

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:

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

$$\sum_{i=1}^{i=n} \mathcal{E}_{сн}$$

суммарный расход электроэнергии механизмами собственных нужд электростанции

$$\mathcal{E}_{выр}$$

выработка электроэнергии электростанцией.

Факторы, влияющие
на

$\kappa_{\text{эл}}$

$\mathcal{E}_{\text{эл}}$

- организация и культура эксплуатации.

; вид топлива на ТЭС:

$$\kappa_{\text{эл}}^{\text{уголь}} > \kappa_{\text{эл}}^{\text{газ}}$$

: тип станции:

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

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

$\kappa_{\text{эл}}$

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_{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.