О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ НА АЭС С РЕАКТОРАМИ ТИПА ВВЭР-1000 МОНТАЖ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ОСТ 34-42-840-86

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН в действие приказом Министерства энергетики и электрификации СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ - Ю.П.Шпагин, А.А.Львов

УДК 621.311.25:621.039.002.5:002 Группа Т53

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Организация монтажных работ на АЭС с реакторами типа ВВЭР 1000

О С Т 34-42-840-86

Монтаж тепломеханического оборудования

Основные положения

ОКСТУ 3110; 3103

Введен впервые

Приказом Министерства энергетики и электрификации СССР от 03.06.1986 г. № 123А

Срок введения установлен с 01.07.86 г.

Настоящий стандарт устанавливает основные положения по монтажу тепломеханического оборудования на атомных электрических станциях (АЭС) с водоводяными энергетическими реакторами ВВЭР-1000 и определяет:

условия проведения монтажных работ;

порядок приемки, монтажа и сдачи оборудования;

организацию и последовательность выполнения монтажных работ;

требования к технике безопасности при выполнении монтажных работ.

Настоящий стандарт распространяется на организацию монтажных работ на АЭС с реакторами типа ВВЭР 1000 и обязателен для организаций и предприятий, участвующих в проектировании, строительстве и эксплуатации указанных АЭС.

Стандарт учитывает рекомендации свода положений Международного агентства по атомной энергии 50-С-О "Безопасность атомных электростанций - эксплуатация, ввод в эксплуатацию и снятие с эксплуатации АЭС".

I. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ

I.I. Тепломеханическое оборудование - основное и вспомогательное оборудование технологических систем АЭС, включающее в себя реактор, теплообменники, насосы с электродвигателями и турбонасосы, турбоагрегаты и дизельгенераторы, фильтры, баки и емкости, трубопроводы для транспортировки различных сред с запорной и регулирующей арматурой, технологические металлоконструкции и технологические закладные детали, поставляемые как оборудование, грузоподъемные механизмы, транспортно-технологическое оборудование, а также оборудование системы локализации аварий.

I.2. Монтажная организация - специализированная организация, заключившая в установленном порядке договор субподряда с генеральным подрядчиком по строительству АЭС на производство работ по монтажу тепломеханического оборудования.

I.3. Монтажные работы работы по монтажу тепломеханического оборудования, выполняемые монтажной организацией по договору субподряда при сооружении АЭС и включающие в себя:

приемку оборудования в монтаж;

транспортировку принятого в монтаж оборудования в пределах стройбазы и промплощадки АЭС;

предмонтажную подготовку оборудования (расконсервацию, укрупнительную сборку и т.п.);

монтаж оборудования (установку его в проектное положение, сварочные работы и работы по всем видам контроля);

индивидуальные испытания оборудования (агрегатов, узлов, систем) и сдачу оборудования генподрядной организации и заказчику с оформлением необходимой отчетной документации, включая подготовку оборудования и систем к комплексному опробованию.

1.4. Начало монтажных работ - приемка от заказчика тепломеханического оборудования в монтаж с оформлением соответствующего документа.

1.5. Началом монтажных работ, лежащих на критическом пути сетевого графика строительства АЭС и определяющих продолжительность монтажа основного тепломеханического оборудования, следует считать сдачу в эксплуатацию кругового крана реакторного отделения.

1.6. Окончание монтажа - сдача смонтированного тепломеханического оборудования генподрядчику и заказчику с оформлением необходимой отчетной документации, в которой должно быть отражено соответствие выполненных работ по монтажу, включая все виды контроля и индивидуальных испытаний, требованиям проектной документации, а также подготовка оборудования и систем к комплексному опробованию энергоблока (агрегата, узла, системы).

1.7. Объемы монтажных работ- величины, используемые при планировании производства монтажных работ, при этом объемы монтажных работ могут быть физические и стоимостные. Физические объемы измеряются в тоннах монтируемого тепломеханического оборудования, стоимостные - в тыс.рублей за отдельную единицу или узел оборудования в соответствии с проектно-сметной документацией генпроектировщика АЭС, разработанной по действующим нормам и расценкам на монтаж тепломеханического оборудования.

1.8. Предварительная установка оборудования - подача и установка тепломеханического оборудования в помещения АЭС на стадии совмещенных строительных и монтажных работ с использованием строительных грузоподъемных механизмов.

1.9. "Чистые" монтажные работы - работы, требующие особых

условий как к чистоте монтируемого оборудования, так и к чистоте помещений, в которых производятся эти работы.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ

2.1. Монтажная организация выполняет работы по монтажу тепломеханического оборудования в объемах, обусловленных договором субподряда с генподрядчиком по строительству АЭС. Монтажная организация может привлекать для выполнения этих работ другие организации, при этом она несет ответственность перед генподрядчиком как за работы, выполненные своими силами, так и за работы, выполненные силами привлеченных организаций.

2.2. Все организационные, финансовые и технические взаимоотношения монтажной организации с генеральным подрядчиком, заказчиком и субподрядными организациями, принимающими участие в сооружении АЭС, регламентируются действующим законодательством, а также "Положением о взаимоотношениях организаций - генеральных подрядчиков с субподрядными организациями", утвержденным Госстроем СССР и Госпланом СССР 31.07.70 г.

2.3. Взаимоотношения монтажной организации с Госатомэнергонадзором СССР регламентируются "Правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования атомных электростанций, опытных и исследовательских ядерных реакторов и установок", утвержденными Госгортехнадзором СССР и ГКАЭ СССР 20.04.72 г. и "Временными указаниями по надзору за сооружением и эксплуатацией систем локализации аварий АЭС, АТЭЦ и АСТ", утвержденными Госгортехнадзором СССР 01.06.82 г.

2.4. Монтажные работы должны выполняться в соответствии с графиком строительства АЭС, утвержденным заказчиком и генподрядчиком, а также согласованным со всеми субподрядными организациями.

При разработке графика сроки окончания строительства определяются в соответствии с директивными указаниями, а сроки поставки тепломеханического оборудования и продолжительность монтажных работ - в соответствии с "Нормативными сроками поставки и монтажа основного тепломеханического, электротехнического оборудования и пусконаладочных работ блоков АЭС с реакторами ВВЭР 1000 и РБМК-1000", утвержденными Госстроем СССР и Госпланом СССР 18.10.82 г.

2.5. Монтажные работы должны выполняться по проектной и сметной документации, выданной генподрядчиком, конструкторской документации, передаваемой с оборудованием, а также по монтажной технологической документации, разработанной специализированной проектной организацией. Вся проектная и конструкторская документация должна иметь отметку заказчика о направлении ее в производство.

2.6. Годовая потребность в кадрах монтажной организации для выполнения строительно-монтажных работ определяется, исходя из сметной стоимости этих работ, и планируемой годовой выработки на одного работающего.

2.7. Генподрядчик по строительству АЭС обязан обеспечить монтажную организацию жилой площадью, исходя из ее потребности в кадрах. При выделении жилья для монтажной организации должно соблюдаться следующее соотношение: 70% монтажного персонала - семейные, 30% - одинокие.

2.8. Для обеспечения выполнения работ по монтажу тепломеханического оборудования монтажная организация разрабатывает графики выполнения монтажных работ по отдельным сооружениям или помещениям АЭС и согласовывает их с заказчиком, генподрядчиком, и, при необходимости с субподрядными организациями.

2.9. Укрупнение поставляемого заводами оборудования в монтажные блоки, а также другая предмонтажная подготовка оборудования

должна производиться на монтажной базе. Номенклатура и основные характеристики монтажной базы должны быть указаны в "Проекте организации строительства" АЭС.

2.10. Монтажная база сооружается генподрядчиком по строительству АЭС в составе общей стройбазы АЭС и передается монтажной организации до начала монтажных работ на АЭС.

3. УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ

3.1. Готовность монтажной организации к производству монтажных работ

3.1.1. До начала монтажных работ на АЭС монтажная организация должна получить частное (общее) разрешение Госатомэнергонадзора СССР на право производства работ по монтажу оборудования, подконтрольного Госатомэнергонадзору, для чего должна соответствующими документами подтвердить подготовку своего монтажного персонала, обеспечивающую требуемое качество выполнения специальных монтажных работ, а также наличие монтажных механизмов и приспособлений, необходимых для выполнения этих работ. Перечень документов, предъявляемых монтажной организацией в Госатомэнергонадзор СССР для получения частного (общего) разрешения, приведен в приложении 1.

3.1.2. Для получения пооперационного разрешения на право производства монтажных работ по отдельному оборудованию или узлу оборудования монтажная организация должна сделать запись запрос в специальном журнале учета пооперационных разрешений, а также предъявить в инспекцию Госатомэнергонадзора документы в соответствии с перечнем, приведенным в приложении 2.

3.1.3. Для выполнения работ по монтажу тепломеханического оборудования требуется следующая проектная документация:

технические условия;

паспорт, если изготовление и монтаж оборудования подлежат паспортизации;

монтажные или установочные чертежи;

сметы на производство монтажных работ, составленные по рабочим чертежам оборудования;

монтажно технологическая документация, разработанная специализированной проектной организацией (ПОР, ППР, технологические карты, или процессы, инструкции по проведению отдельных видов монтажных работ, чертежи монтажных приспособлений).

3.2. Требования к помещениям АЭС и к другим местам, где производятся монтажные работы

3.2.1. Помещения АЭС, в которых должно монтироваться тепломеханическое оборудование, до начала монтажных работ должны быть приняты от строительной организации "под монтаж". Требования к помещениям при приемке их "под монтаж" на различных этапах строительно монтажных работ и порядок их приемки приведены в ОСТ 34-06-815-85.

3.2.2. В помещениях, где производятся монтажные работы, необходимо поддерживать следующие условия: должны быть оборудованы штатные или временные отопление, освещение, вентиляция, а также организовано дренирование воды с пола помещения.

3.2.3. В помещениях, где ведутся монтажные работы, должна поддерживаться необходимая чистота. При выполнении "чистых" монтажных работ в помещениях периодически должна производиться влажная уборка полов, стен, оборудования, лестниц и площадок. Вместо влажной уборки допускается производить вакуумное обеспыливание помещений.

3.2.4. При производстве монтажных работ в цехе предмонтажных работ (ЦПР) монтажной базы должны соблюдаться требования п.п.3.2.2 и 3.2.3 настоящего стандарта.

3.2.5. При проведении работ на укрупнительно-сборочных площадках (УСП) или в помещениях АЭС, не имеющих перекрытий, для защиты рабочих мест от атмосферных осадков следует использовать навесы.

4. ПРИЕМКА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В МОНТАЖ

4.1. При приемке оборудования в монтаж от заказчика монтажной организацией проверяется:

соответствие оборудования техническим условиям и рабочим чертежам;

комплектность оборудования и поставляемых вместе с ним материалов и инструментов по товаросопроводительным документам и спецификациям;

сохранность упаковки, пробок, заглушек, пломб, консервирующих и антикоррозионных покрытий, а также окрашенных поверхностей оборудования, транспортируемого без упаковки;

отсутствие поломок, повреждений и дефектов;

полнота сведений о проведении на заводе-изготовителе различных видов контроля и испытаний (при наличии паспорта);

наличие сертификатов на материалы, поступающие комплектно с оборудованием.

4.2. Для проверки состояния посадочных и рабочих поверхностей оборудования при необходимости следует выполнять расконсервацию этих поверхностей.

4.3. Приемка оборудования в монтаж оформляется актом, который подписывают представители заказчика и монтажной организации.

4.4. В случае обнаружения поломок, повреждений и других дефектов составляется акт, который подписывают представители заказчика и монтажной организации. Устранение дефектов производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84.

4.5. После принятия оборудования в монтаж ответственность за его сохранность несет монтажная организация.

4.6. Входной контроль поставляемого оборудования выполняется заказчиком по разрабатываемым им инструкциям.

5. ПРЕДМОНТАЖНАЯ ПОДГОТОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

5.1. Расконсервация и очистка оборудования

5.1.1. Расконсервация и очистка оборудования производятся, как правило, на монтажной базе - в цехе предмонтажных работ (ЦПР) или на укрупнительно-сборочной площадке (УСП). Расконсервацию и очистку крупногабаритного и тяжеловесного оборудования допускается производить после установки его на штатное место.

5.1.2. Способы расконсервации, очистки и контроля их качества регламентируются рабочими чертежами, инструкциями, а также монтажно-технологической документацией.

5.1.3. Все материалы, используемые для очистки, промывки и обезжиривания оборудования, должны иметь документы, подтверждающие их соответствие ГОСТам или техническим условиям.

5.1.4. После очистки и проведения контроля чистоты внутренние полости оборудования должны закрываться плотными заглушками.

5.1.5. В случаях, когда по требованиям, указанным в чертежах, в узлах оборудования необходимо заменить консервирующую смазку на рабочую, эти узлы подлежат разборке.

5.2. Снятие упаковки и транспортных приспособлений

5.2.1. До установки оборудования на штатное место необходимо снять с оборудования упаковку и транспортные приспособления. Условия хранения и содержания оборудования после снятия упаковки до подачи его в монтаж должны соответствовать требованиям конструкторской документации.

5.2.2. Повторно используемые упаковка и транспортные приспособления должны быть возвращены заказчику для отправки их на завод изготовитель оборудования.

5.3. Укрупнительная сборка оборудования

5.3.1. Необходимость укрупнительной сборки оборудования для каждой АЭС определяется конкретным проектом производства работ.

5.3.2. Укрупнительная сборка оборудования должна производиться как на монтажной базе (УСП и ЦПР). Допускается проведение укрупнительной сборки вблизи сооружений АЭС в зоне действия строительных кранов. Место укрупнительной сборки должно быть определено в ППР.

5.4. Подготовка монтажной оснастки

5.4.1. К началу производства работ монтажная организация должна скомплектовать в соответствии с ППР и монтажно технологической документацией необходимые для работы монтажные механизмы, оснастку, приспособления, инструмент и материалы.

5.4.2. Монтажные механизмы (лебедки, тали и т.д.) и приспособления (скобы, стропа, траверсы) до начала работ должны быть проверены и испытаны.

5.4.3. Замена предусмотренных в ППР монтажных механизмов и приспособлений производится только по согласованию с организацией разработчиком монтажно-технологической документации.

6. МОНТАЖ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

6.I. Монтаж оборудования в главном корпусе и вспомогательных сооружениях АЭС должен производиться в соответствии с "Проектами организации работ в отделениях АЭС", разработанными на основании технических решений, принятых в утвержденном ПОС.

6.2. Производство монтажных работ подразделяется на следующие этапы:

6.2.I. Этап совмещенных строительно-монтажных работ. На этом этапе производится монтаж технологических закладных деталей, проходок, оборудования шахтного объема (защита тепловая цилиндрической части реактора; "сухая" защита, ферма опорная), а также предварительная установка крупногабаритного оборудования (баки, емкости, теплообменники, конденсаторы турбин). Для монтажа оборудования на этом этапе используются строительные грузоподъемные механизмы. После предварительной установки оборудования оно должно быть надежно защищено от повреждений и загрязнений при проведении последующих строительных работ.

Порядок проведения совмещенных работ, оформления нарядов-допусков на производство работ и обеспечения при этом требований техники безопасности приведены в ОСТ 34-06-781-85.

6.2.2. Этап основного монтажа. На этом этапе производится монтаж тепломеханического оборудования в помещениях, принятых от строительной организации "под монтаж", в которых выполнены, при необходимости, проемы для подачи оборудования и сделана предварительная отделка. Для монтажа оборудования на этом этапе используются как штатные, так и монтажные грузоподъемные механизмы.

6.2.3. Этап "чистого" монтажа. На этом этапе производятся монтажные работы, требующие особых условий по чистоте помещений.

Конкретные требования к условиям производства "чистых" монтажных работ должны приводиться в монтажно-технологической документации.

К "чистым" работам относятся монтаж внутрикорпусных устройств и верхнего блока реактора, перегрузочной машины, выемных частей главных циркуляционных насосов, сварка нержавеющих и плакированных трубопроводов высокого давления, стеллажей бассейна выдержки и другого транспортно-технологического оборудования.

6.3. Технологическая последовательность монтажа тепломеханического оборудования определяется графиком производства монтажных работ, увязанным с графиком работ строительной, а также других подрядных организаций, принимающих участие в сооружении АЭС.

6.4. При разработке графика производства монтажных работ должны учитываться технические требования к монтажу оборудования, изложенные в проектной и технологической документации.

6.5. Выполнение монтажных работ во время совмещения их со строительными или другими работами должно производиться только с оформлением наряда-допуска на производство совмещенных работ, подписанного лицом, ответственным за безопасность проведения работ в данном помещении либо сооружении.

6.6. В помещениях или сооружениях АЭС, сданных под монтаж тепломеханического оборудования, выполнение каких либо других работ допускается только с разрешения монтажной организации.

6.7. Монтаж тепломеханического оборудования должен, как правило, выполняться в помещениях, принятых под монтаж, т.е. на этапе основного монтажа. Предварительная установка и монтаж оборудования на этапе совмещенных строительно-монтажных работ допускается лишь при условии снижения стоимости и продолжительности монтажа, а также обеспечения качества монтажа и сохранности

оборудования при проведении дальнейших строительных работ.

7. ОКОНЧАНИЕ МОНТАЖА И СДАЧА ОБОРУДОВАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

7.1. Индивидуальные испытания смонтированного оборудования, обкатка механизмов, а также испытания на холостом ходу и под нагрузкой основного и вспомогательного оборудования, испытания оборудования на прочность и плотность, включая предшествующие им монтажные работы водные и химические промывки, воздушные и паровые продувки - проводятся с целью проверки качества монтажа и доведения оборудования до готовности к проведению комплексного опробования энергоблока (агрегата, системы, узла).

7.2. В период индивидуальных испытаний проводятся монтажные и наладочные работы, обеспечивающие выполнение требований проектной и конструкторской документации. Завершение испытаний и сдача оборудования оформляются актом, к которому прикладываются документы о всех видах контроля оборудования во время и после монтажа, а также исполнительные схемы и формуляры. Сохранность сданного по актам монтажной организацией оборудования (узлов, систем) обеспечивается генподрядчиком.

7.3. Возможность проведения индивидуального испытания смонтированного оборудования в объеме сдаточного узла устанавливается представителями заказчика и наладочной организации, генподрядчиком, шефперсоналом завода изготовителя по письменному уведомлению монтажной организации о готовности узла к проведению индивидуального испытания. Разрешение на проведение индивидуального испытания должно быть оформлено соответствующим документом.

7.4. Испытания оборудования могут производиться как по отдельным узлам, так и в составе целых технологических систем.

7.5. Промывки, продувки, обкатки оборудования и технологических систем АЭС производятся монтажной организацией по разработанным генпроектной организацией и наладочной организацией программам, схемам и рабочим чертежам под оперативным техническим руководством заказчика и пусконаладочной организации. Перечень монтажных операций, выполняемых при этом монтажной организацией, приведен в обязательном приложении 3.

7.6. Монтажная организация участвует в проведении комплексного опробования смонтированного ею оборудования, для чего выделяет в распоряжение заказчика высококвалифицированных рабочих и инженерно-технических работников для наблюдения за работой оборудования в течение всего периода комплексного опробования (не менее 72 часов непрерывной работы при номинальной или максимально возможной по условиям эксплуатации нагрузке).

7.7. Выявленные при проведении испытаний дефекты монтажа тепломеханического оборудования должны быть устранены монтажной организацией.

7.8. Заводские дефекты оборудования устраняются заказчиком в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84. Дефекты оборудования, возникающие при проведении испытаний по вине персонала заказчика или пусконаладочной организации, устраняются заказчиком или привлеченной им специализированной организацией.

7.9. Оборудование объектов вспомогательного и подсобно-производственного назначения, входящих в состав пускового комплекса и размещенных в отдельных зданиях, сооружениях или помещениях (химводоочистка, масло-мазутохозяйство, пускорезервная ко-

тельная, компрессорная, хранилище жидких и твердых отходов и т.п.), должны сдаваться в эксплуатацию по мере их готовности после завершения монтажных и наладочных работ. После приемки этих объектов в эксплуатацию ответственность за их сохранность несет заказчик.

8. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

8.1. Контроль качества монтажа тепломеханического оборудования производится на всех стадиях ведения монтажных работ и включает в себя комплекс следующих организационно-технических мероприятий:

контроль качества принимаемых в монтаж оборудования и материалов;

контроль подготовки монтажного персонала;

контроль качества монтажа, осуществляемый в процессе выполнения работ непосредственно исполнителями и линейными инженерно-техническими работниками (ИТР);

пооперационный контроль, осуществляемый на всех стадиях монтажа службой технического контроля (СТК) и ИТР, имеющими соответствующие права;

приемочный контроль, производимый представителем СТК совместно с производителем работ;

инспекционный контроль, производимый представителями вышестоящих организаций, заказчика, Госатомэнергонадзора, авторского надзора проектных и технологических организаций, шефперсонала заводов изготовителей оборудования;

введение учетной и оформление отчетной сдаточной документации.

8.2. Для обеспечения своевременного и действенного контроля качества монтажных работ в составе монтажной организации должна быть организована самостоятельная служба технического контроля. Типовое положение и структура СТК при монтаже оборудования на АЭС приведены в ОСТ 34 42-686-84.

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

9.1. При выполнении монтажных работ должны соблюдаться требования по технике безопасности, изложенные в проектно-технологической документации, а также в специальных правилах, инструкциях и других документах по безопасному ведению различных видов работ по монтажу тепломеханического оборудования.

9.2. Перечень основных нормативных документов, используемых при выполнении монтажных работ и содержащих требования по технике безопасности, приведен в приложении 4.

Приложение I

Справочное

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, представляемых монтажной организацией в органы Госатомэнергонадзора СССР для получения частного (общего) разрешения на производство монтажных работ

I. Заявление монтажной организации с перечнем оборудования и трубопроводов, подлежащих монтажу с указанием среды и рабочих параметров.

2. Перечень комплектов и справка о наличии чертежей на оборудование, трубопроводы, их основные узлы и элементы, подлежащие монтажу.

3. Проект производства работ, включая технологии проведения сборки, сварки, термообработки и контроля качества этих работ на всех этапах монтажа, разработанные специализированной организацией или заводом-изготовителем.

4. Инструкция по хранению, входному контролю, выдаче в производство основных и сварочных материалов.

5. Образец документа (паспорт, свидетельство, акт, протокол и др.), подтверждающего качество проведенных работ при монтаже.

6. Справка о наличии в организации соответствующего оборудования и технологической оснастки для сборки, сварки и термообработки, а также средств контроля выполнения указанных операций, позволяющих обеспечить качество работ в соответствии с требованиями правил по АЭС.

7. Справка об аттестации руководящих и инженерно-технических работников, имеющих непосредственное отношение к монтажу оборудо-

вания и трубопроводов, а также контролю качества выполняемых работ.

8. Справка о наличии в организации аттестованных сварщиков и дефектоскопистов по контролю качества сварки.

9. Перечень и справка о наличии инструкций по монтажу оборудования и трубопроводов.

10. Справка, подтверждающая, что в организации имеются разработанные и утвержденные журналы учета результатов пооперационного контроля за монтажом, начиная с входного контроля основных и сварочных материалов.

11. Проект производства совмещенных работ в помещениях при одновременном выполнении строительных работ и работ по монтажу оборудования и трубопроводов с мероприятиями по их сохранности.

12. Перечень и справка о наличии в монтажной организации основных действующих нормативно-технических документов, требования которых должны выполняться при выполнении работ по монтажу оборудования и трубопроводов АЭС.

13. Справка, подтверждающая наличие постоянно действующей комиссии по аттестации сварщиков, дефектоскопистов и инженерно-технических работников.

14. Перечень оборудования и трубопроводов, подлежащих регистрации в органах Госатомэнергонадзора, с указанием границ регистрации, параметров среды и наименований систем, в которые входят оборудование и трубопроводы.

Данный перечень составляется дирекцией АЭС совместно с проектной организацией на каждый блок по согласованной с Управлением округа Госатомэнергонадзора форме, согласовывается

с монтажной организацией и утверждается Управлением округа.

15. Справка о наличии службы технического контроля (СТК) у монтажной организации.

16. Справка о наличии помещений СТК, склада для сварочных материалов у монтажной организации.

Приложение 2

Справочное

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, представляемых монтажной организацией в инспекцию Госатомэнергонадзора для получения пооперационного разрешения на право производства работ по отдельному оборудованию или схеме узлу трубопроводов

1. Акт готовности помещения под монтаж оборудования или трубопроводов.

2. Документ о проведении входного контроля оборудования и трубопроводов.

3. Перечень и справку о наличии в полном объеме, согласно перечню, всей нормативно технической документации, технологических процессов и инструкций на рабочем месте.

4. Документ о проведении проверки технологических свойств электродов и других сварочных материалов.

5. Акт о заварке контрольного стыка на данный узел.

6. Документ об организации зоны чистого монтажа и режима прохода работников в зону.

7. Справка, подтверждающая аттестацию ИТР, сварщиков и дефектоскопистов, участвующих в данной операции.

8. Справка, подтверждающая наличие необходимой оснастки, оборудования и приспособлений в зоне проведения работ по указанному оборудованию или трубопроводу.

Приложение 3

Обязательное

П Е Р Е Ч Е Н Ь

операций, выполняемых монтажной организацией при проведении индивидуальных испытаний и комплексном опробовании

I. При проведении промывок, продувок, обкаток оборудования и технологических линий

I.I. Установка вставок (катушек) вместо расходомерных устройств, удаление вставок и установка расходомеров после промывок и продувок.

I.2. Слесарные операции при настройке предохранительных клапанов редукционно-охладительных установок, автоматов безопасности турбины и т.п.

I.3. Демонтаж участков постоянных трубопроводов для монтажа временных схем и восстановление (монтаж) этих участков.

I.4. Монтаж и демонтаж временных схем.

I.5. Монтаж и демонтаж временных площадок и ограждений опасных зон, а также лесов.

I.6. Разборка арматуры, клапанов с целью установки вспомогательных устройств на время промывки и продувки и последующая их сборка.

I.7. Получение от генподрядчика химреагентов и приготовление растворов для химических промывок.

I.8. Обслуживание промывочных насосов и схем промывок.

I.9. Открытие и закрытие арматуры на трубопроводах.

I.10. Разборка сеток, чистка, сборка сеток (фильтров), изготовление прокладок.

1.11. Вырезка образцов для определения качества промывок, если это предусмотрено техническими условиями или программами испытаний.

1.12. Очистка емкостей (до и после промывок).

1.13. Дополнительная регулировка пружинных подвесок и опор трубопроводов.

1.14. Проведение технических осмотров (ревизий) оборудования после окончания промывок, продувок, обкаток оборудования и систем в соответствии с программами испытаний.

2. При проведении индивидуальных испытаний и комплексного опробования

2.1. Подготовка оборудования и трубопроводов к проведению испытаний (установка заглушек, прокладка линий для заполнения и опорожнения, подключение пресса и т.д.).

2.2. Испытания вращающихся механизмов (вхолостую и под нагрузкой). Прокрутка электродвигателей.

2.3. Дежурство для наблюдения за работой оборудования и коммуникаций во время испытаний, немедленное оповещение об обнаружении неисправностей, а также устранение обнаруженных неисправностей.

2.4. Сдача инспектору во время испытаний оборудования, подведомственного Госгортехнадзору СССР и Госатомэнергонадзору СССР, а также участие в сдаче оборудования Государственной комиссии.

Приложение 4

Справочное

П Е Р Е Ч Е Н Ь

основных нормативных документов по охране труда, рекомендуемых для применения в организациях, выполняющих монтаж тепломеханического обсрудования

1. СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве". Утв.Госстроем СССР 09.06.80.

2. Санитарные правила при проведении рентгеновской дефектоскопии. Утв.Приказом Минздрава СССР № 2191-80.

3. Санитарные правила при радиоизотопной дефектоскопии. Утв.приказом Минздрава СССР № 1171-74.

4. Санитарные правила. Утв.приказом Минздрава СССР № 2282-80.

5. Общие положения обеспечения безопасности атомных станций при проектировании, сооружении и эксплуатации (ОПБ-82). Утв.Минздравом СССР, Государственным комитетом Совета Министров СССР по использованию атомной энергии, Минэнерго СССР, Госгортехнадзором СССР 06.07.82.

6. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Утв.Госгортехнадзором СССР 30.12.69.

7. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Утв.Госэнергонадзором СССР 12.04.69 (с последующими изменениями и дополнениями).

8. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов. Утв. Госгортехнадзором СССР 07.12.71.

9. Правила безопасности в газовом хозяйстве. Утв.Госгортехнадзором СССР 16.08.79.

10. Инструкция по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ (СН-47-74). Утв.Госстроем СССР 31.12.74.

11. СНиП II 92-76. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования. Утв.Госстроем СССР 23.07.76.

12. Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ. Утв.Главным управлением пожарной охраны МВД СССР 04.02.77.

13. Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий. Утв.Главным управлением пожарной охраны МВД СССР 21.08.75.

14. Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства. Утв. Главным управлением пожарной охраны МВД СССР 29.12.72, согласованы с Госгортехнадзором СССР 24.11.71.

15. Правила дорожного движения. Утв.МВД СССР 02.11.79.

16. Правила перевозки грузов автомобильным транспортом. Утв.Минавтотрансом РСФСР, 1979 г.

17. Правила перевозки грузов. Утв.МПС 1975 г. (с последующими изменениями и дополнениями).

18. Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве. Утв.МПС 07.07.76.

19. Правила и инструкции по технике безопасности и производственной санитарии при эксплуатации электровозов, тепловозов и мотовагонного подвижного состава. Утв.МПС 13.11.74 г.

20. Правила техники безопасности и производственной санитарии при погрузочно разгрузочных работах на железнодорожном транспорте. Утв.МПС 26.12.74.

21. Инструкция о перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом. Утв.МВД СССР 24.02.77.

22. Инструктивные указания по безопасности труда при сборке крупногабаритных металлоконструкций на предприятиях Минэнерго СССР. Утв.Минэнерго СССР II.05.83.

23. Инструктивные материалы по технике безопасности при монтаже тепломеханического оборудования и трубопроводов ТЭС и АЭС. Утв.Минэнерго СССР 09.06.80.

24. Инструктивные указания по технике безопасности при эксплуатации внутренних железнодорожных путей Минэнерго СССР 03.05.79.

25. Положение о системе управления охраной труда и техникой безопасности в Минэнерго СССР. Утв.Минэнерго СССР 26.06.84.

26. Руководящие указания по организации работы по технике безопасности с персоналом строительно-монтажных организаций и предприятий стройиндустрии. Утв.Минэнерго СССР I3.08.82.

27. Инструкция по организации и производству работ повышенной опасности в строительно-монтажных организациях и на промышленных предприятиях Минэнерго СССР. Утв.Минэнерго СССР 20.07.83.

28. Инструкция по технике безопасности при производстве работ по монтажу и демонтажу грузоподъемных кранов. Утв.Минэнерго СССР 22.12.69.

29. Инструктивные материалы по технике безопасности при производстве сварочных работ и работ по термической резке в условиях монтажа оборудования энергетических объектов Минэнерго СССР. Утв.Минэнерго СССР 25.II.79.

30. Правила по охране труда на автомобильном транспорте. Утв.Минавтотрансом СССР 07.05.79.

31. Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металлов. Утв.Госгортехнадзором СССР 02.04.63.

32. ГОСТы системы стандартов безопасности труда.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

1. Определение основных понятий..... 2
2. Организация производства монтажных работ 4
3. Условия производства монтажных работ 6
4. Приемка тепломеханического оборудования в монтаж 8
5. Предмонтажная подготовка оборудования 9
6. Монтаж тепломеханического оборудования II
7. Окончание монтажа и сдача оборудования в эксплуатацию I3
8. Контроль качества монтажа оборудования I5
9. Техника безопасности при выполнении монтажных работ I6

Проектно-технологический институт
"Энергомонтажпроект"
Главный инженер Ю.С.Бережной
Зав.отделом
стандартизации В.И.Ананьев
Руководитель разработки
зав.отделом Ю.П.Шпагин
Исполнитель
главный конструктор проекта А.А.Львов

СОГЛАСОВАНО
Главное техническое управление по
строительству и стройиндустрии
Заместитель начальника В.Г.Чумаченко

Всесоюзное объединение
"Союзэнергомонтаж"
Заместитель начальника А.И.Ковшов

Всесоюзное объединение
"Союзатомэнерго"
Заместитель начальника Е.И.Игнатенко

Научно производственное
объединение "Энергия"
Заместитель директора Е.П.Ларин
Начальник отдела Н.Н.Белов

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ: ОСТ 34-42-840-86

Номера листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
измененных	замененных	новых	аннулированных				

gost.e-ecolog.ru