cdot y}{100 + y}; \quad y = \frac{100 \cdot x}{100 - x}$$

x – процент снижения (ужесточения) нормы времени или процент экономии рабочего времени;

y — процент повышения выработки или процент повышения производительности индивидуального (живого) труда.

5. Определение различных видов норм труда

Пример 3.

Выявить зависимость между нормой времени и нормой выработки, если норма времени на единицу изделия при базовых условиях равна 20 мин. В плановом периоде предусматривается ее снижение на 20%. Как при этом изменится норма выработки?

1. Норма выработки в базовом периоде:

$$H_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}}}{H_{\text{вр}}}, \quad H_{\text{выр}} = \frac{480}{20} = 24 \text{ ед.}$$

2. Норма времени в плановом периоде: $20 \times (1 - 0,2) = 16$ мин.

3. Норма выработки в плановом периоде:

$$H_{\text{выр}} = \frac{480}{16} = 30 \text{ ед.}$$

4. Рост нормы выработки:

$$\frac{30}{24} \times 100\% - 100\% = 25\%$$

Зависимость между нормой выработки и нормой времени

$$\Delta \dot{I}_{\text{аио}} = \frac{100\% \times 20\%}{100\% - 20\%} = 25\%$$

5. Определение различных видов норм труда

Норма обслуживания

$$I_i = \frac{O_{\tilde{n}i}}{I_{\hat{a}\delta.i}} = \frac{O_{\tilde{n}i}}{I_{\hat{a}\delta} \cdot n \cdot \hat{E}}$$

где $O_{\tilde{n}i}$ — норма обслуживания;

$I_{\hat{a}\delta.i}$ — норма времени на обслуживание единицы оборудования, единицы производственных площадей и т.д.;

$I_{\hat{a}\delta}$ — норма времени на единицу объема работы, на выполняемую функцию;

n — количество единиц работы, выполняемых в течение определенного периода,

\hat{E} — коэффициент, учитывающий выполнение дополнительных функций, не учтенных нормой времени (функции учета, инструктажа, наблюдения за процессом), а также на отдых и личные надобности.

5. Определение различных видов норм труда

Пример 4.

Определить норму обслуживания, если время обслуживания одного станка составляет 20 мин, коэффициент дополнительных затрат 1,08, время на выполнение подготовительно-заключительной работы – 10 мин, время на отдых и личные надобности 25 мин на смену.

Определим норму обслуживания

$$H_{обс} = \frac{T_{см} - T_{пз} - T_{отл}}{H_{вр.обс}}$$

$$H_{обс} = \frac{480 - 10 - 25}{20 \times 1,08} = 20,6 \approx 21 \text{ станок}$$

5. Определение различных видов норм труда

Норма численности работающих

$$N_{\text{ч}} = \frac{M}{I_i} \quad \text{или} \quad N_{\text{ч}} = \frac{M \cdot I_{\text{ад.и}}}{O_{\text{н.и}}}$$

где $N_{\text{ч}}$ — норма численности;

M — общее количество обслуживаемых единиц оборудования, квадратных метров производственной площади и т.д.;

$O_{\text{н.и}}$ — норма обслуживания.

5. Определение различных видов норм труда

Норма численности работающих
при многосменном режиме работы предприятия

$$H_{\text{ч}} = \frac{M \times K_{\text{см}}}{H_{\text{обс}}}$$

где $K_{\text{см}}$ – коэффициент сменности.

Для целей планирования помимо явочной численности определяется **списочная численность рабочих**

$$H_{\text{ч}} = \frac{M \times K_{\text{см}}}{H_{\text{обс}}} \times K_{\text{сп}}$$

Коэффициент списочного состава ($K_{\text{сп}}$)

$$K_{\text{сп}} = \frac{\Phi_{\text{н}}}{\Phi_{\text{р}}}$$

где $\Phi_{\text{н}}$ – номинальное число рабочих дней в периоде,
 $\Phi_{\text{р}}$ – реальное число рабочих дней

5. Определение различных видов норм труда

Пример 5.

Рассчитать норму явочной и списочной численности рабочих для обслуживания 150 единиц технологического оборудования, если средняя норма времени обслуживания одной единицы оборудования равна 1,35 чел.-час, время смены – 8 час., коэффициент сменности – 1,36, номинальный фонд рабочего времени – 236 дней, реальный фонд рабочего времени на одного рабочего в год – 218 дней.

1. Норма обслуживания :

$$H_{об} = \frac{T_{см}}{H_{вр.обс}}$$

$$H_{об} = \frac{8}{1,35} = 6 \text{ ед.}$$

2. Явочная численность:

$$H_{ч} = \frac{M \times K_{см}}{H_{обс}}$$

$$H_{ч} = \frac{150 \times 1,36}{6} = 34 \text{ чел.}$$

3. Списочная численность:

$$H_{ч} = \frac{M \times K_{см}}{H_{обс}} \times K_{сн}$$

$$H_{ч} = \frac{150 \times 1,36}{6} \times \frac{236}{218} = 37 \text{ чел.}$$



□ Различают материальные балансы, разрабатываемые в натуральном выражении по ~~планируемым видам продукции (металлу, газу, нефти, электроэнергии, сельскохозяйственной продукции и др.)~~, и общеэкономические балансы (рабочей силы, денежных расходов и доходов и т.д.).

□ Для энергетики материальными балансами являются: баланс топлива, тепловой энергии, электрической энергии, а также топливно-энергетические балансы, охватывающие различные виды топлива и энергии. Названные виды балансов объединяются одним понятием — энергетического баланса.

□ Задача энергетического баланса — обеспечение

-
- В энергетическом балансе учитываются все процессы энергетического хозяйства, начиная от получения топлива и энергии и кончая их подачей и потреблением в энергопотребляющих установках.
 - По периодам времени различают балансы: текущие (плановые и отчетные) — на один год и перспективные — на ряд лет. На основе отчетных энергетических балансов осуществляется анализ объема и структуры потребления энергии, выявляются источники потерь и разрабатываются мероприятия по экономии энергетических

■ В электроэнергетике для характеристики электропотребления недостаточно балансов по электроэнергии. Поскольку нагрузка потребителей крайне неравномерна во времени и для обеспечения потребителей электроэнергией необходимо удовлетворение их потребности в определенной электрической мощности в каждый момент времени, наряду с балансом электропотребления составляется также баланс мощности. В общем виде баланс электроэнергии для энергосистемы (энергообъединениям) может быть представлен следующим образом: при составлении баланса мощности последовательно производятся расчеты его расходной части (потребности) и приходной части (покрытия).