

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
НИЖЕГОРОДСКАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ  
«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»  
(ОАО «НИАЭП»)**



**Ростовская АЭС**

**Энергоблоки № 3, 4**

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
на разработку  
третьего маслоохладителя редуктора ТПН.**

**3SC51W60, 3SC52W60,  
4SC51W60, 4SC52W60.**

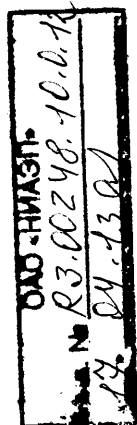
**R0.SC50.3910.012.01.00.001  
R3.00248.10.0.12**

**Заместитель главного инженера**

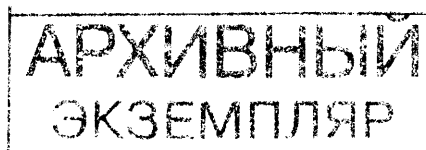
**Главный инженер проекта**

**А.В. Андреев**

**Д.Г. Мищенко**



**2013**



Согласовано

Главный инженер филиала

ОАО «Концерн Росэнергоатом»

«Ростовская атомная станция»

А.Г. Жуков

Продолжение титульного листа

Ростовская АЭС

Энергоблоки № 3, 4

ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
на разработку третьего  
маслоохладителя редуктора ТПН.

3SC51W60, 3SC52W60, 4SC51W60, 4SC52W60

R3.SC50.3910.012.01.00.001

R3.00248.10.0.12

Главный метролог

Нормоконтролер

Начальник БКП-1

Главный инженер БКП-1

Главный специалист БКП-1

Начальник отдела 2 БКП-1

Начальник группы

Инженер 1 категории

Инженер 3 категории

С.В. Студнев

С.И. Краснояров

А.В. Яшкин

П.Б. Овсов

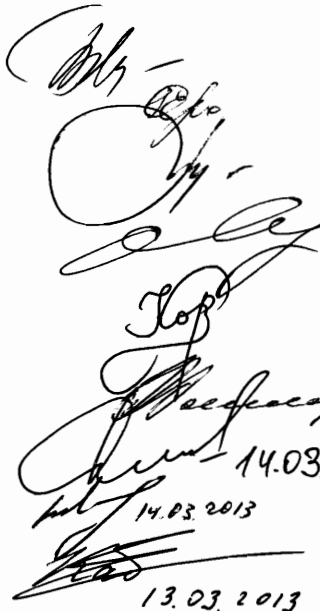
В.Г. Королев

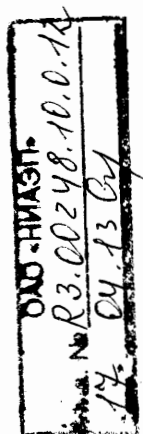
К.Е. Гончаров

А.С. Филатов

А.В. Швецов

А.С. Кабанов

  
14.03.2013  
14.03.2013  
13.03.2013



АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР

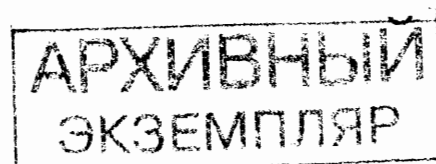
|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

## АННОТАЦИЯ

Настоящие исходные технические требования определяют требования к разработке, материалам, изготовлению, обеспечению и контролю качества, поставке оборудования для АЭС.

Настоящие исходные технические требования используются для проведения конкурсного отбора поставщиков оборудования, удовлетворяющего настоящим требованиям.

Требования к оборудованию определяются необходимостью создания АЭС, соответствующей современным требованиям безопасности, надежности и конкурентоспособности по техническим, экономическим и эксплуатационным показателям.



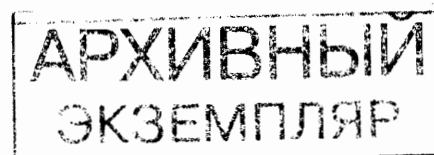
R3.00248.10.0.12

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 3 |
|----------------------------|--|---|

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1 Назначение и область применения .....                                | 5  |
| 2 Техническое обоснование разработки .....                             | 6  |
| 3 Условия, режимы, работы и основные характеристики .....              | 7  |
| 3.1 Место установки и параметры окружающей среды .....                 | 7  |
| 3.2 Режимы работы оборудования .....                                   | 7  |
| 3.3 Основные характеристики .....                                      | 8  |
| 3.4 Нормативная база и классификация оборудования .....                | 9  |
| 3.5 Требования к массогабаритным характеристикам .....                 | 9  |
| 3.6 Требования к конструкции .....                                     | 10 |
| 3.7 Требования к работоспособности .....                               | 11 |
| 3.8 Требования по надежности .....                                     | 11 |
| 3.9 Требования к материалам и сварным соединениям .....                | 12 |
| 3.10 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике ..... | 12 |
| 4 Требования к комплектности .....                                     | 13 |
| 5 Коды обозначения .....   | 15 |
| 6 Требования к упаковке, транспортированию и хранению .....            | 16 |
| 7 Требования безопасности .....  | 17 |
| Приложение А «Габаритно-присоединительные размеры» .....               | 18 |
| Перечень принятых сокращений .....                                     | 19 |
| Перечень ссылочных документов .....                                    | 20 |
| Лист регистрации изменений .....                                       | 21 |



R3.00248.10.0.12

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 4 |
|----------------------------|--|---|

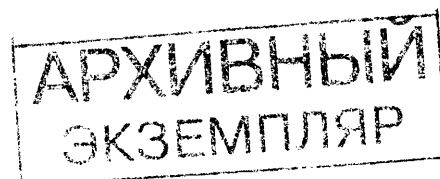
|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

## 1 Назначение и область применения

Третий маслоохладитель редуктора ТПН 3SC51W60, 3SC52W60, 4SC51W60, 4SC52W60 предназначен для охлаждения масла, поступающего на ТПН.

Количество устанавливаемых теплообменников – две штуки на один энергоблок.

На Ростовскую АЭС энергоблоки № 3, 4 должен быть поставлен теплообменник в соответствии с Приложением А и условиями проекта, приведенными ниже.



R3.00248.10.0.12

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 5 |
|----------------------------|--|---|

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

## 2 Техническое обоснование разработки

Данные исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН 3SC51W60, 3SC52W60, 4SC51W60, 4SC52W60 разработаны для проведения конкурсной процедуры по закупке оборудования для энергоблоков № 3, 4 Ростовской АЭС.

АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР

R3.00248.10.0.12

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 6 |
|----------------------------|--|---|

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

### 3 Условия, режимы, работы и основные характеристики

#### 3.1 Место установки и параметры окружающей среды

Теплообменник устанавливается в машинном зале на отметке +3,270 м

Климатическое исполнение оборудования – УХЛ по ГОСТ 15150-69;

Тип атмосферы – II по ГОСТ 15150-69;

Категория размещения – 4 по ГОСТ 15150-69.

Параметры среды в помещении:

давление..... атмосферное

температура ..... от 10 до 40 °С

относительная влажность ..... 85 %, не более

Категория помещения по СП АС-03 – зона свободного доступа.

Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009 – В3.

#### 3.2 Режимы работы оборудования

##### 3.2.1 Нормальные режимы работы энергоблока

Теплообменник функционирует в нормальном режиме работы энергоблока: при пуске, работе на мощности и останове в условиях, приведенных в подразделе 3.1.

##### 3.2.2 Режимы с нарушением нормальных условий эксплуатации

В режимах с нарушением нормальных условий эксплуатации работа третьего маслоохладителя редуктора ТПН может продолжаться в пределах основных характеристик.

##### 3.2.3 Аварийные условия эксплуатации

В аварийных режимах эксплуатации требования к работе третьего маслоохладителя редуктора ТПН не предъявляются.



R3.00248.10.0.12

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 7 |
|----------------------------|--|---|

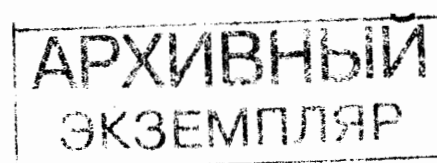
|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

### 3.3 Основные характеристики

Таблица 1 - Основные технические характеристики третьего маслоохладителя.

| Наименование  | В трубном пространстве | В корпусе             |
|---|------------------------|-----------------------|
| Объем, м <sup>3</sup>   | По конструкции         | По конструкции        |
| Расход, м <sup>3</sup> /ч, не более   | 20                     | 2,5                   |
| Среда рабочая   | вода                   | Масло ТП-22           |
| Температура на входе, °С  | 0-33                   | 45                    |
| Температура на выходе, °С, не более   | По балансу             | 37                    |
| Давление рабочее, кгс/см <sup>2</sup>   | 11                     | 8                     |
| Давление расчетное, кгс/см <sup>2</sup>   | 12,5                   | 12,5                  |
| Давление гидравлических испытаний, кгс/см <sup>2</sup>  | 16                     | 16                    |
| Испытательная среда и продолжительность испытаний, мин.                                       | Вода, не менее 10 мин  | Вода, не менее 10 мин |
| Температура испытательной среды, °С   | Не менее 5             | Не менее 5            |
| Минимально допустимая температура стенок при гидравлических испытаниях после изготовления, °С | Не менее 5             | Не менее 5            |
| Поверхность теплообмена, м <sup>2</sup>   | Не менее 3,3           |                       |
| Гидравлическое сопротивление, кгс/см <sup>2</sup> , не более                                  | 0,15                   | 0,43                  |
| Масса сухого теплообменника, кг, не более   | 84                     |                       |
| Тепловая мощность, кВт, не менее  | 9                      |                       |

Оборудование должно быть сертифицировано в соответствии с требованиями к необходимости и порядку сертификации оборудования 4 класса безопасности, изложенными в «Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011г. №823) ст.7 Оценка соответствия и ст. 8 Подтверждение соответствия.



R3.00248.10.0.12

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 8 |
|----------------------------|--|---|

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

### 3.3.1 Качество циркуляционной охлаждающей воды

Таблица 2 – качество охлаждающей воды

|   |                        |         |
|---|------------------------|---------|
| сумма ионов,  | мг/дм <sup>3</sup>     | 1079,75 |
| щелочность гидрокарбонатная, мг-экв/дм <sup>3</sup> |                        | 6,0     |
| водородный показатель,                              | рН                     | 6,90    |
| Хлориды,  | мг/дм <sup>3</sup>     | 97      |
| Сульфаты,   | мг/дм <sup>3</sup>     | 246     |
| Нитраты,  | мг/дм <sup>3</sup>     | 0       |
| Кальций,  | мг/дм <sup>3</sup>     | 85      |
| Магний,   | мг/дм <sup>3</sup>     | 44      |
| жесткость общая,                                    | мг-экв/дм <sup>3</sup> | 8,4     |
| жесткость карбонатная,                              | мг-экв/дм <sup>3</sup> | 6,0     |
| щелочность общая,                                   | мг-экв/дм <sup>3</sup> | 6,0     |
| Окисляемость,                                       | мг/дм <sup>3</sup>     | 5,8     |

### 3.4 Нормативная база и классификация оборудования

Теплообменник является элементом системы нормальной эксплуатации, не влияющей на безопасность, и относится к классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97), 4 категории обеспечения качества по СТО СМК-ПКФ-015-06.

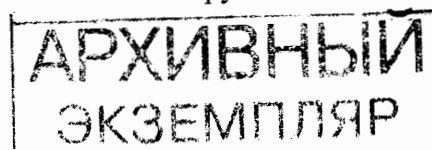
В соответствии с «Нормами проектирования сейсмостойких атомных станций» НП-031-01 категория сейсмостойкости -III.

Маслоохладитель должен удовлетворять требованиям следующих документов:

- «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций. ОПБ-88/97» НП-001(ПН АЭ Г-01-011);
- «Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» ПНАЭ Г-7-002;
- «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных, сварных» ПБ 03-584;
- «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии» НП-071;

### 3.5 Требования к габаритным характеристикам

Габаритные и присоединительные размеры, расположение патрубков теплообменника принять согласно Приложению А.



R3.00248.10.0.12

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 9 |
|----------------------------|--|---|

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

### 3.6 Требования к конструкции

3.6.1 В состав маслоохладителя входят основные составные части:

- корпус;
- две камеры;
- дистанцирующие перегородки с теплообменными трубками;
- две опоры.

3.6.2 Корпус маслоохладителя должен быть выполнен из обечайки диаметром 219 мм с толщиной стенки 8 мм. Предусмотрено два патрубка для входа (Ду32) и выхода (Ду32) охлаждаемого масла, предназначенных для соединения с трубопроводами подвода и отвода масла. К обечайке корпуса с двух торцов приварены фланцы, к которым крепятся камеры охлаждающей воды с эллиптическими днищами.

3.6.3 В камерах маслоохладителя предусмотрены патрубки для входа (Ду50) и выхода (Ду50) охлаждающей воды.

3.6.4 В корпус маслоохладителя установлены дистанцирующие перегородки (22 шт.). В них закреплены теплообменные трубки (64 шт.) для прохода по ним охлаждающей воды в зоне теплопередачи.

3.6.5 К корпусу маслоохладителя должны быть приварены две опоры для установки его на фундамент.

3.6.6 Конструкционный материал корпуса и опор маслоохладителя – углеродистая сталь. Материал трубных досок и теплообменных трубок – нержавеющая сталь 08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632.

3.6.7 Подверженные коррозии наружные поверхности должны иметь защитное покрытие, которое выполняется на заводе-изготовителе. Защитное лакокрасочное покрытие должно выбираться с учетом условий эксплуатации по ГОСТ 9.104, ГОСТ 9.032. Защитное покрытие должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51102. Класс покрытия не ниже V по ГОСТ 9.032. Поверхности изделия, изготовленные из нержавеющей стали, антикоррозионной защите не подлежат.

3.6.8 Материалы должны удовлетворять требованиям, указанным в конструкторской документации, и иметь сертификаты предприятий - поставщиков, подтверждающие их соответствие требованиям государственных стандартов или технических условий на поставку.

3.6.9 При неполных сертификатных данных материалы перед запуском в производство должны пройти необходимые испытания на соответствие требованиям государственных

|                            |  |    |
|----------------------------|--|----|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 10 |
|----------------------------|--|----|

R3.00248.10.0.12

**АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

стандартов или технических условий на поставку.

### 3.7 Требования к работоспособности и ремонтпригодности

3.7.1 Конструкция, применяемые материалы, качество изготовления должны обеспечивать работоспособность Теплообменника в течение всего срока службы.

3.7.2 Показатели долговечности обеспечиваются подбором соответствующих материалов, выполнением требований чертежей и ПТД по изготовлению и сборке изделий, соблюдением указаний по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту.

3.7.3 Маслоохладитель и его узлы должны быть ремонтпригодными в течение всего срока службы.

3.7.4 Эксплуатационная документация должна содержать указания о планируемом периодическом техническом обслуживании (ТО), замене, ремонте критических деталей и узлов.

3.7.5 Требования к станционным системам при выполнении ТО и ремонта не предъявляются.

### 3.8 Требования по надежности

3.8.1 Теплообменник в соответствии с ГОСТ 26291-84 относится:  
по функциональному назначению..... к первой группе  
по режиму работы..... к первой группе  
по характеру возможных отказов..... ко второй группе  
по влиянию воздействия ионизирующего излучения на  
составляющие свойства надежности..... к третьей группе

3.8.2 Теплообменник должен быть рассчитан на прочность, исходя из параметров, приведенных в п. 3.3.

3.8.3 Расчетный срок службы, лет – 30

3.8.4 Средняя наработка на отказ, час., не менее – 26400.

3.8.5 Срок до капитального ремонта, час., не менее – 119000.

3.8.6 Количество гидравлических испытаний за срок службы, не более – 40.

3.8.7 Коэффициент готовности по ГОСТ 27.002-89, не менее – 0,95.

3.8.8 Среднее время восстановления работоспособного состояния, час, не более- 20.

3.8.9 Количество циклов нагружения (слив-налив) за срок службы, час., не более – 1500.

Гарантийный срок службы оборудования должен составлять не менее 24 месяцев с момента ввода энергоблока в промышленную эксплуатацию.

R3.00248.10.0.12

|                            |  |    |
|----------------------------|--|----|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 11 |
|----------------------------|--|----|

**АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

### 3.9 Требования к материалам и сварным соединениям

3.9.1 Материалы, применяемые в конструкции Теплообменника, должны быть стойкими к воздействию окружающей среды.

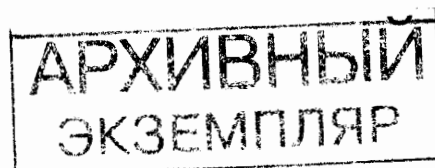
3.9.2 Требования к сварочным материалам, выполнению сварки, контролю качества сварных соединений этих швов должны быть выполнены в соответствии с ПБ 03-584-03, ГОСТ 5264-80.

### 3.10 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Объем контроля и автоматизации определяется Разработчиком оборудования, исходя из условий обеспечения его работы.

Требования к метрологическому обеспечению технологического оборудования, блокировкам и защитам устанавливается ТЗ/ТУ завода-изготовителя.

В случае комплектации теплообменника датчиками, последние должны быть стандартизованные и утвержденного типа в соответствии с ПР 50.2.104-106-09 и иметь свидетельства об утверждении типа средств измерений.



R3.00248.10.0.12

|                            |  |    |
|----------------------------|--|----|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 12 |
|----------------------------|--|----|

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

## 4 Требования к комплектности

4.1 Комплект поставки Теплообменника должен включать следующее:

- теплообменник комплектно с ответными фланцами по ГОСТ 12820-80 (среда-циркуляционная охлаждающая вода), по ГОСТ 12821-80 (среда-масло), крепежными изделиями и прокладками;

- комплект болтов фундаментных;

- комплект арматуры на линии дренажа и выпуска воздуха, комплект КИПиА с арматурой.

- комплект ЗИП и быстроизнашивающихся деталей на весь гарантийный период;

- комплект технической документации, согласно п 4.2.

Тип болтов фундаментных подлежит согласованию с ОАО «НИАЭП».

4.2 Документация на третий маслоохладитель редуктора ТПН предоставляется в составе полного комплекта конструкторских документов согласно требований ГОСТ 2.102-68, ГОСТ 2.601-2006, ГОСТ 2.602-95, ГОСТ 15.201-2000, в том числе:

- техническое задание или технические условия;

- сборочный чертеж со всеми присоединительными и установочными размерами и весовыми характеристиками;

- чертеж общего вида;

- габаритный чертеж;

- монтажный чертеж (задание на фундамент);

- схема гидравлическая принципиальная включения (при необходимости);

- спецификация;

- программа и методика испытаний;

- задание на КИПиА (при необходимости);

- документация по обеспечению качества на всех этапах создания изделий;

- расчет на прочность;

- инструкция по консервации и товаросопроводительная документация;

- эксплуатационные документы по ГОСТ 2.601-2006 в составе:

- руководство по эксплуатации и паспорт;

- руководство по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия;

- нормы расхода запасных частей и материалов;

- ведомость комплекта запасных частей, инструмента и принадлежностей;

- инструкции эксплуатационные специальные;

- ведомость эксплуатационных документов;

- ведомость ЗИП;

- ремонтные документы по ГОСТ 2.602-95 в составе:

R3.00248.10.02.12

**АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

|                            |  |    |
|----------------------------|--|----|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 13 |
|----------------------------|--|----|

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

- ТУ на ремонт;
- руководство по ремонту;
- программы/регламенты технического обслуживания и ремонта;
- конструкторскую документацию на сборку/разборку;
- детализованные чертежи для деталей, имеющих срок службы меньше срока службы изделия;
- ведомость ЗИП на ремонт;
- нормы расхода запасных частей и материалов на ремонт;
- комплект технологической документации, содержащей необходимые сведения для проведения технического обслуживания и ремонта с условием периодичности ремонта, кратного 18 месяцам и не менее чем 8-летним ремонтным циклом реакторной установки;

В рабочей документации на оборудование должно быть указано:

- комплектность, включая монтажные узлы, детали крепления, ответные фланцы, включая установочную документацию комплектующих узлов;
- требования к общестанционным системам;
- тип противокоррозионной защиты и срок защиты;
- наличие теплоизоляции, ее тепловые и конструктивные характеристики, ресурс;
- разрешенное давление гидроиспытания, температура воды при гидроиспытании.

В задании на фундамент должны быть приведены допускаемые нагрузки на патрубки оборудования и нагрузки на фундамент.

Техническое задание или технические условия согласовываются с ОАО «НИАЭП», филиалом концерна «Росэнергоатом» «Ростовская АЭС». Конструкторская документация подлежит согласованию с филиалом ОАО «Концерн Росэнергоатом» Ростовская АЭС» и рассмотрению со стороны ОАО «НИАЭП». После окончательного согласования один учтенный экземпляр документации направляется в ОАО «НИАЭП».

Представленные на конкурс ТЗ (на головные образцы изделий) и/или ТУ (в случае выполненной в соответствии с ГОСТ 15.201 процедуры постановки изделий на производство) должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.114 (в части состава и содержания разделов). Оформление указанных документов – в соответствии с требованиями ЕСКД (ГОСТ 2.102, ГОСТ, 2.104, ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.201, ГОСТ 2.301, ГОСТ 2.501, ГОСТ 2.503 и др.).

ТЗ и/или ТУ не должны содержать копии документов (или их части) на которые у Поставщика отсутствуют права интеллектуальной собственности (документация Генпроектировщика, разработчика проекта РУ или турбоустановки, предприятия, не заявленного как изготовитель в конкурсной документации).

Р3.00248.10.0.12

|                            |  |    |
|----------------------------|--|----|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 14 |
|----------------------------|--|----|

**АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

## 5 Коды обозначения

5.1 Все детали и сборочные единицы Теплообменника должны иметь маркировку, выполненную в соответствии с требованиями рабочих чертежей.

Маркировка не должна приводить к недопустимым изменениям или повреждениям изделия и материалов.

5.2 На грузовые места, в которых размещаются узлы и детали Теплообменника, должна быть нанесена транспортная маркировка, выполненная несмываемой краской по трафарету непосредственно на таре или ярлыке, надежно прикрепленном к грузу в соответствии с требованиями сборочного чертежа упаковки и ГОСТ 14192.

Транспортная маркировка должна соответствовать данным, приведенным в товаро-сопроводительных документах.

В соответствии с РТМ 34-9-АТП03-84 необходимо принять следующие маркировку третьего маслоохладителя редуктора ТПН: 3SC51W60, 3SC52W60, 4SC51W60, 4SC52W60.

АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР

R3.00248.10.0.12

|                            |  |    |
|----------------------------|--|----|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 15 |
|----------------------------|--|----|

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

## 6 Требования к упаковке, транспортированию и хранению

### 6.1 Упаковка и консервация

6.1.1 Упаковка, порядок комплектования, размещение и закрепление Теплообменника в грузовых местах должны выполняться в соответствии с требованиями документации на упаковку, разработанную предприятием-изготовителем.

6.1.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность Теплообменника при транспортировке и хранении от климатических и механических воздействий. Категория упаковки КУ-2 по ГОСТ 23170.

6.1.3 При упаковке должен быть исключен непосредственный контакт деталей и сборочных единиц между собой.

6.1.4 Документация, поставляемая совместно с Теплообменником, должна быть упакована во влагонепроницаемый конверт.

6.1.5 Упаковочные листы, поставляемые с каждым грузовым местом, должны быть подписаны службой технического контроля после проверки наличия указанных в них изделий, надежности их закрепления и состояния упаковки.

6.1.6 Срок действия консервации – не менее 24 месяцев со дня отгрузки продукции. При необходимости, по истечении срока действия консервации необходимо предусмотреть возможность его переконсервации.

Срок сохраняемости в упаковке предприятия – изготовителя – 3 года (требования выполнения переконсервации в соответствии с инструкцией по консервации предприятия – изготовителя).

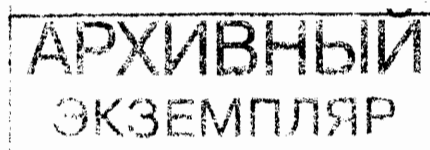
### 6.2 Транспортирование и хранение

6.2.1 Теплообменник в упаковке предприятия-поставщика должен допускать транспортирование железнодорожным, водным и автомобильным транспортом в крытых или открытых транспортных средствах в соответствии с требованиями действующих правил перевозок грузов, установленных на применяемых видах транспорта.

6.2.2 Условия эксплуатации: категория размещения - 3 по ГОСТ 15150-69.

Климатическое исполнение – УХЛ, тип атмосферы – II по ГОСТ 15150-69.

Условия транспортировки и хранения – 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150-69.



R3.002.48.10.0.12

|                            |  |    |
|----------------------------|--|----|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 16 |
|----------------------------|--|----|

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

## 7 Требования безопасности

7.1 Требования по безопасности и охране окружающей среды при обслуживании и в процессе эксплуатации должны обеспечиваться соблюдением требований ГОСТ 12.2.063.

7.2 Общие требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003, требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

Взрывоопасность должна обеспечиваться отсутствием в конструкции взрывоопасных сред.

7.3 Все работы, связанные с восстановлением (нанесением) антикоррозионного покрытия, должны проводиться на участке цеха, снабженном приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с ГОСТ 12.1.005. Содержание паров вредных веществ в помещении не должно превышать установленные предельно допустимые концентрации (ПДК).

7.4 Работники, занимающиеся нанесением антикоррозионного покрытия, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, отвечающими требованиям ГОСТ 12.4.011.

**АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

*R3.00248.10.0.12*

|                            |  |    |
|----------------------------|--|----|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 17 |
|----------------------------|--|----|

## Приложение А

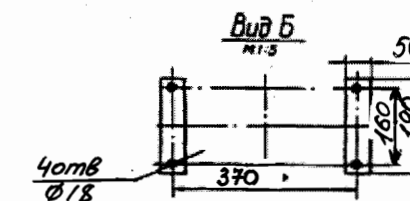
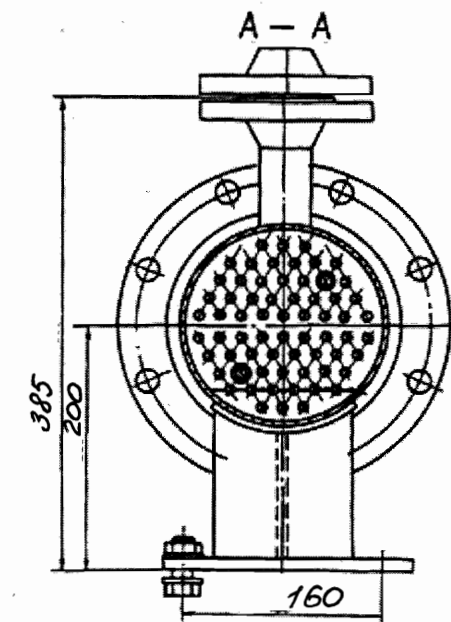
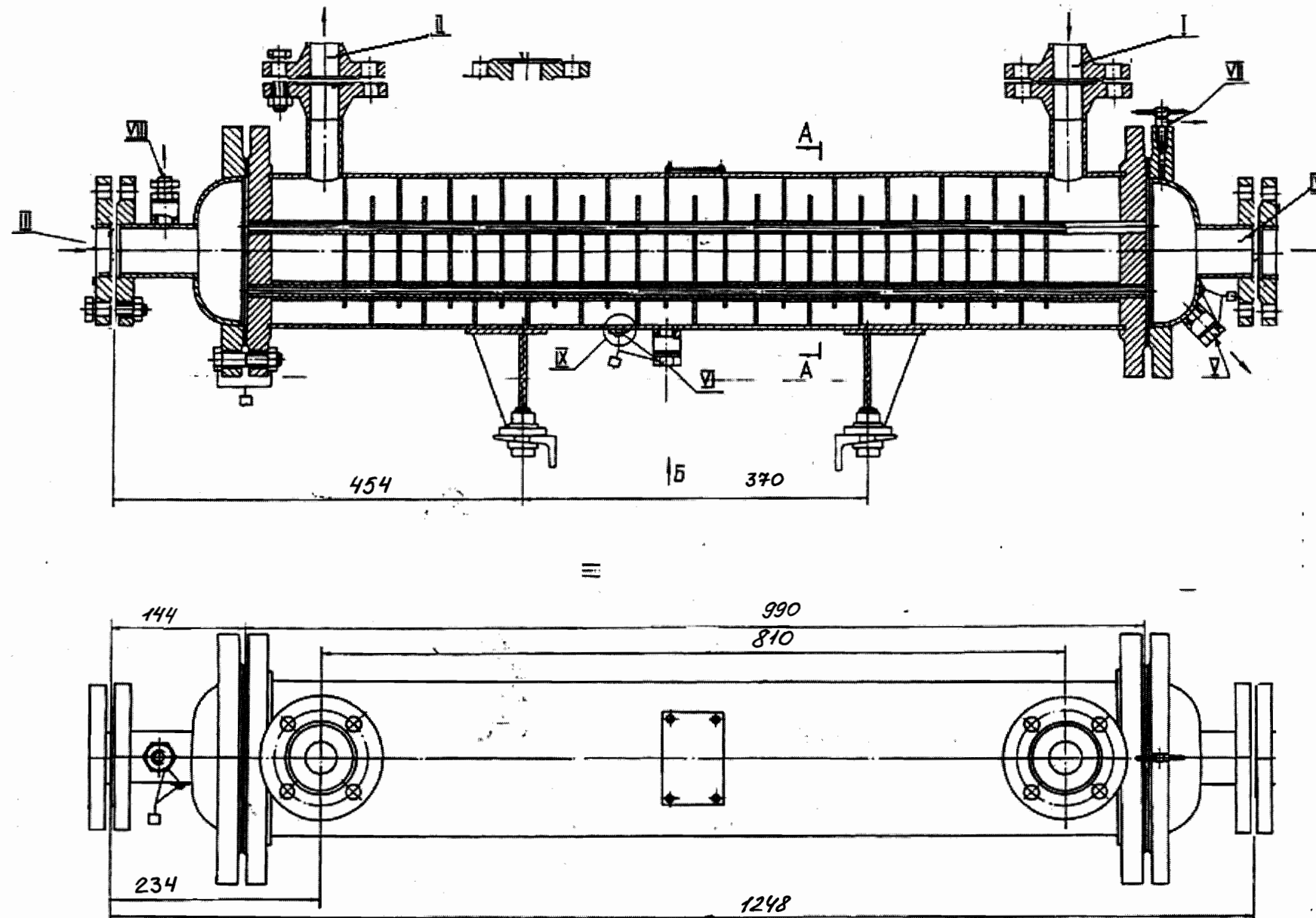


Таблица при соединительных размерах

| № п/п | Наименование  | Исх. проход | Исх. дим. ОП | Ном. диаметр     | Дим. центральн. | Отверстие под крепеж | ГОСТ на крепеж |
|-------|---------------|-------------|--------------|------------------|-----------------|----------------------|----------------|
| I     | Вход масла    | 32          | 4,0          | 135              | 100             | M16                  | 4              |
| II    | Выход масла   | 32          | 4,0          | 135              | 100             | M16                  | 4              |
| III   | Вход воды     | 50          | 1,0          | 160              | 125             | M16                  | 4              |
| IV    | Выход воды    | 50          | 1,0          | 160              | 125             | M16                  | 4              |
| V     | Слив воды     | 10          | -            | Провка M6x1,5-6g |                 |                      |                |
| VI    | Слив масла    | 10          | -            | Провка M6x1,5-6g |                 |                      |                |
| VII   | Выход воздуха | 6           | -            | -                |                 |                      |                |
| VIII  | К монтажу     | 3           | -            | Трехло 6x1,5     |                 |                      |                |

АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР

R3.00248.10.0.12

Ro.SC50.3910.012.01.00.001

Исходные технические  
требования на разработку  
третьего маслоохладителя  
редуктора ТПН

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

## Перечень принятых сокращений

АЭС - атомная электрическая станция

*R3. 00248.10.0.12*

**АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

|                            |   |    |
|----------------------------|---|----|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические<br>требования на разработку<br>третьего маслоохладителя<br>редуктора ТПН | 19 |
|----------------------------|---|----|

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

## Перечень ссылочных документов

- 1 НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ-88/97.
- 2 НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.
- 3 Специальные условия поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики.
- 4 СП 12.13130.2009 Свод правил. Определение категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
- 5 СанПин 2.6.1.24-03 Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03).
- 6 СТО СМК-ПКФ-015-06 Система менеджмента качества. Управление разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АС.
- 7 ГОСТ 12.2.003-91 Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
- 8 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
- 9 ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.
- 10 ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД. Эксплуатационные документы.
- 11 ГОСТ 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.
- 12 НП-068-05 Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования.
- 13 ПНАЭ Г-7-008-89 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок.
- 14 ПНАЭ Г-7-002-86 Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок
- 15 РТМ 34-9АТЭП 03-84 Маркировка монтажных единиц ТЭС и АЭС.
- 16 ПБ 10-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
- 17 ГОСТ 2.602-95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы.
- 18 ПР 50.2.104-09 Порядок проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа.
- 19 ПР 50.2.105-09 Порядок утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений.
- 20 ПР 50.2.106-09 Порядок выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и измерения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений .

|                            |  |    |
|----------------------------|--|----|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 20 |
|----------------------------|--|----|

№ 3. 002 48.10.0.12

**АРХИВНЫЙ**  
**ЭКЗЕМПЛЯР**

|             |                                      |                    |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| ОАО «НИАЭП» | Ростовская АЭС<br>Энергоблоки № 3, 4 | Изм.<br>13.03.2013 |  |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|--|

## Лист регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц) |            |       |                | Всего листов (страниц) в док. | Номер док. | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
|------|-------------------------|------------|-------|----------------|-------------------------------|------------|---|---------|------|
|      | измененных              | замененных | новых | аннулированных |                               |            |   |         |      |
|      |                         |            |       |                |                               |            |   |         |      |

R3.20248.10.2.12

**АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

|                            |  |    |
|----------------------------|--|----|
| R0.SC50.3910.012.01.00.001 | Исходные технические требования на разработку третьего маслоохладителя редуктора ТПН | 21 |
|----------------------------|--|----|