ГОССТРОЙ СССР

Государственный проектный институт
САНТЕХПРОЕКТ

РЕКОМЕНДАЦИИ

по проектированию раздела
научной организации труда
проектов котельных

ИЗ - 188

Москва 1988

gost.e-ecolog.ru

В рекомендациях приведены данные по составу, содержанию и последовательности решения вопросов научной организации труда (НОТ) и управления при проектировании котельных. Изложены основные направления разработки раздела по организации труда и управления.

Рекомендации распространяются на проектирование котельных с паровыми котлами давлением до 4МПа и водогрейными котлами с температурой воды до 200°С.

Настоящая работа утверждена как обязательная в объединении "Союзсантехпроект" и рекомендуется для применения в других организациях.

Рекомендации составила инж. Л.С.Богаченкова

© Государственный проектный институт Сантехпроект Главного управления проектирования Госстроя СССР (ГПИ Сантехпроект), 1988

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Общая часть	4
2. Рекомендации по НОТ при технологическом проектировании	5
2.I. Котельные залы	5
2.2. Станции водоподготовки, склады реагентов, химические лаборатории, очистные сооружения	9
2.3. Системы топливоподачи	I0
2.4. Мазутные хозяйства	II
2.5. Автоматизация	II
2.6. Электротехническая часть	I2
2.7. Вспомогательные объекты котельных	I3
2.8. Санитарно-гигиенические требования	I3
3. Рекомендации по НОТ при проектировании архитектурно-строительной части	I5
3.I. Повышение эффективности использования рабочего времени	I6
3.2. Уменьшение отрицательного влияния метеорологических условий и производственных вредностей	I6
3.3. Повышение художественной выразительности архитектурных решений	I7
4. Рекомендации по разработке раздела НОТ в проектах котельных	I9
4.I. Организационно-производственная структура	I9
4.2. Численность персонала	20
4.3. Организация и обслуживание рабочих мест	2I
4.4. Охрана труда и техника безопасности	22
4.5. Условия кооперации	22
4.6. Организация и механизация ремонта оборудования, зданий и сооружений	23

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящие Рекомендации предназначены для использования при проектировании новых и реконструкции действующих котельных, а также при проектировании отдельных узлов и систем.

Рекомендуемые материалы определяют состав, содержание и последовательность решения вопросов научной организации труда и управления при проектировании котельных.

Принятые на стадии проектирования решения должны обеспечить такую организацию труда, благодаря которой достигается успешное и своевременное выполнение проектных технико-экономических показателей.

Вопросы НОТ должны разрабатываться во всех частях технического (техно-рабочего) проекта и при составлении рабочих чертежей.

Разработка вопросов НОТ должна осуществляться на основе достижений науки, техники и передового опыта и предусматривать обеспечение высокой производительности труда, эффективного использования средств производства и улучшения условий труда.

В соответствии с этим компоновочные и планировочные решения по котельным должны выбираться с учетом удобства обслуживания оборудования при эксплуатации и ремонтах, а также минимального применения ручного труда

Рекомендации по НОТ состоят из трех частей:

рекомендации по НОТ при технологическом проектировании котельных;

рекомендации по НОТ к архитектурно-строительному проектированию;

рекомендации по разработке раздела по организации труда и управления в проектах котельных.

Рекомендации первых двух частей предназначены для учета на всех стадиях проектирования технологии, компоновки и установки оборудования, зданий и территорий котельных и должны находить отражение во всех частях

проекта. Рекомендации изложенные в последней части, должны учитываться на стадии технического проекта при разработке раздела по научной организации труда и управления.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НОТ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

2.I. Котельные залы.

Требования по НОТ предъявляются при проектировании котельного зала, включая системы пылеприготовления, золошлакоудаления и отвод дымовых газов. При проектировании технологической части котельной основное внимание должно быть обращено на обеспечение удобства эксплуатации и ремонта оборудования и на создание благоприятных условий труда персонала.

Требования удобства эксплуатации и ремонта оборудования в значительной степени обеспечиваются оснащением оборудования площадками, переходными мостиками, лестницами, облегчающими доступ ко всем точкам наблюдения и обслуживания, точкам заборов импульсов, точкам отбора проб, находящимся в труднодоступных и неудобных местах; оснащением производственных помещений и рабочих мест грузоподъемными устройствами; правильным определением и оборудованием зон обслуживания и ремонтных зон.

При проектировании организации труда в котельных необходимо учитывать следующие специфические особенности:

технологические процессы в котельной являются производственными процессами, характеризующимися образованием и выделением тепла, влаги, пыли, токсических веществ; генерацией шума, вибрации;

большие размеры, масса и сложная конфигурация отдельных узлов оборудования требуют особых условий при проведении ремонтных работ.

Общими требованиями для всех видов оборудования котельных являются следующие:

устанавливаемое оборудование должно иметь защитные устройства, автоматическое регулирование и другие технические средства для стабильной работы агрегатов и механизмов, предупреждающие возможное возникновение аварийной ситуации;

вращающиеся части механизмов, токоведущие элементы, другие элементы оборудования должны иметь ограждающие устройства;

компоновка технологического оборудования, а также расположение узлов и механизмов должны обеспечивать свободный и удобный доступ к ним при текущей эксплуатации и ремонтах. В компоновках оборудования должны быть учтены условия для безопасного демонтажа оборудования и выноса его в ремонтные зоны;

проемы в перекрытиях и площадках для вертикального грузопотока не должны находиться над основными автомобильными проездами, если таковые не являются сквозными.

Для элементов оборудования, которые обслуживаются на высоте 2 м и более, должны предусматриваться специальные площадки и лестницы или другие инвентарные устройства того же назначения.

При разработке компоновки оборудования должны предусматриваться:

а) обслуживание стационарными или инвентарными грузоподъемными устройствами всех агрегатов и их сборочных единиц;

б) размещение основного и вспомогательного оборудования в зонах действия основных грузоподъемных устройств с учетом необходимости демонтажа электродвигателей, как правило, в собранном виде;

в) свободное пространство для выемки и транспортирования сборочных единиц и оборудования на трассы основных грузопотоков;

г) организация в зоне действия грузоподъемных устройств ремонтных площадок и ремонтных зон;

д) подъезд передвижных грузоподъемных устройств и установка их около оборудования, ремонтируемого такими устройствами;

е) установка пассажирских, грузопассажирских и грузовых лифтов и подъемников.

Для удобного и безопасного обслуживания и ремонта оборудования должны быть предусмотрены постоянные площадки и лестницы. Площадки должны сооружаться во всех местах, подлежащих обслуживанию или осмотрам. В ремонтных зонах котельного отделения должны предусматриваться площадки, предназначенные для расстановки инвентарного ремонтного оборудования (сварочного, верстаков, шкафов для мелких деталей, инструментальных кабин, душирующих установок), а также для напольного транспорта и для проходов персонала.

В ремонтных зонах, расположенных на нулевой или другой основной отметке обслуживания производственного здания, или на ремонтной площадке функции такой площадки выполняют полы этих отметок.

На коробах газов и воздуха должны быть предусмотрены лестницы и площадки на верхней образующей у компенсаторов и шиберов, а также у лазов. Площадки открытой установки котельно-вспомогательного оборудования (КВО) должны иметь усовершенствованное капитальное покрытие и автодороги для подъезда и установки автокрана, обслуживающего КВО.

Площадки котлоагрегатов должны быть связаны для прохода с ремонтными зонами и монтажными проемами или с площадками остановок лифтов.

Проектом должно предусматриваться применение инвентарных лесов, люлек, платформ и другого оборудования для осмотра и ремонта котлоагрегатов.

Топливные бункера должны быть оборудованы предохранительными ограждениями, исключающими возможность падения в бункер. Отверстия и лазы в бункерах должны иметь плотные и надежно закрывающиеся крышки. Бункера и течки

должны быть оборудованы устройствами, предотвращающими застревание и сводообразование топлива.

Для отбора проб насыщенного и перегретого пара, а также котловой и питательной воды должны быть установлены холодильники. Линия отбора проб, как правило, должна иметь три вентиля - два запорных, находящихся вблизи точки отбора, и один дросселирующий - непосредственно за холодильником. Линии отбора проб пара и воды должны быть заведены в помещение химической лаборатории или сведены в одно место по группам котлов.

К мазутным форсункам котлов, должен быть обеспечен свободный и удобный доступ для обслуживания и ремонта. Во избежание ожогов при обратном ударе пламени через отверстия для установки форсунок вентили, регулирующие подачу мазута или их приводы должны располагаться в стороне от этих отверстий.

Арматура, установленная на всех ответвлениях от магистральных мазутопроводов, должна размещаться в местах, удобных для обслуживания. Компоновка деаэраторного оборудования должна обеспечивать возможность прохода и проезда напольного транспорта и обслуживания стационарными и инвентарными, грузоподъемными механизмами.

Установка бойлеров, подогревателей и других сосудов должна обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания, возможность осмотра, ремонта и очистки как с наружной, так и с внутренней сторон.

Для ремонта пароводяной и газовой арматуры должно быть предусмотрено: свободное пространство для выемки шпинделя;

стационарное грузоподъемное устройство (или крепление инвентарное) над арматурой с возможностью транспортирования её на общецеховой грузопоток;

площадка для организации рабочего места при ремонте арматуры, обеспечивающая безопасное производство работ.

Арматура по возможности должна располагаться

шпинделем вверх.

2.2. Станции водоподготовки, склады реагентов, химические лаборатории, очистные сооружения.

Требования по НОТ предъявляются при проектировании станций водоподготовки, предназначенной для подготовки добавочной воды для питания котлов, подпитки теплосети, при проектировании установок, предназначенных для обработки котловой, питательной и сточных вод. При обработке воды используются реагенты, многие из которых агрессивны или являются токсичными: кислоты, щелочи, гидразин коагулянты и др.

Линии отбора проб для химического контроля из фильтров ВПУ должны быть введены в помещение местного щита химического контроля и иметь дублирующие отборы по месту.

Задвижки и трубопроводы не должны препятствовать грузопотокам в помещениях насосной, фильтрового зала и реагентного отделения. Необходимо обеспечивать наличие свободных проходов и ремонтных площадок.

Мерники кислот и щелочей следует оборудовать уровнемерами и прокалибровать. Поплавковые указатели уровня, а также мерные стекла должны быть ограждены. Для обслуживания мерников должны быть сооружены удобные площадки.

Склад реагентов должен быть оборудован устройствами для механизированной выгрузки реагентов из вагонов и цистерн, механизированного транспортирования реагентов внутри склада и механизированного приготовления с очисткой от посторонних примесей растворов и суспензий реагентов, а также устройствами для удаления отходов. Иониты хранятся в отапливаемом и вентилируемом помещении. Кислотопроводы и щелочепроводы должны быть расположены в доступных и безопасных для персонала местах.

Кислотная и щелочная арматура, установленная на кислотопроводах и щелочепроводах, должна быть снабжена

кожухами, защищающими от разбрызгивания кислоты.

Трубопроводы для транспортирования агрессивных жидкостей следует прокладывать с уклоном, обеспечивающим полный слив жидкостей. Фланцевые соединения трубопроводов, предназначенных для агрессивных жидкостей, должны быть заключены в кожухи.

Химическая лаборатория должна быть оборудована вытяжными шкафами с принудительной вентиляцией, канализацией и водоснабжением с разводкой по рабочим местам. В помещениях станций водоподготовок целесообразно предусматривать разгрузочные площадки под грузоподъемными устройствами, а при необходимости - возможность въезда автотранспорта.

2.3. Система топливоподачи.

Требования по НОТ предъявляются ко всем типам разгрузочных устройств и процессам дробления и подачи угля, торфа и сланцевого топлива. В разгрузочных устройствах, на оборудованных вагоноопрокидывателями, и на открытых железнодорожных эстакадах должны быть установлены люкоподъемники, обеспечивающие безопасное и удобное открывание люков. Разгрузочные сараи, эстакады и бункерные галереи должны быть оборудованы устройством сигнализации о подаче и уборке составов.

Для шуровки застрявшего топлива в течках и бункерах должны быть предусмотрены отверстия с плотно закрывающимися лючками. Для безопасного производства работ у шуровочных отверстий должны быть предусмотрены площадки.

Над всеми приводными станциями конвейеров, над плужковыми сбрасывателями, вулканизационными аппаратами и в местах подачи и раскатки рулонов лент конвейеров должно быть предусмотрено стационарное грузоподъемное оборудование и устройства для крепления инвентарного оборудования. Должны быть также предусмотрены свободные пространства для транспортных и грузоподъемных операций.

Ленточные конвейеры по всей длине следует оборудо-

вать устройством для аварийного останова. В дробильных корпусах должны быть предусмотрены производственные и санитарно-бытовые помещения для ремонтного персонала. Компоновка оборудования на всех объектах системы топливоподачи и топливоприготовления должна обеспечивать транспортирование на общий грузопоток любого узла оборудования грузоподъемным устройством через проемы во всех отметках перекрытий на нулевую отметку и вне здания. Стационарные грузоподъемные устройства, обеспечивающие вертикальный транспорт на нулевую отметку через проемы, должны иметь электропривод.

2.4. Мазутные хозяйства.

Конструкция эстакады должна предусматривать возможность перехода с нее на верх цистерн, желательно без применения откидных мостиков. Для уменьшения трудоемкости и облегчения ручного труда должна быть предусмотрена механизация очистки фильтров и механизация при ремонте задвижек мазутных резервуаров. Наземные мазутные резервуары должны быть оснащены лестницами и ограждениями по периметру верха резервуара.

Для объектов мазутного хозяйства должны быть предусмотрены помещения для сливщиков мазута, а также ремонтные площадки.

2.5. Автоматизация.

Для персонала, осуществляющего обслуживание средств автоматизации и измерения должно предусматриваться специальное помещение. Кабельные трассы должны быть проложены в местах, где обеспечивается обслуживание и ремонт с помощью стационарных или инвентарных площадок или вышек, в соответствии с требованиями ПУЭ. Конструкция стативов для установки первичных приборов должна обеспечивать их удобное обслуживание.

Импульсные трассы рекомендуется объединять в единые коммуникации и располагать с учетом удобства их обслуживания.

При проектировании щитов управления, пультов и панелей управления, контроля и сигнализации следует учитывать необходимость обеспечения удобства их обслуживания операторами и удобства восприятия и анализа информации.

2.6. Электротехническая часть.

При проектировании электрической части котельных должны учитываться требования, обеспечивающие безопасную работу персоанала как при эксплуатации электроустановок, так и при выполнении ремонтных работ. Общими требованиями электробезопасности при проектировании электроустановок являются следующие:

достаточные габаритные размеры проходов, выходных дверей в помещениях электроустановок;

все части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны иметь специальные винты (болты) для надежного присоединения заземления;

все токоведущие части электродвигателей и щитовых устройств в котельных должны быть недоступны для случайного прикосновения. Все крышки и дверцы шкафных устройств должны снабжаться запорами под специальный ключ;

для защиты электроустановок от грозовых перенапряжений должны быть предусмотрены устройства грозозащиты в соответствии с указаниями ПУЭ;

все электроустановки должны обеспечиваться надежным защитным заземлением в соответствии с требованиями ПУЭ.

При размещении светильников в помещениях котельных необходимо учитывать удобство и безопасность работ по их обслуживанию. Светильники должны размещаться в доступных местах, над проходами, площадками, открытыми местами. Светильники, обслуживаемые со стремянок, должны, как правило, подвешиваться на высоте не более 5,5 м над уровнем пола.

В помещениях котельных, оборудованных мостовыми кранами, рекомендуется использовать краны для обслужива-

ния светильников общего освещения. Обслуживание светильников с однобалочных кран-балок не допускается.

2.7. Вспомогательные объекты котельных.

Компоновка оборудования на вспомогательных объектах должна отвечать требованиям ремонтопригодности.

В частности, должны быть определены:

ремонтные зоны;

стационарные и инвентарные грузоподъемные устройства;

возможность транспортирования узлов от места установки до зоны, обслуживаемой напольным транспортом.

Необходимость энергоразводок на вспомогательных объектах котельных обосновывается в каждом конкретном случае.

2.8. Санитарно-гигиенические требования.

Оборудование и трубопроводы с арматурой должны иметь такую изоляцию нагретых поверхностей, чтобы температура на этих поверхностях не превышала 45-55^{0}С . Все производственные источники тепла надлежит обеспечивать устройствами и приспособлениями, предотвращающими или резко ограничивающими выделение конвекционного и лучистого тепла в рабочее помещение (герметизация и теплоизоляция оборудования, экранирование, отвод тепла и т.п.).

Открытые поверхности воды должны прикрываться (осветлители, каналы гидрозолоудаления и т.д.). Для снижения уровня шума в помещениях котельных рекомендуются следующие мероприятия:

применение волокнистой термоизоляции;

установка звукопоглощающих переносных экранов в непосредственной близости к источнику шума;

установка шумопоглотителя на газоходах в пределах котельной;

выполнение комплекса мероприятий по уменьшению шума шаровых барабанных мельниц, дутьевых и мельничных венти-

ляторов, а также других вращающихся механизмов в котельной.

В системах вентиляции следует предусматривать шумоглушение установок. Для уменьшения образования и выделения пыли должны быть выполнены следующие мероприятия:

изменяющие производственные процессы, связанные с пылеобразованием, с полным исключением или резким уменьшением количества выделяемой пыли;

направленные на механизацию и автоматизацию процессов, сопровождающихся выделением большого количества пыли;

направленные на герметизацию оборудования и удаление пыли в источнике ее образования.

Следует применять системы гидрозолоудаления и герметизацию спуска шлаков с последующим увлажнением и отсосом воздуха из герметизированных объектов.

Угольные склады должны быть обеспечены помещениями для обогрева и санитарно-бытовыми помещениями для эксплуатационного и ремонтного персонала.

Места пересыпки топлива по всему тракту топливоподачи должны быть тщательно герметизированы. Оборудование, выделяющее пыль (дробилки, грохоты и т.п.), а также течки и рукава всех узлов пересыпки должны быть выполнены так, чтобы исключалось попадание пыли в помещение топливоподачи. Эти устройства должны быть уплотнены и снабжены устройствами для обеспыливания.

Необходимо предусмотреть устройство системы пенопылеподавления или аспирации с последующей очисткой воздуха перед выбросом в атмосферу. Осевшая на оборудовании и в помещениях системы топливоподачи пыль должна убираться главным образом гидравлическим способом. В случае, если гидроуборка невозможна, следует проектировать пневматическую пылеуборку централизованными пылесосными системами и промышленными передвижными пылесосами.

Помещения щитов управления желательно размещать таким образом, чтобы одна из стен была наружной и имела

оконные проемы для дневного освещения. Помещение должно быть полностью защищено от шума и вибрации.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НОТ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ

Достижение необходимых условий научной организации труда средствами архитектурно-строительного проектирования обеспечивается:

созданием предпосылок, необходимых для рационального разделения и кооперации труда путем зонирования территории котельной , площадей и объемов зданий и сооружений;

рациональным пространственным размещением участков производства, а также элементов рабочего места;

организацией транспортных и людских потоков;

созданием оптимальных условий эксплуатации оборудования, зданий, сооружений и территории котельной;

соблюдением требований безопасного выполнения работ и передвижения людей;

архитектурно-художественным решением;

созданием благоприятных условий для отдыха;

созданием условий для подготовки и повышения квалификации кадров.

К архитектурно-строительным решениям должны быть предъявлены требования, обеспечивающие:

повышение эффективности использования рабочего времени путем сокращения его затрат на передвижение в процессе труда, а также за счет экономии времени на передвижения от проходных до бытовых помещений, от рабочих мест до объектов общественного питания и др.;

уменьшение отрицательного влияния метеорологических условий и производственных вредностей;

повышение художественной выразительности архитектурного облика зданий и сооружений.

3.I. Повышение эффективности использования рабочего времени.

Организацию движения автотранспорта на площадке котельной необходимо предусматривать без пересечения основных людопотоков. При главном въезде на территорию отдельно стоящей котельной должны предусматриваться площадки для стоянки общественного транспорта, а также личных автомобилей, мотоциклов, велосипедов. Площадь стоянки определяется в зависимости от количества работающих в котельной.

Между основной площадкой котельной и территорией складов топлива (угольного склада и мазутного хозяйства) в случае разделения их железнодорожными путями необходимо предусматривать пешеходные мосты, тунели или галереи, исходя из условий круглосуточной занятости станционных путей подвижным составом.

В технологических зонах котельной производственные службы следует максимально блокировать в единые здания. Расстояние от проходных пунктов до входов в бытовые помещения должно быть минимальным. Бытовые помещения следует располагать по пути следования персонала к рабочим местам.

В главном корпусе следует использовать свободные объемы для размещения цеховых административных и других помещений эксплуатационного и ремонтного персонала главного корпуса.

3.2. Уменьшение отрицательного влияния метеорологических условий и производственных вредностей.

При решении фасадов зданий котельных следует учитывать различные климатические условия районов строительства: использовать комбинированную систему освещения в главном корпусе для северных районов, устанавливать, солнцезащитные устройства для южных и т.д. в соответствии с действующими нормативными документами.

При заполнении свободных объемов производственных

корпусов помещениями обслуживания производства (административно-лабораторными, бытовыми, культмассовыми) необходимо размещать их в зонах, не подверженных воздействию вибрации от работы оборудования, шума и запыления, или обеспечивать конструктивную защиту от указанных воздействий. В производственных зданиях, в местах установки ворот для автомобильного транспорта, необходимо предусматривать тепловые воздушные завесы или тамбуры. Следует предусматривать уплотнение притворов дверей.

В котельных следует предусматривать благоустроенные помещения и зоны отдыха. В них должны входить площадки тихого, а также активного отдыха. Зоны отдыха должны быть соответствующим образом озеленены, оборудованы скамьями для отдыха, элементами архитектурно-декоративного искусства. Зеленые насаждения должны быть спроектированы с учетом их ветро-, шумо- и пылезащитных свойств и климатических особенностей данного района.

3.3. Повышение художественной выразительности архитектурных решений.

Фасады зданий котельных следует решать в комплексе с архитектурным обликом корпусов производственного и общественного назначения. При решении фасадов заданий, по возможности, следует выявлять функциональное различие помещений этих зданий.

Для пластического и декоративного обогащения архитектуры фасадов следует использовать различные композиционные приемы, в том числе активное введение цвета в отделочные слои ограждающих конструкций зданий с учетом окружающей среды и особенностей национальной архитектуры.

Наружные ограждения конструкций зданий котельных должны выполняться из изделий полной заводской готовности с долговечными отделочными материалами. В зоне главного парадного подъезда к площадке отдельно стоящей котельной допускается выполнять ограду территории по индивидуальному проектному решению.

Проектом строительной части должна быть предусмотрена возможность эффективного производства ремонта зданий и сооружений. Для этого необходимо:

предусматривать ограждение крыш, эстакад топливоподач и других высотных конструкций, где могут производиться ремонтные работы в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

предусматривать для выхода ремонтного персонала на кровли всех помещений главного корпуса и вспомогательных объектов стационарные лестницы и площадки, а также выходы на них из здания от ближайшей остановки пассажирских лифтов;

предусматривать на генплане в местах, примыкающих к зданиям и сооружениям, площадки для установки механизмов и складирования материалов, необходимых при ремонте;

предусматривать возможность легкого и безопасного доступа к обслуживаемым конструкциям (подкрановым балкам, окнам и др.);

предусматривать стационарные или инвентарные лестницы, площадки и другие устройства для ремонта механизмов открывания фрамуг и аэрационных фонарей, чистки и замены остекления, а также ремонта стен внутри главного корпуса.

При проектировании зданий котельных конструкции оконных переплетов должны обеспечивать возможность очистки остекления внутри здания.

Для очистки и ремонта стен, окон и перекрытий в производственных помещениях котельных следует использовать технологические площадки, горизонтальные элементы связей по колоннам; в недоступных местах должны предусматриваться стационарные или сборные металлические площадки для обслуживания остекления.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА НОТ В ПРОЕКТАХ КОТЕЛЬНЫХ

Проектом котельной должен предусматриваться раздел "Научная организация труда и система управления производством".

В раздел должны входить:

организационно-производственная структура;
численность персонала;
организация и обслуживание рабочих мест;
охрана труда и техника безопасности;
условия кооперации;
организация и механизация ремонта оборудования, зданий и сооружений.

4.I. Организационно-производственная структура.

Проектировать организационную структуру управления котельной следует руководствуясь Законом о социалистическом государственном производственном предприятии. При проектировании управления необходимо исходить из того, что работа коллектива предприятия подразделяется на следующие виды трудовой деятельности:

техническая подготовка производства (разработка и совершенствование технологического процесса);

материальная подготовка производства (обеспечение топливом, реагентами, материалами);

организационная подготовка производства (работа с кадрами, оргмероприятия, перспективное и текущее планирование, финансирование);

непосредственное воздействие на предмет труда и обслуживание функционирования средств труда (пусковые операции и ведение технологического процесса).

В организационно-производственной структуре котельной должны быть указаны структурные подразделения.

Рекомендуется цеховая структура с созданием следующих основных цехов:

котельный цех;
химический цех (ВВП);
топливно-транспортный цех;
шлакозоловой цех;
электрический, тепловой автоматики и измерений.

4.2. Численность персонала котельной.

Численность персонала котельной определяется в соответствии с действующими Нормативами численности рабочих, занятых обслуживанием котельных и тепловых сетей, и рассчитывается на проектируемую очередь и на полное развитие. Распределение персонала по структурным подразделениям выполняется в виде штатного расписания. Распределение персонала на эксплуатационный и ремонтный производится в соответствии с указаниями, приведенными в Нормативах численности рабочих.

В тех случаях, когда проектом предусматриваются новые средства механизации, облегчающие труд, или автоматизация производственных процессов, расширяющая зону обслуживания, и другие прогрессивные проектные решения, проектируемая численность персонала должна быть уменьшена по сравнению с нормативной.

При централизации каких-либо управленческих и производственных функций в проекте указывается объем централизации и перечень централизованных функций, а также приводятся основные положения о взаимоотношениях котельной с подразделениями (предприятиями), осуществляющими централизованную функцию. При определении численного и профессионально-квалификационного состава персонала, отличающегося от нормативного, необходимо исходить из принципов рационального разделения труда (технологического и функци-

онального), а также возможностей совмещения профессий и расширения зон обслуживания.

4.3. Организация и обслуживание рабочих мест.

Обслуживание установленного оборудования осуществляется эксплуатационным и ремонтным персоналом. Организация труда эксплуатационного и ремонтного персонала осуществляется в основном по сменам.

В проекте должны быть следующие решения по отдельным разделам, комплекс которых обеспечивает нормальные условия труда эксплуатационного и ремонтного персонала:

выполнение действующих норм освещения с использованием естественного света на оперативных отметках, в лабораториях, мастерских;

обеспечение нормального уровня шума путем звукоизоляции стен, полов, потолочных перекрытий, а также применение шумопоглощающих экранов;

обеспечение воздухообмена в рабочих помещениях для поддержания соответствующей влажности и температуры.

Для организации рабочих мест в проекте должен быть указан состав средств оснащения, включающих производственную мебель, средства местного освещения, средства локальной и индивидуальной защиты от вредного воздействия элементов производственной среды (экраны, завесы, откосы, защитные очки, респираторы и др.).

Организация труда предусматривает необходимые для персонала промежутки отдыха в виде перерывов в производственных операциях или использование дежурного персонала. Для организации кратковременного отдыха необходимо предусматривать комнаты отдыха в непосредственной близости от главного щита управления (ГЩУ).

Труд эксплуатационного персонала основан на применении технологической и организационной оснастки на рабочих местах. Отдельные операции по включению и выключению обо-

рудования, контролю за работой и сбору необходимой информации по состоянию оборудования выполняются машинистами-обходчиками и дежурными слесарями, для которых рабочим местом на это время является определенный местный щит или зона цехового помещения.

4.4. Охрана труда и техника безопасности.

В данном подразделе указываются цеха, отделения или отдельные помещения, для которых проектом предусмотрены меры по защите персонала от шума, загрязнения, вибрации, запыленности и т.п., а также санитарно-гигиенические и специальные бытовые помещения. Кроме того, необходимо указать мероприятия, обеспечивающие сокращение применения ручного труда (грузоподъемные устройства, площадки для обслуживания арматуры и оборудования), мероприятия по периодическому осмотру и опробованию оборудования и арматуры, находящихся в резерве.

Для профилактики профессионального травматизма и отравлений на производстве в каждом цехе должны быть вывешены основные правила техники безопасности при работе в данном цехе, фамилии лиц, ответственных за исправное состояние оборудования.

Для оказания первичной медицинской помощи следует предусматривать медицинские пункты, оснащенные всеми необходимыми медикаментами.

4.5. Условия кооперации.

В проекте должны быть решены вопросы кооперации:

по железнодорожному или автотранспорту (установка вагонов под разгрузку и уборка порожних вагонов, ремонт железнодорожных путей или автодорог и т.д.);

по доставке мазута или химреагентов по трубопроводам;

по обеспечению обслуживания бульдозеров (гаражи);

по производству ремонтных работ и др.

При этом к проекту в качестве обосновывающих материалов должны быть приложены справки об объемах работ, выполняемых по кооперированию.

4.6. Организация и механизация ремонта оборудования, зданий и сооружений.

В проекте необходимо указать:

расположение и размеры ремонтных зон, ремонтных площадок, ремонтных мастерских;

организацию грузопотоков на территории котельной, внутри главного корпуса и вспомогательных зданий и сооружений;

организацию обеспечения ремонта необходимыми газами (кислородом, азотом, ацетиленом, аргоном и т.д.) с определением источников их получения;

расположение стационарных и инвентарных грузоподъемных машин и средств механизации ремонта в главном корпусе, вспомогательных зданиях и на сооружениях;

оснащение станками и прочим оборудованием производственных помещений и ремонтных площадок;

компоновку ремонтных мастерских.

Оборудование и устройства для механизации ремонта следует включать в заказные спецификации.

Подп.к печ.25/4-88г 60х84 1/16 Офсетная печать
1,89усл.-печ.л. 1,12уч.-изд.л. 1,12кр.-отт. Тираж 7500
Заказ 442 Цена 2-80

gost.e-ecolog.ru

ГПИ Сантехпроект, г. Москва, Н.Первомайская, 46