

**ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО НОРМАТИВОВ ПО ТРУДУ
ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ТРУДА
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СССР
ПО ТРУДУ И СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ**

Утверждено
Государственным комитетом
СССР по труду и социальным
вопросам и ВЦСПС
Постановление
от 16 декабря 1983 г. N 296/25-24

**ЕДИНЫЕ НОРМЫ
ОБСЛУЖИВАНИЯ РАБОЧИМИ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Единые **нормы обслуживания** рабочими оборудования тепловых электростанций (в дальнейшем ЕНО) обязательны для применения на всех тепловых электростанциях (ТЭС) независимо от ведомственной подчиненности.

2. В основу разработки ЕНО положены следующие данные:

фотохронометражные наблюдения;

технические характеристики оборудования и механизмов;

статистические данные по расстановке эксплуатационного персонала;

материалы комплексного изучения организации производства и труда.

3. ЕНО установлены на одного рабочего в смену и могут быть использованы при бригадной форме организации труда, исходя из "Методических основ бригадной формы организации и стимулирования труда в промышленности" (М., НИИ труда, 1981).

КонсультантПлюс: примечание.

Перечень действующих на территории Российской Федерации выпусков Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих см. в **Справочной информации**.

4. Наименования профессий рабочих и содержание работ в сборнике указаны в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск 1 и выпуск 9а, утвержденными Постановлениями Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы от 14 января 1969 г. **N 24** и от 15 ноября 1972 г. N 282 и согласованными с ВЦСПС.

Если в дальнейшем будут вноситься дополнения и изменения в указанные выпуски ЕТКС, то соответствующие изменения и дополнения должны вноситься в данный сборник.

5. Выполнение работ рабочими не тех квалификаций, которые указаны в Едином тарифно-квалификационном справочнике, не может служить основанием для каких-либо изменений единых норм.

6. Нормы обслуживания, указанные в сборнике, установлены для наиболее распространенных условий выполнения работ.

Организация труда и рабочих мест принята в соответствии с типовыми проектами организации труда и рабочих мест ([перечень](#) проектов приведен в Приложении 2).

На работы, не предусмотренные сборником, а также при внедрении более прогрессивной, чем это предусмотрено в ЕНО, организации производства, труда, технологии работы, оборудования, машин, оснастки и т.п. устанавливаются отраслевые или местные нормы обслуживания по аналогии с едиными, которые утверждаются в установленном порядке.

7. Приведенные в сборнике пределы числовых значений факторов, в которых указано "до", следует понимать включительно.

8. Нормы обслуживания каждого рабочего места предусматривают соблюдение правил технической эксплуатации электрических станций и сетей (ПТЭ), производственных и должностных инструкций, правил техники безопасности (ПТБ), [правил](#) пожарной безопасности (ППБ) и Госгортехнадзора.

В процессе эксплуатации оборудования оперативный персонал выполняет следующие основные виды работ:

прием-сдачу смены и обход оборудования согласно графикам и маршрутам обхода;

ведение режима работы, пуск и останов оборудования в соответствии с режимными картами и производственными инструкциями;

профилактические работы и опробование оборудования согласно графику;

уборку рабочего места и оборудования в зоне обслуживания.

9. До введения ЕНО должны быть разработаны, утверждены руководством электростанции и осуществлены организационно-технические мероприятия, обеспечивающие выполнение данных норм.

10. Для определения численности персонала по отдельным рабочим местам необходимо количество имеющегося на ТЭС оборудования разделить на норму обслуживания.

11. Расстановке рабочих по рабочим местам подлежит суммарная численность персонала цеха (участка, отделения).

12. Для определения суммарной явочной численности персонала в смене по цеху (участку, отделению) необходимо определить явочную численность по каждой профессии и просуммировать по цеху (участку, отделению), исходя из следующего:

при расположении турбогенераторов и паровых котлов в одном здании,

но в разных помещениях, а также расположении щитов управления котлами и турбинами на разных отметках обслуживания или с разрывом (очередями) расчет и округление явочной численности машинистов котлов и машинистов паровых турбин производится по помещениям и отметкам (очередям), при этом округление дробных значений явочной численности производится в большую сторону до целого числа;

по остальным профессиям явочная численность не округляется, и в случае, когда при расчете явочной численности персонала для отдельных профессий получаются дробные значения, рабочим вменяются в обязанность дополнительные работы, обеспечивающие им наиболее полную загрузку по основной или совмещаемой профессии, если это не противоречит ПТЭ и ПТБ.

При расположении турбогенераторов и паровых котлов в разных зданиях расчет и округление явочной численности персонала котельного и турбинного отделения производится по каждому зданию (цеху) отдельно.

13. Указанные в сборнике нормы распространяются также и на старшего по профессии, для которого не предусмотрена отдельная норма.

14. С введением ЕНО ранее действовавшие нормы обслуживания на соответствующие работы отменяются (кроме более прогрессивных местных или отраслевых норм).

НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

§ 1. ОБОРУДОВАНИЕ ТОПЛИВОПОДАЧИ И МАЗУТНОГО ХОЗЯЙСТВА

Оперативное и техническое обслуживание оборудования топливоподачи и мазутного хозяйства тепловых электростанций осуществляет оперативный персонал топливно-транспортного цеха (участка).

В состав основного оборудования топливоподачи входят:

вагоноопрокидыватели различных систем с электротолкателями и маневровыми устройствами;

приемно-разгрузочные устройства со щелевыми бункерами или открытыми траншеями, оборудованными скреперными или грейферными установками;

дробильно-фрезерные машины;

вагонные весы;

ленточные конвейеры приемно-разгрузочного устройства с питателями топлива;

промежуточные конвейеры подачи топлива от приемно-разгрузочного устройства до бункерной галереи;

дробилки топлива (дробильный блок);

конвейеры бункерной галереи с устройствами для сбрасывания топлива в бункера;

устройства для улавливания и удаления металлических включений (металлоискатели и металлоулавливатели), длинномерных древесных

включений и отбора проб;

размораживающие устройства;

резервуары топлива;

сливные эстакады с промежуточными емкостями и перекачивающими насосами;

мазутонасосные устройства с насосами I и II подъемов, подогревателями мазута, фильтрами грубой и тонкой очистки.

Единые нормы предусматривают конвейерную схему топливоподачи и приемно-разгрузочные устройства с вагоноопрокидывателями, щелевыми бункерами или открытыми траншеями, оборудованными скреперными или грейферными установками.

Общее оперативное и техническое руководство оперативным персоналом, обслуживающим топливоподачу и мазутное хозяйство, осуществляет начальник смены топливно-транспортного цеха (при наличии участка - начальник смены котлотурбинного цеха).

1.1. Весовщик-приемщик топлива

Содержание работы

Взвешивает топливо на вагонных весах. Замеряет количество нефтетоплива в железнодорожных цистернах. Определяет температуру и вязкость нефтетоплива. Ведет расчет количества топлива по результатам взвешивания и замеров. Сверяет фактический вес топлива с данными поставщика. Участвует в составлении актов приемки топлива. Ведет весовую книгу.

Норма обслуживания - одни вагонные весы при взвешивании в среднем за год 200 груженых вагонов (в двухосном исчислении) в сутки с учетом взвешивания порожняка (тары) на 1 человека в смену.

1.2. Моторист автоматизированной топливоподачи

Содержание работы

Управляет оборудованием со щита управления топливоподачей. Обеспечивает экономичный режим подачи топлива. Ликвидирует аварийные положения. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания - один центральный щит управления топливоподачей на 1 человека в смену.

1.3. Моторист на топливоподаче

Содержание работы

Обеспечивает бесперебойную работу обслуживаемых механизмов:

конвейеров, транспортеров, питателей топлива, трясунов, элеваторов, дробеструйных установок, шнеков, скреперов, эксгаустанов, пылевых фильтров, фуникулеров и др. Пускает, останавливает механизмы и контролирует подачу топлива. Выявляет неисправности в работе механизмов. Устраняет мелкие дефекты. Чистит и смазывает обслуживаемые механизмы.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Единица измерения	Топливоподача						Неавтоматизированная
		автоматизированная (или с дистанционным управлением)						
		При производительности, т/ч						
		до 300	свыше 300 до 600	свыше 600 до 900	свыше 900 до 1200	свыше 1200 до 1800		
		Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.						
1	2	3	4	5	6	7	8	
Питатели топлива любого типа, расположенные в отдельном помещении от конвейеров	помещение	1	1	1	1	1	1	
Работающая канатная, скреперная лебедка, скиповый подъемник	шт.	1	1	1	1	1	1	
Элеваторы, расположенные в одном помещении	помещение	1	1	1	1	1	1	
Фильтры пылевые и вентиляторы отсоса, расположенные в отдельном помещении	помещение	1	1	1	1	1	1	
Конвейеры приемно-разгрузочного устройства с питателями топлива	м шт.	280 -	250 -	240 -	220 -	200 -	- 1	
Промежуточные, последовательно расположенные конвейеры (кроме конвейеров приемно-разгрузочного устройства и бункерной галереи) :	м	520	490	440	400	300	-	
при длине конвейера до 150 м	суммарная длина в метрах	-	-	-	-	-	150	

при длине конвейера более 150 м	шт.	-	-	-	-	-	1
Конвейеры бункерной галереи	м	350	300	250	200	190	300

Примечания:

1. Два параллельных однониточных конвейера, одинакового назначения и расположенные в одном помещении, принимаются за один конвейер.

За длину двух параллельных однониточных конвейеров, одинакового назначения и расположенных в одном помещении, принимается длина, равная среднеарифметическому значению длин конвейеров.

2. Оборудование дробильного корпуса приравнивается к 50 м длины промежуточных последовательно расположенных конвейеров.

3. При дистанционном управлении механизмами с центрального щита управления топливоподачей норма обслуживания конвейеров принимается как при автоматизированной топливоподаче.

4. Длина однониточных конвейеров подачи топлива со склада и на склад принимается с коэффициентом 0,5.

1.4. Сливщик-разливщик

Содержание работы

Производит разогрев нефтетоплива в железнодорожных цистернах, слив его в лотки и перекачку в емкости, пропарку, зачищает и сдает цистерны на товарную станцию Министерства путей сообщения. Следит за исправностью перекачивающих насосов и другого вспомогательного оборудования на эстакадах слива, наблюдает за уровнем топлива в лотках и резервуарах. Измеряет уровень нефтетоплива в железнодорожных цистернах. Определяет температуру и плотность жидкого топлива в цистернах. Производит расчет количества топлива по результатам замера и сверяет фактический вес топлива с данными поставщика. Участвует в составлении коммерческих актов и других документов. Ведет весовую книгу. Производит уборку территории мазутослива, очистку фильтров, лотков, мазутоловушек и резервуаров в период ремонта. Привлекается к ремонтам оборудования и другим работам.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Время года	Длительность транспортировки от поставщиков	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.
Цистерна с мазутом (50 т)	зима	до 1 суток	6
		до 4 суток	5

	свыше 4 суток	4
лето	независимо от длительности транспортировки	10

Примечания:

1. Нормы рассчитаны на слив мазута марки "100", являющегося для электростанции основным или резервным.

2. По условиям организации труда и правилам техники безопасности количество одновременно работающих сливщиков-разливщиков нефтепродукта должно быть не менее двух человек.

При расчетном количестве сливщиков-разливщиков менее двух человек обязанности второго лица исполняет специально обученный работник, назначаемый начальником цеха.

3. Периодом зимнего времени считается срок отопительного сезона, принятый для данного географического пояса.

1.5. Бункеровщик

Содержание работы

Наблюдает за поступлением топлива в бункер. Регулирует равномерность поступления и размещения топлива в бункерах и на транспортере. Наблюдает за наполнением бункеров. Осуществляет шуровку топлива. Устраняет зависания, завалы и заторы. Производит разбивку негабаритных глыб, дробление крупных кусков на решетках бункеров. Удаляет посторонние предметы. Осуществляет очистку бункера.

Норма обслуживания - одна бункерная галерея при отсутствии механизмов для устранения застревания топлива в бункерах на 1 человека в смену.

1.6. Машинист топливозагрузчика

Содержание работы

Управляет топливозагрузчиками всех систем (вагоноопрокидывателем и др.) и обеспечивает их нормальную работу. Ведет контроль за прилеганием вагона к привалочной стенке и прижимным устройствам топливозагрузчика. Ведет контроль за своевременной выгрузкой топлива из вагонов и бесперебойной его подачей. Проводит текущий ремонт и участвует в капитальном ремонте топливозагрузчика. Руководит работой машиниста топливозагрузчика более низкой квалификации.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	При расположении пультов управления в одном помещении	При расположении пультов управления в отдельных помещениях
	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
Работающий топливоразгрузчик роторный	2	1
Топливоразгрузчик других систем	1	1

1.7. Машинист топливоразгрузчика (работающий под руководством машиниста более высокой квалификации)

Содержание работы

Обеспечивает нормальную работу топливоразгрузчиков всех систем (вагоноопрокидывателей и др.). Ведет контроль за прилеганием вагона к привалочной стенке и прижимным устройствам топливоразгрузчика. Ведет контроль за своевременной выгрузкой топлива из вагонов и бесперебойной его подачей. Проводит текущий и участвует в капитальном ремонте топливоразгрузчика.

Норма обслуживания - один работающий топливоразгрузчик на 1 человека в смену.

1.8. Смазчик

Содержание работы

Останавливает катящийся вагон тормозным башмаком на топливоразгрузчике, осматривает, заправляет и смазывает вагонные буксы и другие трущиеся детали подвижного состава, проверяет сцепку вагонов.

Норма обслуживания - 40 вагонов (в двухосном исчислении) с подшипниками скольжения (в среднем за год) с одного топливоразгрузчика на 1 человека в смену.

Примечание. При разгрузке в смену менее 40 вагонов обязанности смазчика выполняет машинист топливоразгрузчика, работающий под руководством машиниста более высокой квалификации.

1.9. Слесарь (дежурный)

Содержание работы

Осуществляет ремонтное обслуживание оборудования топливно-транспортного цеха (участка) на ТЭС, работающих на твердом или жидком

топливе. Производит контроль за работой оборудования обслуживаемого участка. Устраняет неисправности в работе оборудования. Выполняет профилактические ремонтные работы. Участвует в пусках, остановах, переключениях в схемах оборудования, ликвидации аварийных положений. Поддерживает в исправном состоянии комплект инструментов и приспособлений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

На 1 человека в смену одно размораживающее устройство (на период его работы).

На ТЭС, работающих на жидком топливе.

На ТЭС, где мазут является основным видом топлива, на 1 человека в смену 1,5 мазутохозяйства электростанции.

На ТЭС, работающих на твердом топливе.

Наименование оборудования	Производительность, т/ч				
	до 300	свыше 300 до 600	свыше 600 до 900	свыше 900 до 1200	свыше 1200 до 1800
	Нормы обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, м				
1	2	3	4	5	6
Тракт топливоподачи при общей длине конвейеров, м	850	770	720	660	540

Примечания.

1. Тракт топливоподачи включает в себя питатели топлива, все конвейеры подачи топлива, пылеулавливающие и вентиляционные устройства и др.

2. Оборудование дробильного корпуса и вагоноопрокидывателя (каждое) приравнивается к 50 м общей длины конвейеров.

3. Длина тракта топливоподачи определяется в соответствии с [примечаниями 1 и 4](#) к норме обслуживания моториста на топливоподаче.

1.10. Машинист насосных установок

Содержание работы

Обслуживает насосные установки, оборудованные поршневыми, центробежными и другими насосами по перекачке нефти, мазута. Поддерживает заданное давление и температуру перекачиваемых жидкостей, контролирует бесперебойную работу насосов, двигателей и арматуры

обслуживаемого участка трубопроводов. Производит пуск, останов оборудования и переключения в тепловых схемах мазутонасосной установки. Выявляет и устраняет недостатки в работе оборудования установок. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания - 1,4 мазутонасосной установки на электростанции, где мазут является основным топливом, на 1 человека в смену.

§ 2. КОТЛОТУРБИННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Оперативное и техническое обслуживание котлотурбинного оборудования тепловых электростанций осуществляет оперативный персонал котлотурбинного цеха (КГЦ).

ТЭС оборудованы:

котлоагрегатами без промежуточного перегрева пара (ТЭС с поперечными связями) паропроизводительностью <*> до 500 т/ч и с промежуточным перегревом пара (ТЭС с энергоблоками) паропроизводительностью от 270 до 2600 т/ч, работающими на твердом, жидком и газообразном топливе;

<*> Под паропроизводительностью и мощностью понимаются номинальные показатели.

турбоагрегатами типа "К" (конденсационные) без промежуточного перегрева пара мощностью <*> до 100 МВт и с промежуточным перегревом пара мощностью от 150 до 800 МВт, а также турбоагрегатами типов "П", "Т", "ПТ", "Р", "ПР" (теплофикационные) без промежуточного перегрева пара мощностью до 175/220 МВт и с промежуточным перегревом пара мощностью 250 МВт.

<*> Под паропроизводительностью и мощностью понимаются номинальные показатели.

Котлоагрегаты и турбоагрегаты оснащены вспомогательным оборудованием, а также системой трубопроводов: питательной, технической и противопожарной воды, пара, мазута, газа.

Котлоагрегаты, работающие на твердом топливе, оснащены пылеприготовительными установками с промбункером или прямым вдуванием с шаровыми барабанами или молотковыми мельницами.

Для удаления и транспортирования золы и шлака из-под котлов и золоуловителей применяется гидравлический способ гидрозолоудаления (ГЗУ).

Удаление шлака осуществляется либо механизмами непрерывного действия (шлаковые транспортеры, шлаковые шнеки), либо вручную

(периодически). Нормы предусматривают выход шлака как в твердой фазе (сухое золоудаление), так и в жидкой (жидкое шлакоудаление).

Очистка поверхностей нагрева котлоагрегатов, работающих на твердом топливе, осуществляется обдувочными устройствами или вручную, а на жидком топливе применяется дробеочистка, термоволновая обработка и обмывка хвостовых поверхностей (РВП).

Контроль и управление технологическим процессом осуществляется со щитов управления основными агрегатами <*> (котлами и турбинами), которые оснащены средствами управления, автоматики, защиты, сигнализации, связи и контрольно-измерительными приборами.

<*> Щиты, на которые выведена пусковая и отключающая аппаратура, а также контрольно-измерительные приборы, сигнализация и блокировка отдельных вспомогательных агрегатов в понятие "щиты управления" не входят.

По месту установки щиты управления подразделяются на местные и групповые.

Щиты, расположенные в цехе в непосредственной близости от оборудования, именуется местными щитами управления.

Щиты, расположенные в изолированном помещении, называются групповыми (центральными) щитами управления.

Групповые (центральные) щиты, с которых управляют котлами и турбинами, называют групповыми щитами управления.

Щиты, на которых выведено управление только котлами, называются групповыми (центральными) щитами управления котлами.

Щиты, на которые управление выведено только турбинами, именуется групповыми (центральными) щитами управления турбинами.

Управление котлами (турбинами) с местных щитов управления осуществляют машинисты котлов (машинисты паровых турбин).

Управление котлами (турбинами) с групповых (центральных) щитов управления осуществляют машинисты центральных тепловых щитов управления котлами (паровыми турбинами).

Рабочее место машиниста-обходчика по турбинному оборудованию устанавливается только при наличии группового (центрального) щита управления турбинами.

В целях повышения надежности работы оборудования предусматривается автоматизация ведения технологического процесса, установка тепловых защит, блокировка и сигнализация.

Рабочие места оперативного персонала у щитов управления котлов и турбин имеют прямую телефонную связь с главным щитом управления, телефонный аппарат внутренней связи и радиопоисковую связь.

Общее оперативное и техническое руководство оперативным персоналом, обслуживающим котлотурбинное оборудование, осуществляет начальник смены КТЦ.

2.1. Котельное оборудование ТЭС без промежуточного перегрева пара (ТЭС с поперечными связями)

2.1.1. Старший машинист котельной

Содержание работы

Обеспечивает безаварийную и экономичную работу оборудования и руководство персоналом котельного отделения. Выполняет операции по пуску, останову, опробованию, опрессовке оборудования, распределению нагрузки между котельными агрегатами при изменении диспетчерского графика, переключениям в тепловых схемах котельного отделения. Осуществляет вывод оборудования в ремонт. Ведет контроль за мазуто- и газопроводами, газораспределительными пунктами. Ликвидирует аварийные положения в котельном отделении. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования. Осуществляет допуск к ремонтно-наладочным работам. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Норма обслуживания на 1 чел. в смену, шт.
Котлоагрегат (независимо от вида топлива) паропроизводительностью т/ч до 300	10
свыше 300	8

Примечание. Водогрейные котлы учитываются в общем количестве из расчета: один водогрейный котел - 0,3 парового котла соответствующей теплопроизводительности.

2.1.2. Машинист центрального теплового щита управления котлами

Содержание работы

Осуществляет эксплуатационное обслуживание котлов с центрального теплового щита управления котлами и обеспечивает их экономичную и безаварийную работу. Ведет режим работы котлов, выполняет операции по пуску, останову, опробованию, опрессовке и переключениям в тепловых схемах. Ведет наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов и работой автоматических регуляторов и сигнализации. Ликвидирует аварийные положения. Выявляет неисправности в работе оборудования и принимает меры по их устранению. Выполняет операции по

выводу оборудования в ремонт. Руководит работой подчиненного персонала. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Вид топлива	
	твердое	жидкое и газообразное
	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
Котлоагрегат паропроизводительностью свыше 100 т/ч	4	6

Примечание. Если на щит выведено управление меньшим количеством котлов, то принимается норма один щит управления на 1 человека в смену.

2.1.3. Машинист котлов

Содержание работы

Осуществляет эксплуатационное обслуживание котлов и обеспечивает их экономичную и безаварийную работу. Ведет режим работы котлов. Выполняет операции по пуску, останову, опробованию, опрессовке и переключениям в тепловых схемах. Наблюдает за показаниями контрольно-измерительных приборов и работой автоматических регуляторов и сигнализации. Ликвидирует аварийные положения. Выявляет неисправности в работе оборудования и принимает меры по их устранению. Выполняет операции по выводу оборудования в ремонт. Руководит работой подчиненного персонала. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Вид топлива	Вид управления	
		с одного объединенного щита	с 2-х или более разобщенных щитов
		Норма обслуживания оборудования <*> на 1 чел. в смену, шт.	
Котлоагрегат паропроизводительностью до 300 т/ч	твердое топливо	4	3
	жидкое и газообразное	6	4

<*> При наличии местных щитов управления.

Примечание. При наличии на ТЭС водогрейных котлов на одного человека в смену - отдельно расположенная котельная независимо от количества водогрейных котлов.

2.1.4. Машинист-обходчик по котельному оборудованию

Содержание работы

Участвует в ведении режима работы котлоагрегатов и обеспечивает бесперебойную работу вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газозвоздушной, газомазутной и дренажной систем, горелочных устройств, установки по вводу химических реагентов в пароводяной тракт котла, систем продувок и устройств по обдуву и очистке поверхностей нагрева котла, редукиционно-охладительных установок, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха. Выполняет операции по пуску, останову, опробованию, опрессовке, переключениям в тепловых схемах котельной установки. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования. Участвует в ликвидации аварийных положений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Вид топлива	
	твердое	жидкое и газообразное
Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.		
Котлоагрегат паропроизводительностью, т/ч		
до 100	4	6
свыше 100 до 300	3	6
свыше 300	2, 5	4

Примечание. Норма учитывает трудозатраты на обслуживание дымососов, дутьевых вентиляторов и устройств по обдувке и очистке поверхностей нагрева котлоагрегатов.

2.1.5. Машинист-обходчик по золоудалению

Содержание работы

Обеспечивает бесперебойную работу шлакодробилок, шлакоудалителей и золоуловителей. Наблюдает за исправным состоянием ограждений и решеток на каналах гидрозолоудаления, уровнями смывной воды; осуществляет удаление осадков из каналов гидрозолоудаления, устраняет

неисправности в работе оборудования, обеспечивает удаление шлака из котлов. Участвует в ликвидации аварийных положений в работе оборудования.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	С механизмами непрерывного удаления шлака при		Без механизмов непрерывного удаления шлака при	
	сухом шлакоудалении	жидком шлакоудалении	сухом шлакоудалении	жидком шлакоудалении
Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.				
Котлоагрегат паропроизводительностью, т/ч до 300 свыше 300	6 4	4 3	5 -	3 -

2.1.6. Машинист мельниц по размолу топлива

Содержание работы

Обеспечивает надежную работу пылеприготовительных систем. Осуществляет контроль за работой мельниц, вентиляторов, сепараторов, редукторов. Выполняет операции по пуску, останову пылеприготовительной системы. Производит отбор проб пыли. Принимает участие в ликвидации аварийных положений.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Котлоагрегат паропроизводительностью, т/ч	
	свыше 100 до 300	свыше 300
	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
Мельница шаровая барабанная	14	12
Мельница молотковая	28	24

Примечание. Обслуживание мельниц на котлоагрегатах паропроизводительностью до 100 т/ч осуществляет машинист-обходчик по котельному оборудованию.

2.1.7. Слесарь (дежурный)

Содержание работы

Осуществляет техническое обслуживание и ремонт тепломеханического оборудования котельного отделения и контроль за работой оборудования обслуживаемого участка. Устраняет неисправности в работе оборудования. Выполняет профилактические ремонтные работы. Участвует в пусках, остановках оборудования, ликвидации аварийных положений. Поддерживает в исправном состоянии комплект инструмента и приспособлений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.
Котлоагрегат паропроизводительностью, т/ч (независимо от вида топлива)	
до 300	12
свыше 300	10

Примечание. Водогрейные котлы учитываются в общем количестве из расчета: один водогрейный котел - 0,3 парового котла соответствующей теплопроизводительности.

2.1.8. Машинист блочной системы управления агрегатами (котел-турбина)

Содержание работы

Осуществляет эксплуатационное обслуживание котла и турбины, обеспечивает их бесперебойную и экономичную работу. Ведет режим работы агрегатов. Выполняет операции по пуску, останову, опробованию, опрессовке, переключениям в тепловых схемах. Ведет контроль за показаниями контрольно-измерительных приборов, работой автоматических регуляторов, сигнализации. Ликвидирует аварийные положения. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания - один щит блочной системы управления (котел-турбина) на 1 человека в смену.

2.2. Турбинное оборудование ТЭС без промежуточного перегрева пара (ТЭС с поперечными связями)

2.2.1. Старший машинист турбинного отделения

Содержание работы

Осуществляет руководство персоналом турбинного отделения и обеспечивает безаварийную и экономичную работу оборудования. Выполняет операции по пуску, останову, опробованию, опрессовке оборудования, распределению электрической и тепловой нагрузок между агрегатами при изменении диспетчерского графика. Производит переключение в тепловых схемах турбинного оборудования. Ликвидирует аварийные положения. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования. Осуществляет вывод оборудования в ремонт и производит допуск к ремонтно-наладочным работам. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.
Турбоагрегат без промперегрева мощностью, МВт	
до 30	10
свыше 30 до 120	8
свыше 120	4

2.2.2. Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами

Содержание работы

Осуществляет эксплуатационное обслуживание паровых турбин с центрального теплового щита управления паровыми турбинами и обеспечивает их безаварийную и экономичную работу. Ведет режим работы турбин. Выполняет операции по пуску, останову, опрессовке, опробованию оборудования, переключениям в тепловых схемах турбин. Производит вывод оборудования в ремонт. Наблюдает за показаниями контрольно-измерительных приборов и работой авторегуляторов. Выявляет и устраняет неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования. Ликвидирует аварийные положения. Руководит работой подчиненного персонала. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания - 4 турбоагрегата без промперегрева мощностью свыше 12 МВт на 1 человека в смену.

Примечание. Если на щит выведено управление меньшим количеством турбин, то принимается норма - один щит управления на 1 человека в смену.

2.2.3. Машинист паровых турбин

Содержание работы

Осуществляет эксплуатационное обслуживание паровых турбин и обеспечивает их безаварийную и экономичную работу. Ведет режим работы турбин. Выполняет операции по пуску, останову, опрессовке, опробованию оборудования, переключениям в тепловых схемах турбин. Производит вывод оборудования в ремонт. Наблюдает за показаниями контрольно-измерительных приборов и работой авторегуляторов. Выявляет и устраняет неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования. Ликвидирует аварийные положения. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Установленная мощность турбоагрегата, МВт			
	до 12	свыше 12 до 30	свыше 30 до 60	свыше 60 до 120
	Норма обслуживания оборудования <*> на 1 чел. в смену, шт.			
Турбоагрегат без промперегрева типа: "Т", "ПТ", "К", "П" "Р", "ПР"	4	3	3	2
	5	4	4	-

<*> При наличии местных щитов управления.

2.2.4. Машинист-обходчик по турбинному оборудованию

Содержание работы

Осуществляет контроль за работой основного оборудования и обеспечивает бесперебойную и безаварийную работу: вспомогательного оборудования, конденсационной, питательной, испарительной, редуционно-охладительной, деаэрационной, регенеративной и теплофикационной установок; дренажной, циркуляционной и масляной систем, системы регулирования и охлаждения генератора; установки ввода химических реагентов в пароводяной тракт агрегата; систем технической воды и сжатого воздуха. Выполняет операции по пуску, останову, опрессовке, опробованию оборудования, переключениям в тепловых схемах турбоустановки. Выявляет неисправности в работе оборудования и устраняет их. Участвует в ликвидации аварийных положений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Установленная мощность турбоагрегата, МВт			
	свыше 12 до 30	свыше 30 до 60	свыше 60 до 120	свыше 120
	Норма обслуживания оборудования <*> на 1 чел. в смену, шт.			
Турбоагрегат без промперегрева типа: "Т", "ПТ", "К", "П" "Р", "ПР"	6	5	4	4
	6	6	4	-

<*> При наличии ЦТЩУ паровыми турбинами.

2.2.5. Машинист-обходчик по вспомогательному турбинному оборудованию

Содержание работы

Обеспечивает бесперебойную и безаварийную работу вспомогательного оборудования турбин: насосов (в том числе питательных) и их приводов в зоне обслуживания, системы регенерации, арматуры, установки по вводу химических реагентов в водяной тракт турбины, системы газоохлаждения генератора, бойлеров, подогревателей, автоматизированных деаэраторов, редуционно-охладительных установок, маслоохладителей, фильтров, баков, испарителей. Участвует в ведении режима работы турбоагрегата. Осуществляет выполнение операций по пуску, останову, опрессовке, опробованию оборудования. Участвует в устранении неисправностей и ликвидации аварийных положений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Турбоагрегаты типа			
	"Т", "ПТ", "К", "П"		"Р", "ПР"	
	при наличии ЦТЩУ	без ЦТЩУ	при наличии ЦТЩУ	без ЦТЩУ
	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.			
Турбоагрегат без промперегрева мощностью, МВт				
до 12	-	4	-	7
свыше 12 до 30	6	4	7	5
свыше 30 до 60	5	3	6	4
свыше 60 до 120	4	3	5	-
свыше 120	4	-	-	-

2.2.6. Машинист деаэраторов

Содержание работы

Обеспечивает бесперебойную и безаварийную работу деаэраторных установок. Осуществляет контроль за уровнем, температурой, давлением среды в деаэраторах; состоянием арматуры и фланцевых соединений в зоне обслуживания. Выполняет операции по включению и отключению деаэраторов, переключениям в тепловых схемах. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования. Участвует в ликвидации аварийных положений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания - 10 неавтоматизированных деаэраторов на ТЭС мощностью свыше 25 МВт на 1 человека в смену.

2.2.7. Слесарь (дежурный)

Содержание работы

Осуществляет техническое обслуживание и ремонт тепломеханического оборудования турбинного отделения и контроль за работой оборудования обслуживаемого участка. Устраняет неисправности в работе оборудования. Выполняет профилактические ремонтные работы. Участвует в пусках, остановках оборудования, ликвидации аварийных положений. Поддерживает в исправном состоянии комплект инструмента и приспособлений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.
Турбоагрегат без промперегрева мощностью, МВт	
до 30	12
свыше 30 до 60	10
свыше 60 до 120	8
свыше 120	6

2.3. Котлотурбинное оборудование ТЭС с промежуточным перегревом пара (ТЭС с энергоблоками)

2.3.1. Старший машинист котлотурбинного цеха

Содержание работы

Осуществляет руководство персоналом котлотурбинного цеха и обеспечивает безаварийную и экономичную работу оборудования. Выполняет операции по пуску, останову, опробованию, опрессовке оборудования цеха, распределению тепловой и электрической нагрузок между агрегатами при изменении диспетчерского графика. Осуществляет допуск к ремонтно-наладочным работам на оборудовании цеха. Производит переключения в схемах мазутного и газового хозяйства, газораспределительного пункта, наружных коммуникаций пара, конденсата, воды, воздуха и др. Участвует в ликвидации аварийных положений. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Вид топлива	
	твердое	жидкое и газообразное
	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
Энергоблок мощностью, МВт		
150 - 210	-	4
250	3	4
300	4	8
500	4	-
800	-	6

2.3.2. Старший машинист энергоблоков

Содержание работы

Осуществляет руководство персоналом энергоблоков и обеспечивает безаварийную и экономичную работу оборудования. Выполняет операции по пуску, останову, опробованию, опрессовке, переключениям в тепловых схемах оборудования энергоблоков. Участвует в ликвидации аварийных положений. Осуществляет допуск персонала к ремонтно-наладочным работам на оборудовании энергоблоков. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Вид топлива	
	твердое	жидкое и газообразное
	Норма обслуживания оборудования на 1	

Энергоблок мощностью, МВт	чел. в смену, шт.	
150 - 210	2	-
250 - 300	2	2
500	2	-
800	-	1

2.3.3. Машинист энергоблока

Содержание работы

Осуществляет эксплуатационное обслуживание энергоблоков и обеспечивает их бесперебойную и экономичную работу. Ведет режим работы энергоблока. Выполняет операции по пуску, останову, опробованию, опрессовке, переключениям в тепловых схемах оборудования энергоблока, включению и отключению турбогенератора, производству переключения питания электрооборудования собственных нужд энергоблока с основного на резервное и наоборот. Ведет контроль за показаниями контрольно-измерительных приборов, работой регуляторов, сигнализации. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования. Ликвидирует аварийные положения. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Вид топлива	
	твердое	жидкое и газообразное
	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
Энергоблок мощностью, МВт		
150 - 210	1	1
250 - 300	0,5	1
500	0,5	-
800	-	1

2.3.4. Машинист-обходчик по котельному оборудованию

Содержание работы

Участвует в ведении режима работы котлоагрегата и обеспечивает бесперебойную работу вспомогательного котельного оборудования; пылеприготовительной установки; газовоздушной, газомазутной и дренажной систем, горелочных устройств, установки по вводу химических реагентов в пароводяной тракт котла, систем продувок и устройств по обдуву и очистке поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной

установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, шлакоудалителей и золоуловителей, системы гидрозолоудаления. Выполняет операции по пуску, останову, опробованию, опрессовке, переключениям в тепловых схемах котельной установки. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования. Участвует в ликвидации аварийных положений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Вид топлива	
	твердое	жидкое и газообразное
	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
Энергоблок мощностью, МВт		
150 - 300 дубль	0,5	1,7
моно	0,7	2
500 моно	0,5	-
800 моно	-	0,6

2.3.5. Машинист-обходчик по турбинному оборудованию

Содержание работы

Контролирует работу основного оборудования и обеспечивает бесперебойную и безаварийную работу вспомогательного турбинного оборудования: конденсационной, питательной, испарительной, редуционно-охладительной, деаэрационной, регенеративной и теплофикационной установок; дренажной, циркуляционной и масляной систем, системы регулирования и охлаждения генератора; установки ввода химических реагентов в пароводяной тракт агрегата; систем технической воды и сжатого воздуха. Выполняет операции по пуску, останову, опрессовке, опробованию оборудования, переключениям в тепловых схемах турбоустановки. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования. Участвует в ликвидации аварийных положений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.
Энергоблок мощностью, МВт	
150 - 210	2
250	0,7
300	1
500	0,7
800	0,5

2.3.6. Слесарь (дежурный)

Содержание работы

Осуществляет техническое обслуживание и ремонт тепло-механического оборудования энергоблоков и контроль за работой оборудования обслуживаемого участка. Устраняет неисправности в работе оборудования. Выполняет профилактические ремонтные работы. Участвует в пусках, остановках оборудования, ликвидации аварийных положений. Поддерживает в исправном состоянии комплект инструмента и приспособлений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Вид топлива	
	твердое	жидкое и газообразное
	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
Энергоблок мощностью, МВт		
150 - 210, 300	4	8
250	3	4
500	2	-
800	-	2

2.4. Общецеховое котлотурбинное оборудование

2.4.1. Моторист багерной (шламовой) насосной

Содержание работы

Обслуживает багерную (шламовую) насосную, оборудованную центробежными насосами и гидроструйными аппаратами по перекачке золоводяной пульпы на золоотвал. Регулирует уровень воды в приемной камере. Выявляет неисправности в работе оборудования насосной и участвует в их устранении. Выполняет операции по пуску, останову и переключениям в схемах насосной. Ликвидирует аварийные положения. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания - две отдельные стоящие багерные (шламовые) насосные при расстоянии между ними до 100 м на 1 человека в смену.

2.4.2. Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов

Содержание работы

Проверяет состояние золопроводов и золоотвалов. Производит переключение трасс гидрозолоудаления, участвует в снятии и установке шандор на водосбросных колодцах. Ведет документацию по учету наращивания дамб. Участвует в ликвидации аварийных положений.

Норма обслуживания - трасса внешнего гидрозолоудаления и золоотвалы электростанции на 1 человека при односменном обслуживании.

2.4.3. Пьезометрист-обходчик гидросооружений

Содержание работы

Контролирует техническое состояние гидротехнических сооружений. Измеряет температуру и уровень воды по водомерным постам, перепады уровней на фильтрах. Наблюдает за пьезометрами, спайками, ограничивающими и запрещающими знаками, плакатами и т.п., подводящей и сливной системами, метеорологическими условиями. Устраняет мелкие дефекты. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания - все гидросооружения ТЭС (водохранилище, плотина, гидроузел) на 1 человека при односменном обслуживании.

2.4.4. Машинист теплосетевых бойлерных установок, расположенных вне зоны обслуживания основных агрегатов

Содержание работы

Обеспечивает бесперебойную работу теплосетевых бойлерных установок. Регулирует температуру, давление сетевой воды и пара. Контролирует работу сетевых и конденсатных насосов. Выполняет операции по переключениям в тепловых схемах. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования. Ликвидирует аварийные положения. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания - бойлерные установки, расположенные в отдельном помещении, независимо от количества на 1 человека в смену.

2.4.5. Машинист береговой насосной, водоприемника

Содержание работы

Обеспечивает надежную работу насосных установок, оборудованных центробежными и осевыми насосами. Контролирует давление циркуляционной воды, температуру и смазку подшипников, работу насосов и электродвигателей, состояние решеток водоприемников и гидротехнических сооружений. Выполняет операции по пуску, останову и опробованию

насосов. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования. Участвует в ликвидации аварийных положений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Неавтоматизированное управление	Автоматизированное управление
	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
Береговая насосная и водоприемник, расположенные вне территории электростанции, шт.	2 <*>	2 <***>

<*> При расстоянии между насосными до 100 м.
<***> В дневную смену.

§ 3. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Оперативное и техническое обслуживание электротехнического оборудования тепловых электростанций осуществляет оперативный персонал электрического цеха. Электротехническое оборудование тепловой электростанции включает в себя:

- генераторы с системой возбуждения и охлаждения;
- трансформаторы связи с системой и трансформаторы собственных нужд;
- распределительные устройства (РУ), комплектные распределительные устройства (КРУ), открытые распределительные устройства (ОРУ), закрытые распределительные устройства (ЗРУ), сборки;
- электродвигатели основного и вспомогательного оборудования цехов электростанции, электрофильтры;
- кабельные и воздушные линии, кабельные каналы, шинные мосты;
- аккумуляторные батареи, электролизные установки, генераторы и схемы постоянного тока;
- компрессорное и воздушное хозяйство выключателей;
- электроавтоматика, сигнализация и блокировка, контрольно-измерительные приборы вышеперечисленного оборудования;
- освещение цехов и территории электростанции и т.д.

Общестанционное оборудование включает в себя: электрооборудование (ХВО) очистных сооружений, береговых и багерных насосных, мехмастерской и т.п. Общее оперативное и техническое руководство оперативным персоналом, обслуживающим электротехническое оборудование осуществляет начальник смены электроцеха (электростанции).

3.1. Электромонтер главного щита управления электростанции

Содержание работы

Наблюдает по приборам за режимом работы генераторов, трансформаторов связи с системой, трансформаторов собственных нужд, отходящих кабельных и воздушных линий, аккумуляторных батарей, системы постоянного тока и обеспечивает его безаварийную и экономичную работу.

Контролирует работу релейных защит, электроавтоматики, контрольно-измерительных приборов, блинкеров, сигнализации контроля элементов электрической схемы. Регулирует режим работы генераторов электростанции согласно заданному диспетчерскому графику.

Участвует в выполнении операций по включениям и отключениям генераторов, трансформаторов собственных нужд и переключениям в электрических схемах электростанции со щита управления.

Участвует в ликвидации аварийных положений. Наблюдает за машинным телеграфом. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	При круглосуточном обслуживании	При односменном обслуживании (в дневную смену)
	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
Главный щит управления на ТЭС суммарной установленной мощностью выше 250 МВт	1	-
Главный щит управления на ТЭС суммарной установленной мощностью от 60 до 250 МВт	-	1
Главный щит управления на ТЭС суммарной установленной мощностью до 60 МВт	1 <*>	-

<*> При отсутствии на ТЭС начальника смены электроцеха.

Примечания:

1. На ТЭС суммарной установленной мощностью свыше 60 МВт до 250 МВт в вечернюю и ночную смену главный щит управления (ГЩУ) обслуживает персонал по назначению начальника электрического цеха.

2. На ТЭС с энергоблоками главный щит управления обслуживает

старший дежурный электромонтер в соответствии с настоящей нормой.

3.2. Старший дежурный электромонтер

Содержание работы

Осуществляет контроль за эксплуатацией электрооборудования турбогенераторов, трансформаторов, распределительных устройств, оборудования собственных нужд, устройств защиты, управления и электроавтоматики электростанции и обеспечивает его безаварийную и экономическую работу.

Выполняет операции по пуску и останову электрооборудования, оперативным переключениям в главной схеме и схеме собственных нужд электростанции. Производит операции по переводу генератора с водородного охлаждения на воздушное и с воздушного на водородное. Вносит изменения в оперативную схему собственных нужд в связи с произведенными переключениями. Производит операции в схемах вторичной коммутации, релейной защиты и автоматики. Устраняет неисправности на электрооборудовании. Ликвидирует аварийные положения на электрооборудовании и в электрических схемах электростанции совместно с подчиненным персоналом. Выводит оборудование в ремонт и осуществляет допуски персонала к ремонтно-наладочным работам на оборудовании. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Электрооборудование основных агрегатов

Тип ТЭС	Наименование оборудования	Вид топлива	
		твердое	жидкое и газообразное
		Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
ТЭС с поперечными связями (без промежуточного перегрева пара)	Котлоагрегат <*> паропроизводительностью до 300 т/ч или турбоагрегат мощностью до 30 МВт	16	20
	Котлоагрегат <*> паропроизводительностью свыше 300 т/ч или турбоагрегат мощностью свыше 30 МВт	10	12
ТЭС с энергоблоками (с	Энергоблок мощностью, МВт 150 - 210	2,5	4

промежуточ-	250	2	3
ным перегре-	300	2	3
вом пара)	500	1,5	-
	800	-	1,5

<*> Электрооборудование водогрейных котлов на ТЭС с поперечными связями приравнивается к электрооборудованию 0,3 парового котла соответствующей теплопроизводительности.

Электрооборудование общестанционное

Общестанционное электрооборудование приравнивается к 0,3 единицы электрооборудования котлов и турбин на ТЭС с поперечными связями на твердом топливе и к 0,4 единицы на ТЭС на жидком и газообразном топливе, к 0,1 электрооборудования энергоблока на ТЭС с энергоблоками на твердом топливе и к 0,15 электрооборудования энергоблока на жидком и газообразном топливе.

Оборудование ОРУ (ЗРУ) приравнивается к 1,5 единицы электрооборудования котлов и турбин на ТЭС с поперечными связями на твердом топливе и к 2 единицам на ТЭС на жидком и газообразном топливе, к 0,4 электрооборудования энергоблока на ТЭС с энергоблоками на твердом топливе и к 0,6 электрооборудования энергоблока ТЭС на жидком и газообразном топливе, а при расположении ОРУ на расстоянии свыше 500 м от главного щита управления или вне территории электростанции устанавливается одно рабочее место в смену.

Для ТЭС, имеющих оборудование разных мощностей, норма обслуживания определяется по наиболее мощному оборудованию.

3.3. Электромонтер (дежурный)

Содержание работы

Обслуживает силовые установки с напряжением до 1000 В, электрофильтры и осветительные установки. Участвует в оперативных переключениях электрооборудования с напряжением свыше 1000 В и в производстве операций по переводу генератора с водородного охлаждения на воздушное и наоборот. Проверяет мегомметром состояние изоляции и измеряет величины ее сопротивления в электродвигателях, трансформаторах и кабельных линиях. Выявляет и устраняет неисправности и повреждения в силовых и осветительных схемах.

Участвует в ликвидации аварийных положений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Электрооборудование основных агрегатов

Тип ТЭС	Наименование оборудования	Вид топлива	
		твердое	жидкое и газообразное
		Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
ТЭС с поперечными связями (без промежуточного перегрева пара)	Котлоагрегат <*> паропроизводительностью до 300 т/ч или турбоагрегат мощностью до 30 МВт	16	20
	Котлоагрегат <*> паропроизводительностью свыше 300 т/ч или турбоагрегат мощностью свыше 30 МВт	12	14
ТЭС с энергоблоками (с промежуточным перегревом пара)	Энергоблок мощностью, МВт		
	150 - 210	5	6
	250	4	6
	300	5	8
	500	4	-
	800	-	2

 <*> Электрооборудование водогрейных котлов на ТЭС с поперечными связями приравнивается к электрооборудованию 0,3 парового котла соответствующей теплопроизводительности.

Электрооборудование общестанционное

Для обслуживания общестанционного электрооборудования (кроме электрооборудования топливоподачи и мазутного хозяйства) предусматривается дополнительная численность электромонтеров (дежурных) из расчета, что общестанционное электрооборудование приравнивается:

- на ТЭС с поперечными связями - к электрооборудованию 2 единицы котлов и турбин на твердом топливе и к электрооборудованию 2,5 единицы котлов и турбин на жидком и газообразном топливе.

На ТЭС с энергоблоками:

на твердом топливе - к 0,5 блока;

на жидком и газообразном топливе:

блоки 150, 200, 250 - к 1 блоку;

блоки 300 - к 1,5 блока;

блоки 800 - к 0,5 блока.

Для обслуживания электрооборудования топливоподачи (для ТЭС на твердом топливе) и мазутного хозяйства (для ТЭС на жидком топливе) предусматривается дополнительно численность электромонтеров (дежурных) из расчета, что это оборудование приравнивается:

на ТЭС с поперечными связями к электрооборудованию 2,5 единицы котлов и турбин на каждый ввод топливоподачи и к электрооборудованию 0,3 единицы котлов и турбин на каждое мазутное хозяйство;

на ТЭС с энергоблоками к электрооборудованию 1,5 энергоблоков на каждый ввод топливоподачи и к электрооборудованию 0,3 энергоблока на каждое мазутное хозяйство.

Для ТЭС, имеющих оборудование разных мощностей, норма обслуживания определяется по наиболее мощному оборудованию.

3.4. Аппаратчик электролиза

Содержание работы

Обеспечивает надежную работу оборудования электролизной установки. Контролирует режим работы электролизера, электроприводов, выпрямителей, компрессоров, вентиляторов, доливают добавочную воду электролита.

Обслуживает водородное (газовое) хозяйство генератора. Выполняет операции по пуску, останову оборудования. Выявляет и устраняет неисправности. Принимает участие в ликвидации аварийных положений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания - две электролизные установки на 1 человека при односменном обслуживании.

Примечание. В вечернюю и ночную смену контроль за работой электролизных установок осуществляет персонал по назначению начальника электрического цеха.

3.5. Аккумуляторщик

Содержание работы

Выявляет и устраняет неисправности в работе аккумуляторных батарей, оборудования зарядных агрегатов и аппаратуры. Составляет схемы отключения отдельных элементов для ремонта батарей, находящихся под напряжением. Ведет учет и техническую документацию по обслуживанию и ремонту аккумуляторных батарей, оборудования и аппаратуры зарядных станций.

Норма обслуживания - четыре аккумуляторные батареи напряжением 220 В на 1 человека при односменном обслуживании.

Примечание. В вечернюю и ночную смены контроль за аккумуляторными батареями осуществляет персонал по назначению начальника электрического цеха.

§ 4. СРЕДСТВА И УСТРОЙСТВА ТАИ

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Оперативное и техническое обслуживание средств и устройств теплотехнического контроля, тепловой автоматики, защиты, сигнализации и дистанционного управления арматурой производится оперативным персоналом цеха (участка) ТАИ.

Средства и устройства ТАИ включают в себя: автоматические системы регулирования, технологические защиты и блокировки, сигнализацию, средства дистанционного и автоматического управления регулирующими и запорными устройствами, средства измерения расхода, давления и температуры воды, пара, уходящих газов, воздуха, жидкого и газообразного топлива, аппаратуру химконтроля, средств измерений уровня жидкостей и сыпучих тел, автоматические конвейерные весы и все относящиеся к ним трубные и кабельные связи.

Объем средств и устройств ТАИ определяется "Руководящими указаниями по объему оснащения тепловых электростанций контрольно-измерительными приборами, средствами авторегулирования, технологической защиты, блокировки и сигнализации" (СЦНТИ ОРГРЭС, 1969) и директивными указаниями Минэнерго СССР.

Для устранения дефектов, требующих сложных и трудоемких работ, привлекается ремонтный персонал цеха ТАИ.

Общее оперативное и техническое руководство оперативным персоналом, обслуживающим средства и устройства ТАИ, осуществляет начальник смены цеха ТАИ (при обслуживании энергоблоков мощностью 250 МВт и выше) или начальник смены электростанции.

Администрацией ТЭС может быть установлена должность электрослесаря (дежурного) в качестве старшего. В этом случае на него распространяются настоящие нормы.

4.1. Электрослесарь (дежурный)

Содержание работы

Обеспечивает надежную и бесперебойную работу элементов систем контроля и управления (контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и регуляторов, технологических защит, блокировок, сигнализации и устройств дистанционного управления), расположенных в основных и вспомогательных цехах электростанций. Выявляет и устраняет дефекты в схемах контроля и управления со всеми

относящимися к ним элементами, а также пусковой и отключающей аппаратуры в схемах контроля и управления или заменяет ее, выполняет операции по включению, отключению и наладке систем контроля и управления. Регулирует концевые выключатели исполнительных механизмов и приводов, опробует блокировку и сигнализацию тепловых защит. Осуществляет эксплуатационное обслуживание регистрирующих приборов, допуск к ремонтно-наладочным работам по нарядам и распоряжениям. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Тип ТЭС	Наименование оборудования	Вид топлива	
		твердое	жидкое и газообразное
		Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.	
ТЭС с поперечными связями (без промежуточного перегрева пара)	Комплект	4000	4000
ТЭС с энергоблоками (с промежуточным перегревом пара)	Энергоблок мощностью, МВт		
	150 - 210	2,5	3,0
	250	2,0	2,5
	300 - 500	2,5	3,0
	800	-	2,0

Примечания:

1. Комплектом считается элемент систем контроля и управления с относящимися к нему датчиками, импульсными линиями, кабельными связями, ключами, реле, пускателями и т.п.

2. При подсчете общего количества комплектов приборов применяются следующие коэффициенты:

- | | |
|--|-------------|
| 2.1. Комплект электронного регулятора | - К = 1,0; |
| 2.2. Комплект технологической защиты | - К = 1,0; |
| 2.3. Комплект технологической сигнализации | - К = 0,5; |
| 2.4. Комплект регистрирующего электронного и электромеханического прибора: | |
| - однокоточный | - К = 5,0; |
| - многоточечный | - К = 8,0; |
| - химконтроля | - К = 10,0. |
| 2.5. Комплект стрелочного прибора (манометр, логометр, милливольтметр и т.д.) | - К = 0,1. |
| 2.6. Комплект показывающего электронного или электромеханического прибора | - К = 2,0. |
| 2.7. Комплект дистанционного управления электроприводом запорной или регулировочной арматуры | - К = 2,0. |

3. Средства и устройства ТАИ общестанционного оборудования ТЭС с

энергоблоками приравниваются к средствам и устройствам ТАИ одного энергоблока (при разнотипных блоках - наиболее трудоемкого).

§ 5. ОБОРУДОВАНИЕ ХИМВОДООЧИСТКИ И ХИМКОНТРОЛЯ

Оперативное и техническое обслуживание оборудования химводоочистки и химконтроля тепловых электростанций осуществляет оперативный персонал химического цеха (участка).

Химический цех (участок) оснащен оборудованием заводского изготовления: фильтрами, осветлителями, баками, насосами, дробилками, мешалками различной производительности.

Обработка воды производится по следующим технологическим схемам: частичное обессоливание, двухступенчатое обессоливание, трехступенчатое обессоливание, одноступенчатое натрийкатионирование, двухступенчатое натрийкатионирование, водород-натрийкатионирование.

При комплексной автоматизации водоподготовки управление всеми узлами осуществляется с центрального щита управления.

Общее оперативное и техническое руководство оперативным персоналом, обслуживающим оборудование химводоочистки и химконтроля, осуществляет начальник смены цеха (электростанции).

5.1. Аппаратчик по приготовлению и загрузке химических реагентов

Содержание работы

Обслуживает оборудование склада химреагентов: баков, бункеров, цистерн, насосов, мешалок, ячеек мокрого хранения и погрузочно-разгрузочных механизмов. Производит загрузку технологических реагентов в аппараты и мешалки. Производит приготовление растворов заданной концентрации, гашение извести и обеспечивает бесперебойную подачу их на химводоочистку и очистные сооружения. Обеспечивает подачу в главный корпус концентрированных растворов. Наблюдает за уровнем растворов в ячейках мокрого хранения и в баках. Обеспечивает подвозку и подноску химреагентов и материалов в пределах зоны обслуживания.

Производит чистку и промывку баков. Удаляет отходы реагентов. Производит смазку подшипников механизмов. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Наименование оборудования	Известь комковая негашеная	Коагулянт	Кислота, щелочь	Соль, сода
	Количество технических реагентов на 1 чел. в смену, т			

Аппарат Мика	3,0	-	-	-
Ячейки мокрого хранения	6,0	6,0	-	20,0
Мешалки	-	3,8	-	-
Мерники	-	-	25,0	-

5.2. Аппаратчик химводоочистки (дежурный)

Содержание работы

Ведет процесс обессоливания воды для подпитки котлов. Производит регенерацию ионитовых фильтров растворами кислот, солей и щелочей. Ведет процесс умягчения воды для подпитки котлов, тепловых сетей и питания испарителей.

Ведет процесс предварительной реагентной обработки воды в осветлителях (отстойниках).

Контролирует процесс технологического режима всей водоподготовительной системы по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов. Определяет жесткость, щелочность и другие показатели качества химически очищенной воды. Выполняет операции по пуску, регулировке, останову и опробованию оборудования. Ликвидирует аварийные положения. Ведет оперативную документацию (см. таблицу).

5.3. Лаборант химического анализа (по химическому контролю водного режима в смене)

Содержание работы

Производит отбор проб и осуществляет химический контроль водного режима в смене согласно утвержденному графику, в отдельных случаях осуществляет химический контроль водорода, кислорода и визуальный осмотр масел. Контролирует и корректирует концентрации растворов реагентов.

Осуществляет выполнение химического контроля при пуске основного и вспомогательного оборудования.

Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Технологическая схема	Схема обработки воды		
	с предпочисткой и механическими фильтрами; для вод типа конденсата - обессоливание или умягчение с целлюлозными	без предпочистки, но с механическими фильтрами; для вод типа конденсата - обессоливание или умягчение без целлюлозных, но с	умягчение воды без предпочистки и механических фильтров; для вод типа конденсата - обессоливание или умягчение без

	ми и угольными фильтрами	угольными фильтрами	целлюлозных и угольных фильтров	
	Оборудование технологической схемы на 1 чел. в смену, производительностью, т/ч			
1	2	3	4	5
1. Частичное обессоливание				
При отсутствии автома- тизации и механизации в фильтровом зале, но с автоматизацией дози- рования реагентов в осветлитель	200	240	280	
При наличии пневмо- электро- и гидропри- вода в фильтровом зале и автоматизации дози- рования реагентов в осветлитель	280	330	370	
При полной механизации фильтрового зала и автоматизации предо- чистки (при наличии щита управления ХВО)	390	450	500	
2. Двухступенчатое обессоливание				
При отсутствии автома- тизации и механизации в фильтровом зале, но с автоматизацией дози- рования реагентов в осветлитель	170	200	230	
При наличии пневмо- электро- и гидропри- вода в фильтровом зале и автоматизации дози- рования реагентов в осветлитель	210	250	280	
При полной механиза- ции фильтрового зала и автоматизации пред- очистки (при наличии щита управления ХВО)	310	360	400	
3. Трехступенчатое обессоливание				
При отсутствии автома- тизации и механизации в фильтровом зале, но с автоматизацией дози- рования реагентов в осветлитель	150	180	210	
При наличии пневмо- электро- и гидропри- вода в фильтровом зале и автоматизации дози- рования реагентов в осветлитель	190	230	260	
При полной механизации фильтрового зала и автоматизации пред- очистки (при наличии щита управления ХВО)	290	340	380	
4. Блочная обессоли- вающая установка				3900

5. Водород-натрий катионирование (параллельное или последовательное), водородкатионирование с "голодной" регенерацией				310
6. Двухступенчатое натрийкатионирование				350
7. Одноступенчатое натрийкатионирование, все схемы очистки возврата конденсата с производства				430

Примечание. Нормы обслуживания оборудования приведены с учетом солесодержания исходной воды от 4,0 до 7,99 мг-экв/кг.

При солесодержании исходной воды, отличающимся от указанного, к нормам обслуживания применять следующие коэффициенты:

Солесодержание осветленной воды (или сырой исходной в случае отсутствия предочистки), мг-экв/кг	Коэффициент
До 0,49	1,3
От 0,5 до 0,99	1,2
От 1,0 до 3,99	1,1
От 4,0 до 7,99	1,0
От 8,0 до 11,99	0,9
От 12,0 до 15,99	0,8
От 16,0 до 19,99	0,7
От 20,0 до 23,99	0,6
От 24,0 и более	0,5

Норма обслуживания

Оборудование	Норма обслуживания оборудования на 1 чел. в смену, шт.
Котел с давлением до 7 МПа (70 кгс/см ²)	8
Котел с давлением свыше 7 МПа (70 кгс/см ²)	
Моноблок	6
Дубль-блок	4

Примечание. Водогрейные котлы приравниваются к 0,3 энергетического с давлением до 7 МПа.

5.4. Пробоотборщик

Содержание работы

Производит отбор и доставку в лабораторию проб воды, концентрата, топлива, нефтепродуктов, газа согласно утвержденному графику. Проводит анализы проб под руководством лаборанта. Производит оформление этикеток к ним, обеспечивает сохранность их доставки в лабораторию.

Наблюдает за работой пробоотборочных и проборазделочных машин при отборке и разделке проб твердого минерального топлива. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания - химическая лаборатория ТЭС на 1 человека при односменном обслуживании.

Примечание. По условиям работы, согласно правилам техники безопасности, в электрических цехах отбор проб эксплуатационных масел производится персоналом электрического цеха (участка).

5.5. Слесарь (дежурный)

Содержание работы

Осуществляет техническое обслуживание и ремонт тепломеханического оборудования. Контролирует работу оборудования обслуживаемого участка. Устраняет неисправности в работе оборудования. Выполняет профилактические ремонтные работы. Участвует в пусках, остановках оборудования, ликвидации аварийных положений. Поддерживает в исправном состоянии комплект инструмента и приспособлений. Ведет оперативную документацию.

Норма обслуживания

Оборудование водоподготовительных установок	Единица измерения	Суммарная приведенная производительность схем химводоочистки на 1 чел. в смену
Оборудование химводоочистки, очистки возврата конденсата и подпитки теплосети, т/ч	т/ч	1200
БОУ	шт.	10

Примечание.

Суммарная приведенная производительность схем химводоочистки, указанная в норме, определяется при наличии различных схем с учетом следующих коэффициентов к производительности каждой схемы:

Схемы обессоливания - 1.

Схемы частичного обессоливания, Н-натрий-катионирования, двухступенчатого натрий-катионирования, Н-катионирования с "голодной" регенерацией - 0,7.

Схемы одноступенчатого натрийкатионирования и схемы очистки возврата конденсата с производства - 0,5.

При отсутствии предочистки - ко всем схемам, кроме схем очистки возврата конденсата с производства, дополнительно вводится коэффициент - 0,85.

Приложение 1

1.1. ПРИМЕР РАСЧЕТА ЯВОЧНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА ПО НОРМАМ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Моторист на топливоподаче.

Состав оборудования.

1. Конвейер приемо-разгрузочного устройства с питателем топлива "Буккау" - 120 м (два параллельных конвейера по 120 м).

2. Конвейер промежуточный - 160 м (два параллельных конвейера по 160 м).

3. Конвейер бункерной галереи - 270 м (два параллельных конвейера по 270 м).

4. Конвейер промежуточный - 40 м (два параллельных конвейера, один длиной 35 м, другой - 45 м).

5. Конвейер промежуточный - 90 м (два параллельных конвейера длиной до 90 м).

6. Дробильный блок (три дробилки).

7. Конвейер промежуточный - 80 м (два параллельных конвейера длиной по 80 м).

8. Конвейер промежуточный подачи угля на склад - 70 м (однориточный конвейер длиной 140 м, т.е. $140 \times 0,5 = 70$ м).

9. Конвейер промежуточный подачи угля со склада - 65 м (однориточный конвейер длиной 130 м, т.е. $130 \times 0,5 = 65$ м).

Управление топливоподачей осуществляется с местных щитов (щит управления топливоподачей отсутствует).

Расчет явочной численности мотористов по нормам.

Численность мотористов для обслуживания конвейера приемо-разгрузочного устройства:

$$1 \times 1 = 1 \text{ чел.}$$

Численность мотористов для обслуживания конвейеров бункерной галереи:

$$270 / 300 = 0,9 \text{ чел.}$$

Численность мотористов для обслуживания промежуточных конвейеров длиной 150 м и более (один конвейер - 160 м).

$$1 \times 1 = 1 \text{ чел.}$$

Численность мотористов для обслуживания промежуточных конвейеров длиной менее 150 м.

Суммарная длина конвейеров:

$40 + 90 + 50$ (дробильный блок) $+ 80 + 70$ (конвейер подачи угля на склад) $+ 65$ (конвейер подачи угля со склада) $= 395$.

$$395 / 150 = 2,63 \text{ чел.}$$

Численность мотористов для обслуживания всей топливо-подачи: $1 + 0,9 + 1 + 2,63 = 5,53$.

Расстановку персонала по рабочим местам (р. м) рекомендуется провести следующим образом:

моторист конвейера приемо-разгрузочного устройства - 1 р. м;

моторист промежуточных конвейеров длиной 40 и 90 м - 1 р. м;

моторист промежуточного конвейера 80 м и дробильного блока - 1 р. м;

моторист промежуточного конвейера длиной 160 м - 1 р. м;

моторист конвейера бункерной галереи - 1 р. м;

моторист конвейеров подачи угля на склад и со склада - 1 р. м в дневную (с 8 до 16) и вечернюю (с 16 до 24) смены.

Обслуживание конвейеров подачи угля на склад и со склада в ночную (с 24 до 8) смену осуществляется мотористом промежуточных конвейеров длиной 40 и 90 м и мотористом промежуточного конвейера 80 м и дробильного блока.

6.1.4. Расчет загрузки персонала по нормам:

моторист конвейера приемо-разгрузочного устройства

$$1 / 1 \times 100 = 100\%;$$

моторист конвейера бункерной галереи

$$270 / 300 \times 100 = 90\%;$$

моторист промежуточного конвейера длиной 160 м

$$1 / 1 \times 100 = 100\%;$$

моторист промежуточных конвейеров 40 и 90 м

$$40 + 90 / 150 \times 100 = 86,6\%;$$

моторист промежуточного конвейера и дробильного блока

$$80 + 50 / 150 \times 100 = 86,6\%;$$

моторист конвейеров подачи угля на склад и со склада

$$(70 + 65) \times 0,5 / 150 \times 100 = 45\%.$$

1.2. РАСЧЕТ СУММАРНОЙ ЯВОЧНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛА КОТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ПО НОРМАМ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Состав оборудования и условия работы. Оборудование котельного отделения установлено в одном здании двумя очередями с разрывом по отметкам обслуживания.

1 очередь - 4 котла паропроизводительностью 75 т/ч каждый; управление котлами выведено на 2 щита (2 котла на один щит), котлы оборудованы

молотковыми мельницами, по 2 мельницы на котел; шлакоудаление - сухое, механизмы непрерывного удаления шлака из-под котлов отсутствуют.

II очередь - 9 котлов паропроизводительностью по 230 т/ч каждый, управление котлами выведено на 3 щита; 1-й щит - 4 котла, 2-й щит - 3 котла и 3-й щит - 2 котла. Котлы оборудованы молотковыми мельницами по 3 мельницы на котел, шлакоудаление сухое с механизмами непрерывного удаления шлака из-под котлов (шнеки).

Расчет явочной численности персонала по профессиям

Машинист котлов. Котлы установлены с разрывом по очередям, и поэтому расчет ведется по каждой очереди отдельно.

Машинист котлов I очереди. Так как на щит управления выведено менее 4-х котлов, расчет производится по норме для разобщенных щитов управления:

$$4 / 3 = 1,33, \text{ с округлением - 2 чел.}$$

Машинист котлов II очереди. Машинист котлов, обслуживающий с одного щита управления 4 котла, нормируется по норме как с одного объединенного щита, а машинисты, обслуживающие котлы со щитов управления, на которые выведены по 2 и 3 котла, - как с разобщенных щитов:

$$4 / 4 + 5 / 3 = 2,66, \text{ с округлением - 3 чел.}$$

В случае, если бы оборудование было расположено без разрыва по очередям, расчет велся бы следующим образом:

$$4 / 4 + 4 + 5 / 3 = 4 \text{ чел.}$$

Старший машинист котельной. Расчет ведется для котлов паропроизводительностью до 300 т/ч:

$$13 / 10 = 1,3 \text{ чел.}$$

Машинист-обходчик по котельному оборудованию. Расчет ведется для 4-х котлов паропроизводительностью до 100 т/ч и для 9 котлов паропроизводительностью свыше 100 до 300 т/ч;

$$4 / 4 + 9 / 3 = 4 \text{ чел.}$$

Машинист мельниц по размолу топлива. Расчет ведется только для котлов паропроизводительностью свыше 100 до 300 т/ч;

$$9 \times 3 / 28 = 0,96 \text{ чел.}$$

Машинист-обходчик по золоудалению. Расчет ведется для котлов паропроизводительностью до 100 т/ч без механизмов непрерывного шлакоудаления; для котлов паропроизводительностью свыше 100 до 300 т/ч механизмами непрерывного шлакоудаления:

$$4 / 5 + 9 / 6 = 2,3 \text{ чел.}$$

Слесарь (дежурный). Расчет ведется по котлам соответствующей паропроизводительности:

$$4 / 12 + 9 / 12 = 1,08 \text{ чел.}$$

Суммарная явочная численность персонала котельного отделения: $2 + 3 + 1,3 + 4 + 0,96 + 2,3 + 1,08 = 14,64$, с округлением 15 чел.

Расстановка рабочих по рабочим местам.

Машинист котлов:

котлы паропроизводительностью по 75 т/ч - 2 р. м,

котлы паропроизводительностью по 230 т/ч - 3 р. м (4,3 и 2 котла).

Старший машинист котельной. Вся котельная. В дневную и вечернюю смены по 2 р. м, в ночную смену 1 р. м; все профилактические работы и обходы (ежесуточной и большей периодичности) переносятся в дневную и вечернюю смены, в эти же смены производят обдувку 4-х котлов II очереди.

Машинист-обходчик по котельному оборудованию:

- котлы I очереди - 1 р. м;

- котлы II очереди - 2 р. м

(обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов передается машинистам-обходчикам по золоудалению).

Машинист мельниц по размолу топлива - 1 р. м на котлах II очереди.

Машинист-обходчик по золоудалению - 3 р. м и дополнительно обслуживает дымососы и дутьевые вентиляторы на котлах II очереди.

Слесарь (дежурный) - 1 р. м на всю котельную.

Итого: $2 + 3 + 1,66 + 3 + 1 + 3 + 1 = 14,66$ р. м.

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И РАБОЧИХ МЕСТ

1. Перечень типовых проектов организации рабочих мест для массовых профессий рабочих

1.1. Старшего машиниста котлотурбинного цеха на тепловой электростанции с энергоблоками 150, 200 и 300 МВт (СЦНТИ ОРГРЭС, 1973).

1.2. Машиниста паровых турбин (СЦНТИ ОРГРЭС, 1973).

1.3. Старшего дежурного электромонтера и дежурного электромонтера на тепловой электростанции с энергоблоками 150, 200 и 300 МВт (СЦНТИ ОРГРЭС, 1972).

1.4. Старшего машиниста энергоблоков на тепловой электростанции с энергоблоками 150, 200 и 300 МВт (СЦНТИ ОРГРЭС, 1973).

1.5. Машиниста блочной системы управления агрегатами (котел-турбина), машиниста центрального теплового щита управления котлами и машиниста центрального теплового щита управления паровыми турбинами (СЦНТИ ОРГРЭС, 1973).

1.6. Электрослесаря (дежурного) (СЦНТИ ОРГРЭС, 1973).

1.7. Слесаря (дежурного) (СНЦТИ ОРГРЭС, 1974).

1.8. Старшего дежурного электромонтера и электромонтера (дежурного)

на электростанциях с поперечными связями (СНЦТИ ОРГРЭС, 1974).

1.9. Старшего машиниста турбинного отделения и старшего машиниста котельной (СЦНТИ ОРГРЭС, 1974).

1.10. Обходчика трассы гидрозолоудаления и золоотвалов (СЦНТИ ОРГРЭС, 1974).

1.11. Машиниста энергоблока на тепловых электростанциях с энергоблоками 150, 200 и 300 МВт (СЦНТИ ОРГРЭС, 1971).

1.12. Машиниста котла на электростанции с поперечными связями (СЦНТИ ОРГРЭС, 1971).

1.13. Машиниста-обходчика по турбинному оборудованию на тепловых электростанциях с энергоблоками 150, 200 и 300 МВт (СЦНТИ ОРГРЭС, 1972).

1.14. Машиниста-обходчика по котельному оборудованию (СЦНТИ ОРГРЭС, 1973).

1.15. Старшего аппаратчика (аппаратчика) химводоочистки (дежурного) (СЦНТИ ОРГРЭС, 1972).

1.16. Типовой проект организации рабочего места моториста автоматизированной топливоподачи (СПО ОРГРЭС, 1976; Сборник и Типовой проект организации труда в топливно-транспортном цехе тепловой электростанции, работающей на угле).

1.17. Типовой проект организации рабочего места машиниста насосных установок (мазутонасосной) (СПО ОРГРЭС, 1976); (Сборник и Типовой проект организации труда в топливно-транспортном цехе тепловой электростанции, работающей на мазуте).

2. Типовые проекты организации труда на участках и в цехах

2.1. Типовой проект организации труда в топливно-транспортном цехе тепловой электростанции, работающей на угле (СПО ОРГРЭС, 1976).

2.2. Типовой проект организации труда в топливно-транспортном цехе тепловой электростанции, работающей на мазуте (СПО ОРГРЭС, 1976).

2.3. Типовой проект организации труда в котлотурбинном цехе (с участками) блочной тепловой электростанции (СЦНТИ ОРГРЭС, 1975).

2.4. Типовой проект организации труда в электрическом цехе блочной ТЭС (СПО ОРГРЭС, 1977).

2.5. Типовой проект организации труда в цехе тепловой автоматики и измерений тепловой электростанции (СПО Союзтехэнерго, 1978).

2.6. Типовой проект организации труда в химическом цехе блочной ТЭС (СПО Союзтехэнерго, 1978).

2.7. Типовой проект организации труда в котлотурбинном цехе тепловой электростанции мощностью свыше 250 МВт (СПО Союзтехэнерго, 1978).

Приложение 3

Направляется в месячный срок в
Центральное бюро нормативов по
труду при НИИ труда по адресу:
105043, Москва, 4-я Парковая, 29

(полное наименование предприятия,
организации, министерства)

ОТЗЫВ

на сборник "Единые нормы обслуживания рабочими
оборудования тепловых электростанций"

1. Намечаемый срок внедрения норм на предприятии ... квартал, год.
2. Фактическая численность рабочих, труд которых будет нормироваться по сборнику, ... чел.
3. Численность рабочих, рассчитанная по нормам обслуживания сборника, ... чел.
4. Количество поступивших сборников на предприятие ... экз.
5. Замечания и предложения по нормам обслуживания.

Начальник ОТиЗ _____ (подпись)
