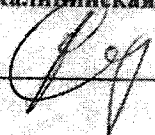


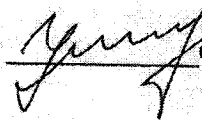
СОГЛАСОВАНО

И.о. главного инженера филиала
ОАО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская атомная станция»

 В.А.Сушко

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ОАО «Калужский турбинный завод»

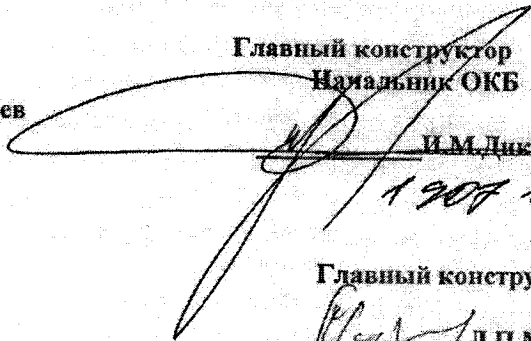
 С.Д.Циммерман

КОНДЕНСАТОР ПАРОВОЙ
КП-1650НЖ-1
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ИРЕЦ 384632.030ТУ

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер ОАО НИАЭП
ФАКС №40-40-2/24750
от 26.06.2013 Д.В.Шкитилев

Главный конструктор
Начальник ОКБ

 И.М.Лисаков
1907 13

Главный конструктор
 Л.П.Музарев

Изм.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Интв.№ дубл.	Подпись и дата

№ 1114 

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование и область применения
2. Нормативная документация
3. Технические и конструктивные характеристики
4. Требования надёжности
5. Требования безопасности
6. Комплектность
7. Материалы основных деталей
8. Требования к КИПиА
9. Маркировка
10. Упаковка
11. Порядок приёмки
12. Контроль качества
13. Транспортировка, хранение и консервация
14. Указания по эксплуатации
15. Гарантии изготовителя
16. Приложение-габаритный чертёж конденсатора.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит	Лист	Листов
Разработал		Борисов			КОНДЕНСАТОР КП-1650НЖ-1 ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ			
Проверил		Юрков					1	8
Н. контроль						ОАО «КТЗ»		
Утвердил		Музарев						

Настоящие Технические условия распространяются на конденсатор паровой КП-1650НЖ-1 поставляемый для замены конденсаторов КП-1650 с трубной системой из цветного сплава для ТПНА блоков 1 и 2 Калининской АЭС.

1. Наименование и область применения

1.1 Конденсатор КП-1650НЖ-1 предназначен для работы в составе приводной турбины ОК-12А на КАЭС.

1.2 Конденсатор КП-1650НЖ-1 служит для приёма и конденсации отработавшего пара в турбине и поддержания расчетного давления пара (вакуума), необходимого для надежной работы турбин ОК-12А.

2. Нормативная документация

2.1 Конструкция трубной системы конденсатора КП-1650НЖ-1 выполнена с соблюдением требований следующих нормативных документов:

- НП-031-01. Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций;
- ГОСТ Р ИСО-9001-2008. Система менеджмента качества. Требования;
- ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов;
- ГОСТ 15150-69. Исполнения для различных климатических районов, категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;
- ГОСТ Р 15.201-2000. Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство;
- ОСТ 108.004.10-86. Программа контроля качества изделий атомной энергетики;
- НП-071-06. «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии»;
- РД-03-036-2002. «Условия поставки импортного оборудования, изделий, материалов и комплектующих для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения Российской Федерации»;
- РТМ 108.940.08-85. Конструкции сварные энергетического оборудования. Общие требования к конструктивно-технологическому проектированию;
- РТМ 108.020.15-86. Металлы для турбин и теплообменного оборудования атомных электростанций. Общие технические требования;
- ГОСТ 24277-91. Установки паротурбинные стационарные для атомных электростанций. Общие технические условия. Издание официальное;
- РД 24.020.11-93. Соединения сварные стационарных паровых, газовых и гидравлических турбин. Правила контроля и нормы оценки качества;
- Постановление Правительства № 982 от 01.12.2009 г. «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 17.03.2010 № 148, от 17.03.2010 № 149, от 26.07.2010 № 548, от 20.10.2010 № 848, от 13.11.2010 № 906);

3. Технические и конструктивные характеристики .

3.1 Состав продукции, требования к конструктивному исполнению.

3.1.1 Конденсатор поверхностного типа КП-1650НЖ-1 состоит из следующих основных частей: корпуса паровой части в сборе с трубными досками и трубным пучком, передних водяных камер, задних водяных камер, конденсаторосборника.

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист
2

ков трубок,
-защиту от резонансных частот колебаний трубок на всем диапазоне рабочих оборотов турбины.

3.1.7 Конструкция конденсатора обеспечивает доступ для контроля плотности закрепления трубок в трубных досках и возможности глушения дефектных трубок.

3.1.8 Конденсатор позволяет подключать систему шариковой очистки трубок охлаждающих помощью эластичных шариков, для чего в его водяных камерах установлены специальные дефлекторы, исключающие образование застойных зон для скопления шариков.

3.1.9 Характеристики конденсатора соответствуют настоящим требованиям, указанным в таблице 4.1.

3.1.10 Конденсатор допускает работу на одной из половин при отключении по охлаждающей воде другой при температуре пара не выше 100°С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

4

4. Требования к надежности

4.1. Конструкция конденсатора в течение назначенного срока службы должна обеспечивать надежную и безопасную эксплуатацию при параметрах, приведенных в таблице 1.

4.2. При соблюдении требований инструкций по эксплуатации турбины полный срок службы конденсатора КП-1650НЖ-1 составляет 40 лет (за исключением быстроизнашивающихся деталей).

5. Требования к безопасности.

5.1. Общие требования к безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91.

5.2. Конденсатор является элементом нормальной эксплуатации, важной для безопасности и относится к классу безопасности 3 по НП-001-97 (ПНАЭГ-01-011-97), классификационное обозначение - 3Н

5.3. Категория сейсмостойкости по НП-031-01 - П

6. Комплектность

Конденсатор КП-1650НЖ-1 поставляется в собранном виде за исключением конденсатороборника (поставляется отдельным местом по условиям транспортировки железнодорожным транспортом) и снятых деталей (щиток приборов, уравнительные сосуды, установочные пружины, указатель уровня). Теплоизоляция на конденсатор не требуется.

С конденсатором поставляются следующие приборы, согласованные с Калининской АЭС:

- 1.Вакуумметр ВП-УУ2-(-1...0) -АЭС- Ф кл.6.3- - 1шт
- 2.Манометр МПЗ-УУ2-6,0 -АЭС-Ф-кл.6.3 - 1шт.
- 3.Термопреобразователь сопротивления
ТСП-01, 427.07-96, класс В, 50П, L=120мм - 1шт. с гильзой защитной 427.08.00
- 4.Термопреобразователь сопротивления
ТСП-01, 427.07-160, класс В, 50П, L=250мм - 4шт. с гильзой защитной 427.08.03.

КИП удовлетворяет требованиям, приведенным в разделе «Требования к КИП и А».

С конденсатором поставляется следующая документация:

1. Сборочный чертеж 155-Б-01127СБ.
2. Руководства по эксплуатации, монтажу и ремонту.
3. Паспорт.
4. Техническое требование на установку КИП.
5. Перечень контролируемых параметров со схемой подключения датчиков 109-М-14131.

7. Материалы основных деталей

1. Обечайка корпуса — сталь 20 ГОСТ1577.
2. Трубные доски — сталь 08Х18Н10Т ГОСТ7330.
3. Трубки — сталь 10Х17Н13М2Т ГОСТ9946.
4. Обечайка, полукрышки, патрубки водяных камер — сталь 20 ГОСТ1577.
5. Конденсатосборник — сталь 20 ГОСТ1577.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инт. № дубл.	Подпись и дата	2. Манометр МПЗ-УУ2-6,0 – АЭС-Ф-кл.6.3 – 1шт.
										3. Термопреобразователь сопротивления ТСП-01, 427.07-96, класс В, 50П, L=120мм - 1шт. с гильзой защитной 427.08.00
										4. Термопреобразователь сопротивления ТСП-01, 427.07-160, класс В, 50П, L=250мм - 4шт. с гильзой защитной 427.08.03.
										КИП удовлетворяет требованиям, приведенным в разделе «Требования к КИП и А».
										С конденсатором поставляется следующая документация:
										1. Сборочный чертеж 155-Б-01127СБ.
										2. Руководства по эксплуатации, монтажу и ремонту.
										3. Паспорт.
										4. Техническое требование на установку КИП.
										5. Перечень контролируемых параметров со схемой подключения датчиков 109-М-14131.
										7.Материалы основных деталей
										1. Обечайка корпуса – сталь 20 ГОСТ1577.
										2. Трубные доски – сталь 08Х18Н10Т ГОСТ7330.
										3. Трубки – сталь 10Х17Н13М2Т ГОСТ9946.
										4. Обечайка, полукрышки, патрубki водяных камер - сталь 20 ГОСТ1577.
										5. Конденсатосборник - сталь 20 ГОСТ1577.

8. Требования к КИПиА

Конденсатор комплектуется стандартизованными средствами измерений, отвечающих требованиям СТО 1.1.107.001.0675-2008. В конструкции конденсатора предусмотрены элементы и крепежные детали для установки и присоединения КИП.

9. Маркировка

Конденсатор имеет фирменную табличку, на которой указаны:

- изготовитель;
- наименование;
- тип конденсатора;
- заводской номер;
- год выпуска.

* Табличка устанавливается в соответствии с чертежом общего вида.

10. Упаковка

Конденсатор устанавливается на транспортировочной раме, на которой закрепляются ящики со снятыми деталями. Фланцевые разъемы, горловина, патрубки, отверстие под конденсатосборник заглушены. Требования на упаковку по ГОСТ 23170-78.

11. Порядок приёмки

9.1. Приёмку деталей и сборочных единиц конденсатора выполняет ОТК изготовителя в соответствии с технической документацией и программой приемо-сдаточных испытаний.

9.2. Предъявление конденсатора в процессе производства проводится представителем Заказчика в соответствии с согласованным планом контроля качества.

12. Контроль качества

10.1. На стадии изготовления конденсатора контроль должен охватывать качество применяемых материалов, ход производственных процессов изготовления, комплектность, маркировку, упаковку.

10.2. Контроль качества материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и хода производственных процессов в соответствии с технической документацией изготовителя требований ГОСТ 24297-87.

10.3. Комплектность и маркировка производится визуально на соответствие требованиям технической документации.

13. Транспортирование, хранение и консервация

11.1. Транспортирование конденсатора должно производиться железнодорожным транспортом в соответствии с правилами и нормами, действующими на железнодорожном транспорте.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						Лист
										6
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

11.9. Консервационное масло К17 ГОСТ 10877-76 наносить в холодном состоянии при температуре масла не ниже +15 °С. Расконсервация производить протиркой уайт-спиритом.

Конденсатор КП-1650НЖ-1 эксплуатируется в составе турбины ОК-12А в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца с даты подписания акта о вводе в эксплуатацию.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
						7

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
						7

Изм. _____ Лист _____ № докум. _____ Подп. _____ Дата _____

Изм. _____ Лист _____ № докум. _____ Подп. _____ Дата _____

7

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	----------------

						Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		