Группа Е21

УТВЕРЖДАЮ
Начальник департамента
"Энергореновация"
РАО "ЕЭС России"

В.А.Стенин

КАРКАСЫ, ЛЕСТНИЦЫ И ПЛОЩАДКИ СТАЦИОНАРНЫХ КОТЛОВ

Общие технические условия на капитальный ремонт

ТУ 34-38-20188-94

Дата введения 01.01.95

Генеральный директор
АООТ "ЦКБ Энергоремонт"

Ю.В.Трофимов

gost.e-ecolog.ru

П Р Е Д И С Л О В И Е

I. Разработан АООТ "ЦКБ Энергоремонт".

Исполнители: В.М.Карлинер, Л.А.Куракина.

2. Взамен ТУ 34-38-20188-82.

3. Настоящие технические условия являются переизданием ТУ 34-38-20188-82 в связи с изменением нормативных документов Госстандарта РФ, органов государственного надзора и отраслей промышленности. В ТУ внесены необходимые изменения по наименованиям, обозначениям и отдельным требованиям нормативных документов, на которые даны ссылки в ТУ, с сохранением согласования организациями и предприятиями.

4. Согласовано:

ПО "Красный котельщик",

Подольский машиностроительный завод,

ПО "Союзтехэнерго",

Средазремэнерго,

Главтехуправление

Примечание. Наименование согласующих организаций и предприятий сохранены без изменения.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Лист
I. Введение	4
2. Общие технические требования	5
3. Требования к составным частям	6
4. Требования к собранному изделию	7
5. Испытания	8
6. Консервация	9
7. Маркировка	I0
8. Упаковка, транспортирование, хранение	I0
9. Комплектность	I2
I0. Гарантии	I2
Приложение I. Перечень документов, упомянутых в ОТУ	I4
Лист регистрации изменений	I5

I. В В Е Д Е Н И Е

I.I. Настоящие общие технические условия (ОТУ) распространяются на капитальный ремонт (в дальнейшем ремонт) каркасов, лестниц и площадок стационарных котлов.

Допускается применение настоящих ОТУ при среднем и текущем ремонтах.

I.2. ОТУ обязательны для предприятий (организаций) Министерства топлива и энергетики РФ, производящих ремонт, принимающих из ремонта, разрабатывающих ремонтную документацию и эксплуатирующих отремонтированные каркасы, лестницы и площадки стационарных котлов.

I.3. При разработке ОТУ использовалась НТД, приведённая в обязательном приложении I, а также конструкторская документация заводов-изготовителей.

I.4. При расхождении требований, приведённых в ОТУ, с требованиями другой ремонтной документации, необходимо руководствоваться настоящими ОТУ.

2. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Материалы, применяемые при ремонте каркасов, лестниц и площадок, должны соответствовать требованиям конструкторской документации, ОСТ 108.030.30-79 и СНиП Ш-18-75.

2.2. Качество и характеристики материалов должны соответствовать сертификатам заводов-поставщиков, а при отсутствии сертификатов - подтверждаться результатами лабораторных испытаний.

2.3. Изготовление элементов каркасов, лестниц и площадок должно производиться в соответствии с требованиями ОСТ 108.030.30-79, СНиП Ш-18-75, "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов".

2.4. При ремонте каркасов, лестниц и площадок допускаются все виды сварки. Выбор сварочных материалов необходимо производить в соответствии с требованиями ОСТ 108.030.30-79.

2.5. Подготовку сварочных материалов необходимо производить в соответствии с требованиями руководящего документа "Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте оборудования электростанций" РД 3415.027-89 (РТМ-1с-89).

2.6. Требования к дефектации

2.6.1. Дефектацию каркасов необходимо производить после разборки обмуровки и очистки на охлаждённом котле.

Разборку обмуровки каркасов необходимо производить в объёме, обеспечивающем свободный доступ для дефектации, замены дефектных элементов каркасов и их ремонта.

2.6.2. Дефектация лестниц и площадок должна производиться после их очистки от грязи.

2.6.3. Дефектацию каркасов, лестниц и площадок необходимо производить внешним осмотром, измерениями и обстукиванием.

2.6.4. Внешний осмотр основных и вспомогательных колонн, балок, узлов и связей каркаса, а также лестниц и площадок, должен производиться для выявления изгибов, трещин, разрывов.

Внешний осмотр должен предшествовать всем другим видам контроля.

2.6.5. Измерения должны производиться с целью определения размеров видимых трещин, отклонений форм и расположения элементов каркасов, лестниц и площадок, приведённых в разделе 4 настоящих ОТУ.

2.6.6. Измерения должны производиться при помощи линеек, рулеток, штангенциркулей.

2.6.7. Целостность болтов и заклепок должна контролироваться обстукиванием ручным молотком.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВНЫМ ЧАСТЯМ

3.I. Элементы каркасов

3.I.I. Отдельные пузыри, риски и коррозионные повреждения допускается устранять вырубкой или зачисткой до "здорового" металла. Глубина мест вырубки или зачистки не должна быть более 0,06 толщины стенки элемента, а ширина их не должна быть менее пятикратной глубины.

3.I.2. Элементы каркасов, имеющие трещины или разрывы, а также другие дефекты, глубиной свыше 0,06 толщины стенки, должны быть заменены.

Допускается устранять указанные дефекты усилением конструкции элементов каркасов по специально разработанной документации.

3.I.3. Устранение дефектов сваркой (наплавкой) на поверхности элементов каркасов не допускается.

3.I.4. Дефекты в сварных швах допускается устранять вырубкой или зачисткой с последующей сваркой (наплавкой).

Вырубку или зачистку необходимо производить до "здорового" металла.

Трещины, шлаковые включения и поры в зоне наплавки не допускаются.

Места наплавки должны быть зачищены заподлицо с основным металлом, параметр, шероховатости не должен быть более R_z=80 мкм ГОСТ 2789-73.

3.2. Лестницы и площадки

3.2.I. Трещины и раковины на поверхности элементов лестниц и площадок допускается устранять вырубкой или зачисткой с последующей сваркой (наплавкой).

3.2.2. Узлы соединений элементов конструкций, выполненные на заклёпках и болтах, при ремонте следует переводить на сварку по утверждённому проекту.

4. ТРЕБОВАНИЯ К СОБРАННОМУ ИЗДЕЛИЮ

4.I. Размеры элементов каркаса, лестниц и площадок, отремонтированных или изготовленных ремонтным предприятием, а также марки их материалов, должны соответствовать требованиям рабочих чертежей, техническим условиям на изготовление и настоящим ОТУ.

4.2. Антикоррозионное покрытие в местах стыковки и сварки, применяемое при транспортировании и хранении, должно быть удалено.

4.3. На вновь изготовленных элементах следует нанести маркировку, указывающую взаимное расположение сопрягаемых элементов при сборке в соответствии с рабочими чертежами.

4.4. Отремонтированные каркасы должны отвечать следующим требованиям:

I) смещение центров башмаков основных колонн относительно осей фундамента - ± 5 мм;

2) отклонение высотных отметок плоскости заложения башмаков основных колонн каркасов при их установке на металлических подкладках от проектных отметок - ± 25 мм;

3) отклонение основных колонн и стоек от вертикали - I мм на I м, но не более I5 мм на всю длину;

4) отклонение верхних отметок колонн от проектных отметок - ± 5 мм;

5) разность размеров диагоналей в плане, внизу и вверху колонн - I,5 мм на I м, но не более I5 мм на весь размер;

6) отклонение от горизонтальности балок, ригелей, ферм, щитов - ± 5 мм;

7) отклонение отметок балок, ригелей, ферм, щитов от проектных отметок - ± 5 мм;

8) отклонение расстояний между балками, ригелями, фермами, щитами от проектных размеров - ± 5 мм.

5. ИСПЫТАНИЯ

5.I. Отремонтированные каркасы, лестницы и площадки должны быть подвергнуты приёмо-сдаточным испытаниям.

5.2. Приёмо-сдаточные испытания должны включать:

I) приёмочный контроль перед установкой элементов каркасов, лестниц и площадок;

2) приёмочный контроль после установки.

5.2.I. Приёмочный контроль перед установкой должен включать внешний осмотр всех элементов,сварных швов,геометрии расположения - I00%.

5.2.2. Приёмочный контроль после установки должен включать внешний осмотр сварных швов, произведённых при сборке, и УЗД сварных швов, произведённых при сборке - I00% (для каркасов).

5.3. Изделие считается выдержавшим испытание, если: при внешнем осмотре и УЗД не обнаружены трещины в металле шва и в зоне шва, непровары, поры, расположенные в виде сплошной сетки, незаваренные прожоги и усадочные раковины, наплывы, превышение усиления или занижение сечения.

6. КОНСЕРВАЦИЯ

6.I. Отремонтированные элементы каркасов, лестницы и площадки должны подвергаться окраске, а места, подготовленные под стыковку и сварку - консервации, обеспечивающей их защиту от коррозии на период транспортирования и хранения до их установки - в течение I2 месяцев с момента консервации или окраски.

6.2. Защитные материалы и технология нанесения покрытий должны соответствовать требованиям ОСТ I08.982.I0I-83.

Консервация по варианту защиты ВЗ-I ГОСТ 9.014-78 должна производиться консервационным маслом К-I7 ГОСТ I0877-76.

6.3. Слой консервационного масла должен быть сплошным, без подтёков , воздушных пузырей и инородных включений.

7. МАРКИРОВКА

7.I. На отремонтированных элементах каркасов, лестницах и площадках на видном месте самого элемента или на табличке по ГОСТ I2971-67, прикрепляемой к элементу, должна быть нанесена маркировка с указанием: наименования или товарного знака ремонтного предприятия, условного обозначения элемента по конструкторской документации, даты проведения ремонта, допустимой нагрузки (для площадок).

7.2. Маркировка должна быть устойчивой к воздействию климатических условий и чётко выделяться на фоне поверхности (таблички), на которую нанесена.

8. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

8.I. Элементы каркасов, лестницы и площадки могут поставляться заказчику без упаковки.

8.2. Мелкие детали (накладки, косынки, упоры, опорные столики и др.) должны упаковываться в деревянную (древесина по ГОСТ 8486-86) тару.

Упаковка должна обеспечивать защиту изделий от повреждений в период транспортирования и хранения. В каждую упаковочную тару должна быть вложена упаковочная ведомость.

8.3. К упаковке не допускаются изделия, не прошедшие предусмотренную технологическим процессом обработку защитным покрытием (окраску , консервацию) согласно разделу 6 настоящих ОТУ.

8.4. Для транспортирования элементов каркасов, лестниц и площадок допускается применять все виды транспорта.

8.5. Транспортирование, погрузка и крепление негабаритных тяжеловесных элементов должны производиться по чертежам в соответствии с требованиями "Инструкции по перевозке негабаритных и тяжеловесных грузов на железных дорогах СССР колеи 1520 мм", утверждённой Министерством путей сообщения.

8.6. Стальные конструкции следует хранить в складах под навесами (допускаются временные укрытия), или на открытых оборудованных площадках. Группа условий хранения - ЖI по ГОСТ 15150-69.

8.7. Мелкие детали и сборочные единицы (независимо от вида покрытия), отправляемые в ящиках, должны храниться под навесом, исключающим попадание атмосферных осадков.

8.8. Все стальные конструкции в местах хранения должны быть: рассортированы по конструкторским признакам и по очерёдности установки, подвергнуты техническому осмотру (при этом выявленные повреждения должны быть устранены, а наружная окраска восстановлена); подготовлены к установке (очищены от грязи, нанесены монтажные метки, центры масс, обозначены места строповки).

8.9. При укладке стальных конструкций на складе должны соблюдаться следующие требования: конструкции должны быть уложены устойчиво на площадках, количество которых должно быть равным количеству опор для ферм, балок в проектном положении и не менее 3 для колонн с расстояниями между опорами не более 6 м. В многоярусных штабелях между элементами должны быть уложены прокладки по одной вертикали с подкладками; конструкции не должны соприкасаться с грунтом; на конструкциях не должна застаиваться вода.

9. КОМПЛЕКТНОСТЬ

9.I. Каркасы, лестницы и площадки, сдаваемые в ремонт и принимаемые из реконта, должны быть укомплектованы сборочными единицами и деталями, предусмотренными конструкторской и ремонтной документацией.

9.2. При непригодности к дальнейшей эксплуатации составных частей из-за дефектов и повреждений в результате эксплуатации заказчик передает исполнителю запасные части и материалы для ремонта каркасов, лестниц и площадок.

9.3. На отремонтированные каркасы, лестницы и площадки должны быть составлены следующие документы:

I) приёмо-сдаточный акт с приложением формуляра на каркас по ГОСТ 2.60I-68;

2) акт на приёмку каркаса в ремонт;

3) акт на дефекты каркаса, лестниц и площадок, выявленные в процессе дефектации;

4) документы, подтверждающие согласованье с представителем проектной организации или завода-изготовителя, ремонтной, строительной или эксплуатационной организации всех принципиальных отступлений от проекта, если таковые были на ремонте (протоколы, акты согласования, чертежи, эскизы).

I0. ГАРАНТИИ

I0.I. Ремонтное предприятие гарантирует соответствие каркасов, лестниц и площадок требованиям настоящих ОТУ при соблюдении заказчиком правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

I0.2. Гарантийный срок эксплуатации (до аварии, отказов I и 2 степени), исчисляемый с момента выдачи каркаса, лестниц и площадок из ремонта, должен быть не менее I2 месяцев.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Обязательное

П Е Р Е Ч Е Н Ь
документов, упомянутых в ОТУ

Наименование документа	Обозначение документа	Год издания (дата), утверждения, кем издан, утверждён	Примечание
	ГОСТ 2.60I-68		п.9.3
	ГОСТ 9.0I4-78		п.6.2
	ГОСТ 8486-86		п.8.2
	ГОСТ 2789-73		п.3.I.4
	ГОСТ I0877-76		п.6.2
	ГОСТ I2971-67		п.7.I
	ГОСТ I5I50-69		п.8.6
	ГОСТ 22523-77		п.6.2
	ОСТ I08.030.30-79		пп.2.I, 2.3, 2.4
	ОСТ I08.982.I0I-83		п.6.2
	СНиП III-I8-75		пп.2.I, 2.3
Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте оборудования электростанций	РД 34I5.027-89 (РТМ-Ic-89)	I992г., I4.I2.89 утв. Минэнерго СССР	п.2.5
"Инструкция по перевозке негабаритных и тяжеловесных грузов на железных дорогах СССР колеи I520 мм"	№ ЦД/4I72	Министерство путей сообщения СССР I4.I2.83	п.8.5
Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов		I989г., I8.I0.88 М., Энергоатомиздат, Госгортехнадзор СССР	п.2.3

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	измен-ённых	замен-ённых	новых	изъятых					

Рот. АО "ЦКБ Энергоремонт",
п.л. 0,7, тир.400 экз., зак.№ 520

gost.e-ecolog.ru