

## **ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ**

1. Понятие и классификация функций управления
2. Планирование
3. Производственная мощность и производственные показатели энергетических компаний

*Под функциями управления понимаются особые виды специализированной управленческой деятельности, выделившиеся в процессе разделения управленческого труда.*

*Функции управления подразделяются на:*

- общие – часть управленческого цикла, характеризующаяся регулярным видом деятельности;*
- конкретные – определяются по принадлежности к конкретной стадии производственного процесса;*
- специальные – подфункция конкретной функции.*

**Состав этих функций зависит от вида энергетических компаний.**

## Основные задачи управления энергетическим предприятием:

Планирование производства и реализации продукции

Планирование теплоэнергетического (водно-энергетического) баланса

Организация и осуществление производства продукции

Организация и осуществление оперативного руководства

Планирование, организация и производство ремонтов энергооборудования, зданий и сооружений;

Организация и планирование труда и заработной платы;

учет и отчетность.

Выделяются и другие функции: регулирование, учет, анализ.

*Регулирование* – процесс устранения отклонений в функционировании социально-экономической системы от заданных плановых значений (норм) или естественного хода процесса.

*Учет* – подведение итогов деятельности социально-экономической системы за определенный отрезок времени.

*Анализ* – сбор, хранение, обработка и использование информации для обоснования и реализации других функций управления. В отличие от других функций управления анализ не имеет активного воздействия субъекта на объект управления, поэтому обслуживает другие функции управления и нередко называется внутренней функцией управления.

***Планирование** – управленческая деятельность, отражающая в планах и фиксирующая будущее состояние объекта менеджмента в текущие моменты времени.*

*Планирование – это обоснование и выбор целей функционирования и развития организации и средств их достижения, разработка и установление системы количественных и качественных показателей развития, определяющих темпы, пропорции и тенденции развития как в текущем периоде, так и на перспективу.*

*Необходимость планирования состоит в определении:*

*Конечных и промежуточных целей;*

*Определение средств и способов решения задач;*

*Определение требуемых ресурсов, их источников и способов распределения*

*Задачи планирования:*

*установление целей организации и подразделений;*

*обеспечение целенаправленного развития организаций в целом и всех ее структурных подразделений;*

*перспективная ориентация и раннее распознавание проблем развития.*

## Виды планирования:

*технико-экономическое* – в зависимости от выбора планового периода бывает долгосрочным (10-15 лет), среднесрочным (5 лет) и текущим (годовым);

*оперативно-производственное* – уточняет задания текущего годового плана на более короткие отрезки времени (месяц, декаду, смену, час) и по отдельным производственным подразделениям (цеху, участку, бригаде, рабочему месту),

*Виды оперативно- производственного планирования:*

*межцеховое,*

*внутрицеховое,*

*диспетчирование.*

*Комплексность планирования означает, что все большее число факторов объективной и субъективной природы должно быть учтено при определении целей функционирования и развития систем.*

*Системность планирования означает необходимость учета всех объективных связей по вертикали – от уровня народного хозяйства до уровня отдельного предприятия, от уровня предприятия до отдельного рабочего места.*

Методы планирования :

-балансовый метод

- Расчетно-аналитический

-Экономико-

математический

-графоаналитический

-программно-целевой

*балансовый* – обеспечивает установление связей между потребностями в ресурсах и источниками их покрытия, а также разделами плана.

Отличительной особенностью балансового метода в энергетике является необходимость обеспечения не только баланса потребления и выработки энергии, но и соблюдение баланса мощности, так как энергетика не может работать на склад.

Выработка электроэнергии на электростанции должна увязываться с установленной и рабочей мощностью электростанции, объем планируемых ремонтов – с численностью ремонтного персонала и финансовыми возможностями предприятия.

На предприятии составляются балансы производственной мощности, рабочего времени, материальный, энергетический, финансовый и др.;

Балансы энергии и мощности составляются по электростанциям, энергосистемам, регионам, генерирующим и сетевым компаниям, отражая потребности в энергии и мощности потребителей и источники их покрытия

**Производственная мощность электростанции** – это предельная мощность, которую может развить станция в конкретных условиях работы при выполнении правил технической эксплуатации.

**Производственная мощность электрических сетей** (пропускная способность сетей) – мощность, которую можно передать по сети при соблюдении правил технической эксплуатации. Производственный потенциал электросетевых компаний характеризуют показатели: пропускная способность и протяженность сетей, класс напряжения, число и мощность трансформаторных подстанций, количество трансформаторов.

## Расход энергии и мощности на собственные нужды электростанций

Расход энергии на собственные нужды станции включает расход электроэнергии котельным,

турбинным, электрическим и другими цехами

В технико-экономических расчетах для определения используют коэффициент расхода энергии на собственные нужды:

$$k_{сн} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} \mathcal{E}_{сн i}}{\mathcal{E}_{выр}}$$

$$\sum_{i=1}^{i=n} \mathcal{E}_{сн i}$$

суммарный расход электроэнергии механизмами собственных нужд электростанции

$$\mathcal{E}_{выр}$$

выработка электроэнергии электростанцией.

Факторы, влияющие  
на

$\kappa_{ст}$

$\mathcal{E}_{ст}$

- организация и культура эксплуатации.

• вид топлива на ТЭС:

$$\kappa_{ст}^{уголь} > \kappa_{ст}^{газ}$$

• тип станции:

$$\kappa_{ст}^{АЭС} > \kappa_{ст}^{ТЭЦ} > \kappa_{ст}^{КЭС} > \kappa_{ст}^{ПГУ} > \kappa_{ст}^{ГТУ} > \kappa_{ст}^{ГАЭС} > \kappa_{ст}^{ГЭС}$$

- число и мощность блоков на электростанции: чем меньше мощность и больше число блоков (вместо одного крупного), тем больше число единиц вспомогательного оборудования, тем больше

$\kappa_{ст}$

*Производственная мощность* — это потенциальная способность предприятия (цеха, участка, рабочего места) производить максимально количество определенной продукции или выполнять определенные объем работ в течение расчетного периода времени (часа, года) при условии:

- а) применения эффективной организации производства;
- б) должного технического оснащения;
- в) полного устранения аварий;
- г) необходимого материально-технического обеспечения;
- д) обеспеченности производственным и необходимым управленческим персоналом;
- е) полного использования рабочего времени.

Большинство энергетических мощностей исчисляются за 1 ч, и энергетическая производительность зависит от объема и мощности, требуемых потребителем

**Установленная мощность** – алгебраическая сумма номинальных мощностей электроустановок потребителя. Наибольшая активная электрическая мощность, с которой электроустановка может длительно работать без перегрузки в соответствии с техническими условиями или паспортом на оборудование.

*Рабочая мощность* — мощность, с которой оборудование может работать при максимальной нагрузке потребителя.

*Диспетчерская мощность* — мощность, заданная диспетчерским графиком нагрузки.

$$K = \frac{N_y - N_{огр} - N_{рем}}{N_v},$$

где  $K$  — коэффициент использования установленной мощности (КИУМ);  $N_y$  — установленная мощность оборудования;  $N_{огр}$  — ограничения установленной мощности вследствие износа оборудования;  $N_{рем}$  — мощность, выведенная в ремонт.

Рабочая мощность ( $N_{раб}$ ) отличается от установленной ( $N_{уст}$ ) на величину ограничений ( $N_{огр}$ ), возникающих вследствие износа оборудования и его неспособности развивать прежнюю, за-проектированную мощность, а также с учетом мощностей, выведенных в ремонт ( $N_{рем}$ ):

$$N_{раб} = N_{уст} - N_{огр} - N_{рем}.$$

**Максимальная мощность** – это величина мощности, обусловленная составом энергопринимающего оборудования и технологическим процессом потребителя, исчисляемая в МВт.

В промышленной энергетике применяют также понятие коэффициента резерва, который равен отношению максимальной (запроектированной) часовой нагрузки к установленной мощности энергетического объекта

$$K_{\text{рез}} = \frac{P_{\text{max}}}{N_y},$$

здесь  $P_{\text{max}}$  — максимальная часовая нагрузка потребителя (с учетом потерь в сетях и собственных нужд энергообъекта).

## Резервы мощности

классифицируются:

*по готовности к несению нагрузки:*

- холодный резерв, когда оборудование простаивает и необходимо некоторое время для его включения в работу;

- горячий (или вращающийся) резерв, когда оборудование находится в работе (недогруженное или на холостом ходу) и готово в любой момент к несению нагрузки;

*по назначению:*

- нагрузочный, необходимый для покрытия возрастающей нагрузки;

- аварийный — для замещения мощности оборудования, которое может аварийно выйти из строя;

- ремонтный — для замещения ремонтируемого оборудования;

- народнохозяйственный — для покрытия нагрузок вновь вводимых потребителей.

В промышленной энергетике, где энергоснабжение гораздо менее централизовано, имеются все виды резервов, кроме народнохозяйственного.

Использование оборудования во времени определяется соотношением фактического ( $T_{\text{ф}}$ ) и календарного ( $T_{\text{к}}$ ) времени работы и называется *коэффициентом экстенсивности* ( $K_{\text{э}}$ ):

$$K_{\text{э}} = T_{\text{ф}} / T_{\text{к}}.$$

*Коэффициент интенсивного использования* ( $K_{\text{и}}$ ) показывает, сколько энергии произведено (отпущено потребителю) фактически ( $\mathcal{E}_{\text{ф}}$ , кВт·ч/г.) по отношению к количеству энергии, которое могло бы быть произведено при работе с установленной мощностью ( $N_{\text{у}}$ , кВт) за фактически отработанное время ( $T_{\text{ф}}$ , ч):

$$K_{\text{и}} = \mathcal{E}_{\text{ф}} / (N_{\text{у}} T_{\text{ф}}) = \mathcal{E}_{\text{ф}} / \mathcal{E}_{\text{max}},$$

где  $\mathcal{E}_{\text{max}} = N_{\text{у}} \cdot T_{\text{ф}}$  – максимально возможная выработка (потребление) за фактическое время, кВт·ч/г.

Интегрирующим показателем, характеризующим эффективность функционирования производственных фондов и производственной мощности, является *коэффициент использования мощности* ( $K_{\text{о}}$ ):

$$K_{\text{исп}} = K_{\text{э}} \cdot K_{\text{и}} = \mathcal{E}_{\text{ф}} / \mathcal{E}_{\text{о}},$$

где  $\mathcal{E}_{\text{о}} = N_{\text{у}} \cdot T_{\text{к}}$  – количество энергии, которое **могло быть** выработано (отпущено) при работе с установленной мощностью ( $N_{\text{у}}$ , кВт) в течение всего календарного фонда времени ( $T_{\text{к}}$ , ч), кВт·ч/г.