

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА  
ЭНЕРГОПРЕДПРИЯТИЙ  
И  
СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ИХ РАБОТОЙ**

# Производственная структура электростанции

Производственная структура электростанции устанавливается с учетом ее типа, мощности, вида используемого топлива и технологических особенностей.

Главной структурной единицей электростанции является *цех*, возглавляемый *начальником*.

Цеха организуются по принципу обеспечения управления отдельными стадиями энергопроизводства - на ТЭС стадией превращения кинетической энергии пара в механическую управляет *котлотурбинный цех*, а превращением механической энергии в электрическую - *электрический цех* и т.д.

По роли в технологическом процессе различают:

- цеха *основного производства*
- цеха *вспомогательного производства.*

К цехам основного производства относят:

- на ТЭС - *котельный, турбинный (котлотурбинный), электрический;*
- на ГЭС — *гидротехнический, машинный и электрический.*

Цеха вспомогательного производства обслуживают работу основных цехов, ремонт и испытания оборудования, снабжение их материалами, запасными частями, инструментом и пр.

На тепловой электростанции цехами вспомогательного производства являются:

- *топливотранспортный цех,*
- *химический цех,*
- *цех централизованного ремонта,*
- *цех тепловой автоматики и измерений.*

Всеми техническими вопросами эксплуатации на электростанции ведает *главный инженер*, которому подчинены все *цеха, лаборатории и производственно-технический отдел (ПТО).*

# Управление электростанцией

На электростанциях ЕЭС РФ принята система управления, содержащая две ветви:

- оперативное управление,**
- административно-техническое управление.**

Первая ветвь обеспечивает непрерывное управление процессами производства электроэнергии и режимами работы, планирование и прогнозирование энергетического производства, управление аварийными режимами и ситуациями.

Оперативное управление электростанцией с поперечными связями осуществляется *оперативным персоналом*, обслуживающим производственные участки посменно во главе с *дежурным инженером станции (ДИС)* или *начальником смены станции (НС)*, который является старшим по должности лицом в смене.

*Его распоряжения должны выполняться оперативным персоналом всех цехов немедленно и безоговорочно.*

В оперативном отношении он подчинен *дежурному диспетчеру энергосистемы* (см. рис. 2.1) в лице *Системного оператора*.

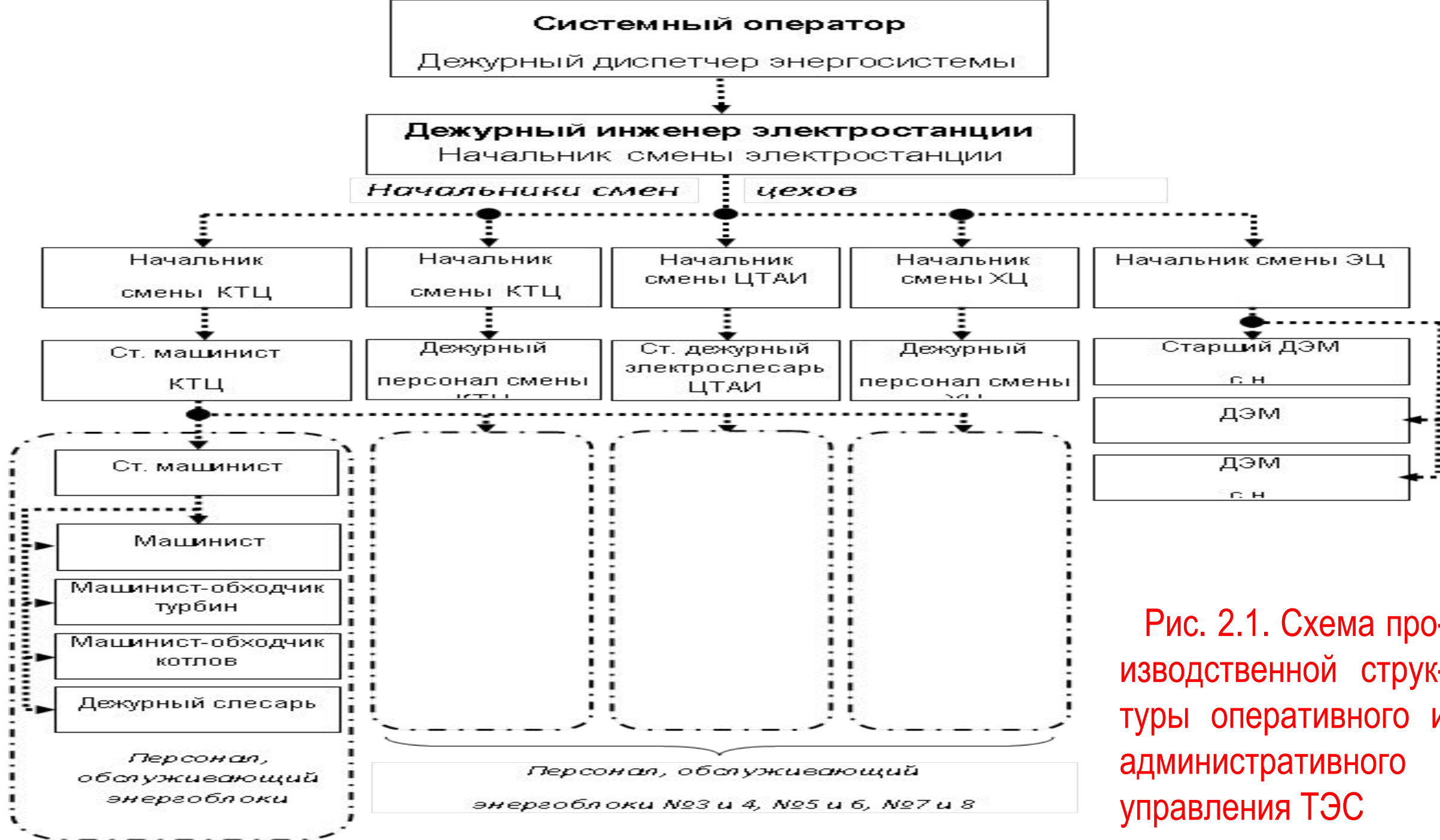


Рис. 2.1. Схема производственной структуры оперативного и административного управления ТЭС

*Начальник смены станции в административно-техническом отношении подчинен главному инженеру станции и свою работу по технической эксплуатации оборудования проводит под его руководством).*

*Все распоряжения о вводе и выводе из работы, оперативных переключениях, изменениях режима работы генераторов (а, следовательно, и турбин), отдаваемые начальнику смены электростанции диспетчером энергосистемы, выполняются непосредственно дежурным персоналом электрического цеха (начальником смены электроцеха, старшим дежурным электромонтером).*



Начальник смены электростанции, отдавая свои распоряжения начальникам смен цехов, координирует действия дежурного персонала в процессе оперативного руководства.

Под его руководством проверяются и соблюдаются:

- режимы работы оборудования,
- состояние схемы электрических соединений,
- действие предупредительной и аварийной сигнализации,
- исправность рабочего и аварийного освещения,
- состояние зданий и конструкций,
- наличие защитных средств техники безопасности и пожаротушения.

## **Обязанности дежурного персонала в течение всей смены:**

- наблюдение за показаниями измерительных приборов и обеспечение наиболее экономичного и надёжного режима работы оборудования;
- пуск и остановка оборудования с разрешения вышестоящего дежурного;
- выполнение оперативных переключений в распределительных устройствах и на щите собственных нужд (с.н.);
- подготовка рабочих мест и допуск персонала к выполнению ремонтных, профилактических и других работ;
- предупреждение и ликвидация аварии на станции под руководством начальника смены электростанции.

## **Производственная структура электроцеха.**

За электроцехом закреплены генераторы и все электрическое оборудование электростанции, включая электроизмерительные приборы, устройства РЗА, телемеханики и связи.

В его ведении находятся *электроремонтная и трансформаторная мастерские, масляное хозяйство и электротехническая лаборатория.*

Электроцех производит испытания и ремонт высоковольтного оборудования и устройств вторичных цепей, электродвигателей всех механизмов, установленных на электростанции, хотя сами механизмы принадлежат персоналу других цехов и эксплуатируются им.



Весь персонал электроцеха делится на *эксплуатационный* и *ремонтный*.

Эксплуатационный персонал электроцеха состоит из *оперативного* (*дежурного* или *сменного*) и *общецехового* (*несменного*) персонала (*начальник цеха, его заместители, инженеры, техники, рабочие по уборке* и др.).

Весь персонал цеха административно подчинен начальнику цеха, а дежурный персонал, кроме того, в оперативном отношении подчинен *начальнику смены станции*.

В административно-техническом отношении в цехе имеются *производственные участки*, которые возглавляются *мастерами*, а также *инструментальщик*, *кладовщик* и *аккумуляторщик*.

На участке мастер руководит работой *ремонтных бригад*. Он несет ответственность за выполнение плана и качество ремонта, использование материалов, рабочей силы, фонда заработной платы.

Мастер *ведёт первичную документацию* и *отвечает за соблюдение техники безопасности на участке*.

## **Обязанности дежурного персонала электроцеха**

Оперативный персонал электроцеха во время дежурства несет ответственность за правильное обслуживание и безаварийную работу оборудования на порученном ему участке.

Во время дежурства *по заранее составленному графику* начальник смены электроцеха и дежурные электромонтеры производят *периодические обходы* и *осмотры* электрооборудования и производственных помещений.

Кроме того, производятся ***обязательные специальные осмотры*** после коротких замыканий и автоматических отключений оборудования, при сильном дожде и резких изменениях температуры воздуха.

Ночные осмотры выявляют места ненормального ***коронирования и нагрева контактов***.

***Результаты осмотров сообщаются начальнику смены электростанции, а также регистрируются в жур-нале.***





# Производственная структура и схема оперативного управления работой предприятий электрических сетей

Для эксплуатации оборудования электрических сетей в энергосистемах созданы *предприятия электрических сетей (ПЭС)*, осуществляющие:

- эксплуатационный надзор за состоянием оборудования и сооружений электрических сетей,
- выполнение их ремонта и испытаний;
- проведение необходимых технических мероприятий, обеспечивающих бесперебойное, надежное и экономичное электроснабжение потребителей.



























