

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



**Ростовская АЭС**

**Энергоблок № 4**

**Главный корпус. Турбинное и деаэрационное отделение  
Система смазки паровой турбины (SC)**

**ИСХОДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
на разработку и изготовление фильтрационной установки  
для очистки турбинного масла от механических примесей,  
удаления воды и газов (4SC84)**

**R4.SC84.3910.012.01.00.001  
R4.00378.10.0.12**

**Заместитель главного инженера**

**А.В. Андреев**

**Главный инженер проекта**

**Д.Г. Мищенко**

**2014**

**Продолжение на следующем листе**

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

Продолжение титульного листа

Ростовская АЭС

Энергоблоки № 4

Главный корпус. Турбинное и деаэраторное  
отделение. Система смазки паровой  
турбины (SC)

Исходные технические требования  
на разработку и изготовление  
фильтрационной установки для очистки  
турбинного масла от механических примесей,  
удаления воды и газов (4SC84)  
R4.SC84.3910.012.01.00.001  
R4.00378.10.0.12

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер Филиала  
ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Ростовская АЭС»

**А.Г. Жуков**

Письмо № 25-2-22/7618 от 06.08.2014.

Нормоконтролер

Главный инженер БКП-1

Главный инженер БКП-3

Главный специалист БКП-1

Начальник отдела 2 БКП-1

Начальник отдела 1 БКП-3

Начальник отдела 3 БКП-3

Начальник отдела 2 БКП-3

Начальник ЛП и МИ

Начальник группы отдела 2 БКП-1

Инженер 1 категории

Инженер 3 категории

Начальник отдела 5 БКП-3

И.М. Маслова

П.Б. Овсов

В.Р. Чайкин

В.Г. Королев

А.В. Яковлев

В.С. Фирсова

С.И. Маслов

Б.С. Квасюк

А.Н. Лебедев

А.С. Филатов

А.В. Швецов

И.С. Шошин

А.Н. Моргачев

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	2
----------------------------	--	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## 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.

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	3
----------------------------	--	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## 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 параметры и характеристики.....	7
3.4 Нормативная база и классификация оборудования .....	8
3.5 Требование к массогабаритным характеристикам.....	8
3.6 Требование к конструкции.....	8
3.7 Требования к прочности.....	9
3.8 Требование по надежности .....	9
3.9 Требования по безопасности.....	10
3.10 Требования к материалам, изготовлению, сборке и окраске .....	10
3.11 Требования к электрооборудованию .....	10
3.12 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике (КИПиА).....	12
3.12 Требования по ремонтпригодности .....	13
4 Специальные требования.....	14
5 Экологические требования.....	15
6 Требования к представляемой документации .....	16
7 Требования к патентной чистоте.....	18
8 Коды обозначения.....	19
9 Требования к комплектности .....	20
10 Требования к упаковке, транспортированию и хранению .....	21
11 Правила приемки и методы контроля.....	23
Перечень ссылочных документов .....	25
Лист регистрации изменений.....	27

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	4
----------------------------	--	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящие исходные технические требования распространяются на фильтрационную установку для очистки турбинного масла ТП-22с Марка 1 ТУ 38.101821-2013 от механических примесей, удаления воды и газов 4SC84 (далее – комплекс).

1.2 Количество поставляемых комплексов – одна штука на энергоблок.

Инд. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	5
----------------------------	--	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## 2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ

2.1 Данные исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов 4SC84 разработаны в связи с отсутствием полностью пригодного аналога и для проведения конкурсной процедуры по закупке оборудования для энергоблока № 4 РоАЭС.

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	6
----------------------------	--	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

### 3 УСЛОВИЯ, РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 3.1 Место установки и параметры окружающей среды

3.1.1 Параметры среды в помещении:

окружающая среда..... воздух  
давление..... атмосферное  
температура, °С..... от 10 до 40  
относительная влажность, %, не более..... 85

3.1.2 Климатическое исполнение – УХЛ по ГОСТ 15150.

3.1.3 Категория размещения – 4 по ГОСТ 15150.

3.1.4 Тип атмосферы – II (промышленная) по ГОСТ 15150.

3.1.5 Категория помещения по СанПин 2.6.1.24-03 – зона свободного доступа.

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

#### 3.2 Режимы работы оборудования

3.2.1 Режим работы комплекса - периодический.

3.2.2 В выключенном состоянии комплекс должен находиться в постоянной готовности.

#### 3.3 Основные параметры и характеристики

3.3.1 Технические характеристики комплекса должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики комплекса

Наименование показателей	Значение показателя
Производительность очистки, м <sup>3</sup> /ч, не менее	4,5
Рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup> , не более	4,5
Класс чистоты масла после очистки по ГОСТ 17216, не менее	5
Содержание воды после очистки, %, не более	0,005
Тонкость фильтрации, мкм	3-20
Температура масла на входе, °С	15-80
Номинальное напряжение питания, В	380
Частота, Гц	50
Потребляемая мощность, кВт, не более	5,9
Уровень шума, дБ(А), не более	80
Время регенерации электрофильтров, минут, не более	30
Коэффициент очистки по всем фракциям, %, не менее	90

Ивв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	7
----------------------------	--	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

3.3.2 Показатели назначения по очищаемой среде должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели назначения по очищаемой среде

Наименование показателя	Значение показателя
Вязкость, см <sup>2</sup> /с (сСт), при температуре 20 °С	0,01-0,4 (1-40)
Диэлектрическая проницаемость (относительная)	1-3
Содержание механических примесей, не более, мг/дм <sup>3</sup>	500
Гранулометрический состав частиц загрязнений, мкм	1-200
Диэлектрическая проницаемость (относительная) частиц загрязнений, не менее	2,5-3
Электрическая прочность жидкостей, кВ/мм, не менее	1,5
Температура очищаемого масла, °С, не более	80

### 3.4 Нормативная база и классификация оборудования

3.4.1 Комплекс является элементом системы нормальной эксплуатации, не влияющей на безопасность, и относится:

- к классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97);
- к III категории сейсмостойкости по НП-031-01;
- 4 категории обеспечения качества по СТО СМК-ПКФ-015-06.

### 3.5 Требование к массогабаритным характеристикам

3.5.1 Основные конструктивные размеры определяются предприятием-изготовителем, исходя из условий работы и выполнения оборудованием своих функций.

3.5.2 Конструктивные показатели комплекса должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 - Конструктивные показатели комплекса

Наименование показателя	Значение показателя
Масса, кг, не более	550
Габаритные размеры (длина / ширина / высота), мм, не более	2000 / 1000 / 2000

### 3.6 Требование к конструкции

3.6.1 Нормы степени очистки масла с помощью комплекса должны соответствовать ГОСТ 17216.

3.6.2 Конструкция комплекса должна обеспечить удобный подход к основным сборочным единицам и деталям при монтаже, наладке, эксплуатации и ремонте, обеспечивая их безопасное обслуживание.

3.6.3 Конструкция комплекса должна обеспечивать:

- очистку и удаление влаги из масла до состояния «отсутствие» в маслonaполненных системах остановленной турбины;
- очистку и удаление влаги из масла до состояния «отсутствие» в маслonaполненных системах работающей турбины.

3.6.4 Очистка масла от воды должна осуществляться комплексом по принципу «вакуумной сушки».

3.6.5 Комплекс должен быть снабжен системой активной безопасности.

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	8
----------------------------	--	---



ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

3.6.6 При нарушениях работы комплекса должно быть предусмотрено автоматическое закрытие гидравлических линий подачи и выхода масла.

3.6.7 После очистки масло в маслосистему должно подаваться через предохранительный клапан и вентиль.

3.6.8 Комплекс должен быть оснащен автоматизированной системой контроля и ее директивным управлением. Система управления должна осуществлять полностью автоматизированную работу комплекса.

3.6.9 Панель управления комплексом должна быть русифицирована.

3.6.10 Все фильтрующие элементы должны иметь разборную конструкцию с возможностью осуществления их очистки без замены фильтрующих элементов.

3.6.11 Условное проходное сечение патрубка на входе в комплекс должен быть DN 25. Условное проходное сечение патрубка на выходе из комплекса должен быть DN 25.

3.6.12 Соединение патрубка входа масла в комплекс с маслonaполненной системой должно быть фланцевым. Присоединительные размеры фланцев должны соответствовать исполнениям 4 и 5 (PN16 DN 25) ГОСТ 12815. Ответные фланцы, крепежные изделия и прокладки должны входить в комплект поставки.

3.6.13 Соединение патрубка выхода масла из комплекса с маслonaполненной системой должно быть фланцевым. Присоединительные размеры фланцев должны соответствовать ГОСТ 12815 исполнениям 4 и 5 (PN16 DN 25). Ответные фланцы, крепежные изделия и прокладки должны входить в комплект поставки.

3.6.14 Фланцы со стороны комплекса должны быть приварены к соответствующим патрубкам (входа и выхода масла из комплекса).

3.6.15 На каждом модуле комплекса должен быть предусмотрен поддон для слива протечек масла и слива масла из фильтров.

3.6.16 В сливных поддонах должны быть смонтированы в условиях завода-изготовителя штуцера (входят в комплект поставки) для отвода масла из сливного поддона в сливную емкость. Разделка кромок на штуцерах должна выполняться по ОСТ 34-42-659-84.

3.6.17 Конструкция комплекса должна предусматривать его установку на стационарный фундамент (жесткую раму).

### 3.7 Требования к прочности

3.7.1 Патрубки комплекса должны выдерживать нагрузки от присоединяемых трубопроводов не ниже, указанных в НП-068-05.

### 3.8 Требование по надежности

3.8.1 Показатели надежности комплекса должны быть:

Средняя наработка на отказ, ч, не менее.....	1000
Среднее время восстановления работоспособного состояния, ч, не более.....	2
Эффективность восстановления после регенерации, %.....	100
Коэффициент технического использования, не менее.....	0,87

3.8.2 Срок службы комплекса – не менее 30 лет.

3.8.3 Комплекс должен относиться к группе восстанавливаемых изделий общего назначения вида I по ГОСТ 27.003.

3.8.4 Гарантийный срок эксплуатации комплекса должен составлять не менее 24 месяцев с момента ввода энергоблока в промышленную эксплуатацию.

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	9
----------------------------	--	---

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

### 3.9 Требования по безопасности

3.9.1 Общие требования безопасности к конструкции комплекса должны соответствовать ГОСТ 12.2.003.

3.9.2 Цвета сигнальные и знаки безопасности должны быть в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.

3.9.3 Допустимые уровни шума при работе с комплексом должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003.

3.9.4 Допустимые уровни вибрации при работе с комплексом должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.012.

3.9.5 Комплекс должен быть снабжен системой активной безопасности.

3.9.6 При нарушении режима работы комплекса должно осуществляться автоматическое закрытие гидравлических линий подачи и выхода масла.

3.9.7 Комплекс должен соответствовать требованиям раздела II «Государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии» Перечня нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (П-01-01-2013).

### 3.10 Требования к материалам, изготовлению, сборке и окраске

3.10.1 Материалы и покупные изделия, приобретаемые для изготовления комплекса, должны соответствовать требованиям действующих нормативных и технических документов и сопровождаться соответствующей технической документацией предприятий-изготовителей.

3.10.2 Покупные изделия, приобретаемые для изготовления комплекса, в том числе изделия зарубежного производства, должны иметь сертификаты соответствия или другие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

3.10.3 Входной контроль материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий необходимо производить в соответствии с требованиями ГОСТ 24297 по технологической документации предприятия-изготовителя.

3.10.4 Замена материалов на марки, неуказанные в технической документации, допускается в установленном порядке, если эта замена не ухудшает качества изделия.

3.10.5 Металлические изделия должны соответствовать требованиям конструкторской документации.

3.10.6 Защитное покрытие металлических изделий должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.032.

### 3.11 Требования к электрооборудованию

3.11.1 Электропитание, контроль и управление оборудованием комплекса должно осуществляться от электрического шкафа (пульт), разрабатываемого предприятием-изготовителем, и входящего в комплект поставки комплекса.

3.11.2 Оборудование контроля и автоматики, должно обеспечивать управление комплексом (пуск/стоп), сигнализацию режимов его работы, а так же автоматическое отключение для обеспечения работы комплекса в безопасном режиме. Система управления и автоматизации не должна требовать отдельного подвода внешнего электропитания.

3.11.3 Электротехническое оборудование, входящее в комплект поставки должно соответствовать требованиям главы 32 «Требования пожарной безопасности к

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	10
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

электротехнической продукции» ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» и ГОСТ 50746.

3.11.4 Электропитание и управление оборудованием комплекса от электрического щита должно осуществляться с использованием кабелей, разрешенных к применению на АЭС СТО 1.1.1.01.001.0902-2013. Кабельная продукция от электрического щита (шкафа) до потребителей должна входить в комплект поставки комплекса. Выбор и установки защитных аппаратов, устанавливаемых в электрическом щите (шкафу), а также выбор и проверка кабельной продукции отходящих линий, осуществляется поставщиком в соответствии с действующей НТД. Вводное устройство электрического щита (шкафа) должно обеспечивать подключение силовых питающих кабелей сечением до 16 мм.кв. включительно по проекту Генпроектировщика.

3.11.5 Степень защиты электрооборудования должна быть не менее IP44 по ГОСТ 14254.

3.11.6 Степень защиты клеммных коробок должна быть не ниже IP54 по ГОСТ 14254.

3.11.7 Электрооборудование должно соответствовать требованиям по помехоэмиссии п.4.3 таблицы 21, 22 по ГОСТ Р 32137.

3.11.8 Электродвигатели и аппаратура установок должны быть пожаробезопасными.

3.11.9 Двигатели должны сохранять номинальную мощность при длительных отклонениях напряжения и частоты от номинальных значений в пределах:

- отклонение напряжения, не более  $\pm 10 \%$ ;
- отклонение частоты, не более  $\pm 2,5 \%$ .

3.11.10 Электродвигатели должны обеспечивать пуск механизмов непосредственно от сети, как при полном напряжении сети, так и при напряжении на выводах двигателя в процессе пуска не менее 80 % номинального.

3.11.11 Электродвигатели должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52776, ГОСТ Р 51689.

3.11.12 Электродвигатели должны иметь режим работы S1 по ГОСТ Р 52776.

3.11.13 Изоляция электрических цепей в блоке управления и электропроводов электрооборудования должна выдерживать без пробоя и перекрытия испытательное напряжение 1500 В частотой 50 Гц переменного тока в течение  $(60 \pm 5)$  с.

3.11.14 Сопротивление изоляции электрокабелей должна быть не меньше 1 МОм.

3.11.15 Электрическое сопротивление между металлическими частями установок, которые не находятся под напряжением и заземляющим контуром должно быть не более 0,1 Ом.

3.11.16 Класс нагревостойкости электрической изоляции должен быть не ниже «F» по ГОСТ 8865.

3.11.17 Электродвигатели оборудования должны иметь сертификат, подтверждающий их соответствие требованиям безопасности. В случае отсутствия сертификата должна быть проверена электрическая прочность изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками. Изоляция должна выдерживать в течение минуты испытательное напряжение согласно требованиям ГОСТ Р 52776.

3.11.18 Знаки заземления электрооборудования должны соответствовать ГОСТ 21130.

3.11.19 Клеммы заземления должны быть вварены в платформы.

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	11
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

### 3.12 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике (КИПиА)

3.12.1 Датчики, приборы, средства систем контроля, поставляемые комплектно с комплексом должны отвечать требованиям СТО 1.1.1.07.001.0675-2008 «Атомные станции. Аппаратура, приборы, средства систем контроля и управления. Общие технические требования».

3.12.2 Все комплектные средства измерений должны быть стандартизированные и утвержденного типа в соответствии с ПР 50.2.104-106-09 и иметь свидетельства Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) об утверждении типа средств измерений. Межповерочный интервал должен быть не менее 18 месяцев. Датчики с аналоговым выходом должны иметь выходной сигнал от 4 до 20 мА. При наличии в комплектной поставке термопреобразователей сопротивления они должны иметь номинальную статическую характеристику (НСХ) 50П или 50М и подключаться по четырехпроводной схеме к комплектной соединительной коробке (разъему) устанавливаемой на агрегате.

3.12.3 Кабели соединений комплектных датчиков с соединительными коробками, соединительные коробки и разъемы с ответными частями должны входить в комплектную поставку.

3.12.4 Соединительные коробки (разъемы) и кабели должны быть сертифицированы для применения на АЭС.

3.12.5 Типы выходных сигналов датчиков должны быть уточнены на стадии разработки.

3.12.6 В ТЗ (ТУ) должен быть приведен конкретный тип, ТУ и предприятие-изготовитель, комплектно поставляемых датчиков.

3.12.7 ТУ на КИПиА должны быть согласованы с Заказчиком (филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция»).

3.12.8 Требования к метрологическому обеспечению технологического оборудования устанавливаются техническим заданием предприятия-изготовителя оборудования.

3.12.9 В составе эксплуатационной документации агрегата должны быть технические требования на автоматику и КИП, включающие:

- схему автоматизации (функциональную схему);
- задание на точки контроля, включая участие в сигнализации и защитах. В примечании к заданию на точки контроля указать тип комплектно поставляемых датчиков;
- схему электрических подключений комплектных датчиков к клеммным коробкам/разъемам (с указанием типов комплектно поставляемых коробок/разъемов);
- алгоритм управления комплексом со словесным (с текстовым) описанием условий защит, блокировок и сигнализаций.

3.12.10 Комплекс должен иметь возможность автоматизации в составе технологических систем АЭС.

3.12.11 В комплексе должны контролироваться следующие параметры:

- а) класс чистоты масла (датчик входит в комплект поставки);
- б) влагосодержание масла (датчик входит в комплект поставки).

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	12
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

### 3.12 Требования по ремонтпригодности

3.12.1 Конструктивное исполнение узлов комплекса должно обеспечить возможность проведения технического обслуживания по месту.

3.12.2 Монтаж, эксплуатация и ремонт должны производиться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации и ГОСТ Р 52630.

3.12.3 Конструкция комплекса должна обеспечивать возможность его быстрой разборки, сборки, замены быстроизнашивающихся составных частей с использованием универсального слесарно-монтажного инструмента, а также специального инструмента и приспособлений, входящих в комплект поставки комплекса.

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	13
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

#### 4 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Комплекс должен быть сертифицирован в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» (утв. решением Комиссии Таможенного союза № 823 от 18 октября 2011 г.).

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	14
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## 5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Комплекс должен быть экологически безопасным. Конструкция комплекса при эксплуатации должна исключать попадание вредных веществ в окружающую среду рабочей зоны комплекса. Загрязнение воздушной среды вредными веществами на рабочих местах не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК) установленных ГОСТ 12.1.005.

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	15
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## 6 ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

6.1 Документация на комплекс должна предоставляться в составе полного комплекта конструкторских документов согласно требованиям ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.602, ГОСТ 15.201 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;
- схема электрическая принципиальная, перечень элементов, схема электрических подключений
- спецификация;
- программа и методика испытаний;
- задание на КИПиА;
- документация по обеспечению качества на всех этапах создания изделий;
- расчет на прочность и сейсмостойкость;
- инструкция по консервации и товаросопроводительная документация;
- эксплуатационные документы по ГОСТ 2.601 в составе:
- руководство по эксплуатации и паспорт;
- инструкция 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 в составе:
- технические условия на ремонт;
- руководство по ремонту;
- программы/регламенты технического обслуживания и ремонта;
- конструкторскую документацию на сборку/разборку;
- 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;

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	16
----------------------------	--	----



ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

6.2 Технические условия или техническое задание должны быть согласованы с ОАО «НИАЭП», заводом-изготовителем, филиалом «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция». После окончательного согласования один учтенный экземпляр документации направляется в ОАО «НИАЭП».

6.3 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).

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	17
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## 7 ТРЕБОВАНИЯ К ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЕ

7.1 К технической документации должна быть приложена справка о патентной чистоте по форме ДЗ Отчета о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ 15.011 (патентная чистота относительно патентов, действующих на территории России и стран возможной поставки), а также приложены копии охранных документов (патент, свидетельство на полезную модель), полученных для защиты оборудования, как объекта промышленной собственности.

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	18
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## 8 КОДЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ

8.1 В соответствии с РТМ 34-9-АТЭП03-84 должна быть принята следующая маркировка комплекса - 4SC84.

8.2 На каждом комплексе на лицевой панели должна быть находиться табличка, выполненная по ГОСТ 12969, которая должна содержать:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение комплекса;
- заводской номер изделия по системе нумерации предприятия- изготовителя;
- масса комплекса;
- год выпуска;
- маркировку комплекса по РТМ 34-9-АТЭП03-84.

Таблички должны изготавливаться в соответствии с ГОСТ 12969 и рабочим чертежам предприятия изготовителя, утвержденным в установленном порядке.

8.3 На комплексе, прошедшем сертификацию и имеющий действующий сертификат соответствия, должен быть установлен знак соответствия.

8.4 На электро-шкафу комплекса должна быть установлена табличка с характеристикой электрооборудования 380В~50Гц, W5,9кВт. Место установки таблички должно соответствовать конструкторской документации.

8.5 Транспортная маркировка (при транспортировании изделия в транспортной таре) должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 и настоящим техническим условиям.

8.6 Транспортная маркировка должна содержать:

- манипуляционные знаки - 1, 9, 11, 12 по ГОСТ 14192;
- основные, дополнительные и информационные надписи;
- специальные надписи.

Содержание основных, дополнительных и информационных надписей должно соответствовать ГОСТ 14192 и конструкторской документации.

Специальные надписи должны содержать:

- дату консервации;
- гарантийный срок защиты без переконсервации;
- условия хранения по ГОСТ 15150;
- условное обозначение изделия (согласно конструкторской документации);
- заводской номер изделия.

Место и способ нанесения транспортной маркировки должно соответствовать конструкторской документации.

Маркировка принадлежностей к комплексу, инструмента и запасных частей должна выполняться по конструкторской документации.

Знаки графические - по ГОСТ 28148.

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	19
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## 9 ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ

9.1 В комплект поставки комплекса входит:

- фильтрационная установка для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов в сборе – 1 шт.;
- комплект деталей и материалов для подключения комплекса к маслonaполненным трубопроводам:
  - фланцевое соединение патрубка на входе масла в комплекс с маслonaполненной системой (фланец (PN16 DN 25) исп. 4 по ГОСТ 12815 (1 шт.), фланец (PN6 DN 25) исп. 5 по ГОСТ 12815 (1 шт.), прокладка (1 шт.), крепежные изделия);
  - фланцевое соединение патрубка на выходе масла из комплекса с маслonaполненной системой (фланец (PN16 DN 25) исп. 4 по ГОСТ 12815 (1 шт.), фланец (PN6 DN 25) исп. 5 по ГОСТ 12815 (1 шт.), прокладка (1 шт.), крепежные изделия);
  - штуцер слива масла из поддона в сливную емкость (2 шт.).
- датчик определения класса чистоты масла – 1 шт.;
- датчик определения влагосодержания масла – 1 шт.;
- комплект крепежных деталей комплекса – 1 шт.;
- комплект быстроизнашивающихся запасных частей на гарантийный период;
- специальный инструмент;
- техническая документация согласно разделу 6 данных ИТТ;
- товаросопроводительная документация.

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	20
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## 10 ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

10.1 Перед упаковкой все обработанные, неокрашенные поверхности комплекса, запасных частей, инструмента и принадлежностей, комплектующих изделий должны быть законсервированы на период их транспортирования и хранения.

10.2 Консервация и упаковка должны выполняться в соответствии с «Инструкцией по консервации, упаковке, транспортированию и хранению», входящей в комплект поставки.

10.3 Варианты временной противокоррозионной защиты и внутренней упаковки устанавливаются согласно ГОСТ 9.014 с учетом условий и сроков транспортирования и хранения и указываются в чертежах и эксплуатационной документации.

10.4 Срок действия консервации комплекса, инструмента и принадлежностей должен быть не менее двух лет со дня их отгрузки предприятием-изготовителем.

10.5 Срок действия консервации запасных частей должен быть не менее трех лет со дня их отгрузки предприятием-изготовителем.

10.6 По истечению срока хранения, должна проводится переконсервация в соответствии с требованиями инструкции по упаковке, консервации и переконсервации, входящей в комплект поставки.

10.7 Методы консервации проточной части комплекса и применяемые для этого материалы должны обеспечивать расконсервацию без его полной разборки.

10.8 После консервации все патрубки комплекса, все отверстия и присоединительные фланцы, должны быть закрыты пробками и заглушками. Ответственные разъемы, отверстия патрубков должны быть опломбированы пломбами. Вид, количество и места установки консервационных и гарантийных пломб, указывается в технической документации.

10.9 Консервация и упаковка покупных изделий, комплектующих комплекс - в соответствии с технической документацией на их поставку.

10.10 Упаковка совместно с консервацией должна обеспечивать сохранность изделий при их транспортировании и хранении.

10.11 Техническая документация, отправляемая с комплексом, должна быть герметично упакована в водонепроницаемый пакет в соответствии с ГОСТ 23170 и вложена в транспортный ящик, на котором должна быть сделана надпись «Документация здесь». Допускается отправка технической документации отдельным транспортным местом.

10.12 В эксплуатационной документации, поставляемой с комплексом (в паспортах и руководстве по эксплуатации на титульном листе и над основной надписью), а также в товаросопроводительной документации должна быть указана маркировка по РТМ 34-9-АТП03-84.

10.13 Комплекс должен допускать транспортирование в упаковке предприятия-изготовителя любым видом транспорта в соответствии с международными правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

10.14 Условия транспортирования комплекса, запасных частей, инструмента и принадлежностей в части воздействия климатических факторов - по группе 8 (ОЖЗ), тип атмосферы II по ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов - С по ГОСТ 23170.

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	21
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

10.15 Условия хранения комплекса в упаковке предприятия-изготовителя – по группе 8 (ОЖЗ), тип атмосферы II по ГОСТ 15150.

Условия хранения запасных частей, инструмента и принадлежностей по группе 5 (ОЖ4), деталей из резины – по группе 1Л, тип атмосферы II по ГОСТ 15150.

10.16 В конструкции комплекса должны быть предусмотрены устройства для строповки при транспортировании, монтаже и ремонте. Места и схемы строповки должны быть указаны в технической документации.

Инд. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	22
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## 11 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

11.1 Комплекс должен подвергаться следующим испытаниям в соответствии с требованиями ГОСТ 15.201:

- приемочным;
- квалификационным.

На момент отгрузки на площадку Ростовской АЭС оборудование и комплектующие должны соответствовать конструкторской и технологической документации с литерой не ниже «О1» по ГОСТ 2.103 и ГОСТ 3.1102.

11.1.1 Приемочные испытания.

Приемочные испытания должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15.309 и правилами, действующими на предприятии-изготовителе.

11.1.1.1 Приемочные испытания должно проводить ОТК предприятия-изготовителя.

11.1.1.2 Приемочным испытаниям должен подвергаться каждый комплекс. Объем испытаний и критерии приемки - согласно программе и методике испытаний предприятия-изготовителя.

11.1.1.3 Оформление результатов приемочных испытаний должно быть в соответствии с правилами, действующими на предприятии-изготовителе.

11.1.1.4 При положительных результатах приемочных испытаний – должно заполняться "Свидетельство о приемке".

11.1.1.5 "Свидетельство о приемке" должно быть подписано лицом, проводившем испытания и штампом ОТК (или печатью предприятия) с простановкой даты приемки.

11.1.2 Периодические испытания.

11.1.2.1 Периодические испытания комплекса должны проводиться предприятием-изготовителем с участием (при необходимости) разработчика конструкторской документации.

11.1.2.2 Периодичность проведения данных испытаний должен устанавливать разработчик в зависимости от объемов производства и анализа качества продукции.

11.1.2.3 Порядок проведения периодических испытаний - по ГОСТ 15.309 и правилам, действующим на предприятии-изготовителе. Объем испытаний и критерии приемки - согласно программе и методике испытаний предприятия-изготовителя.

11.1.3. Типовые испытания.

11.1.3.1 Типовые испытания изделия проводят по ГОСТ 15.309 и правилам, действующим на предприятии-изготовителе.

11.1.3.2 Необходимость проведения типовых испытаний устанавливает разработчик.

11.1.4 Сертификационные испытания.

11.1.4.1 Сертификационные испытания проводит аккредитованный орган сертификации с участием представителей предприятия-изготовителя.

11.2 Общие требования к испытаниям на качество очистки - ГОСТ 17216.

11.3 Порядок проведения испытания комплекса, условия проведения испытаний, применяемые методы испытаний, средства измерений и испытательное оборудование, объем проводимых экспериментов, допускаемые погрешности измерений и правила представления результатов испытаний - по программе и методике испытаний предприятия-изготовителя.

Инд. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	23
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АЭС	- Атомная электрическая станция
ИТТ	- Исходные технические требования
ЗИП	- Запасные части, инструмент, принадлежности
КД	- Конструкторская документация
КИПиА	- Контрольно-измерительные приборы и автоматика
ОТК	- Отдел технического контроля
ПДК	- Предельная допустимая концентрация
РКД	- Рабочая конструкторская документация
РУ	- Реакторная установка
ТЗ	- Техническое задание
ТУ	- Технические условия

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	24
----------------------------	--	----



ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

## ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

- 1 НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) Общие положения обеспечения безопасности атомных станций.
- 2 НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.
- 3 СП 12.13130.2009 Свод правил. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
- 4 СТО СМК-ПКФ-015-06 Система менеджмента качества. Управление разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АС.
- 5 ГОСТ 10198-91 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия.
- 6 ГОСТ 10923-93 Рубероид. Технические условия.
- 7 ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности.
- 8 ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 9 ГОСТ 12.1.012-90 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования.
- 10 ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
- 11 ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
- 12 ГОСТ 12.4.026-2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
- 13 ГОСТ 12815-80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см<sup>2</sup>).
- 14 ГОСТ 12969-67 Таблички для машин и приборов. Технические требования.
- 15 ГОСТ 14192-79 Трубки стальные малых размеров (капиллярные). Технические условия.
- 16 ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).
- 17 ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 18 ГОСТ 15.011-96 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.
- 19 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.
- 20 ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.
- 21 ГОСТ 15.309-98 Системы разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения.
- 22 ГОСТ 17216-2001 Чистота промышленная. Классы чистоты жидкостей.
- 23 ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.
- 24 ГОСТ 2.103-68 ЕСКД. Стадии разработки
- 25 ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи.
- 26 ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам.

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	25
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

- 27 ГОСТ 2.114-95 ЕСКД. Технические условия.
- 28 ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов.
- 29 ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.
- 30 ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.
- 31 ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения.
- 32 ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учета и хранения.
- 33 ГОСТ 2.503-90 ЕСКД. Правила внесения изменений.
- 34 ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД. Эксплуатационные документы.
- 35 ГОСТ 2.602-95 ЕСКД. Ремонтные документы.
- 36 ГОСТ 27.003-90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности.
- 37 ГОСТ 28148-89 Станки металлообрабатывающие. Знаки графические.
- 38 ГОСТ 3.1102-2011 ЕСТД. Стадии разработки и виды документов. Общие положения
- 39 ГОСТ 32137-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний
- 40 ГОСТ Р 51689-2000 Машины электрические вращающиеся. Двигатели асинхронные мощностью от 0,12 до 400 кВт включительно. Общие технические требования
- 41 ГОСТ Р 52776-2007 Машины электрические вращающиеся. Номинальные данные и характеристики.
- 42 ГОСТ 5959-80 Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия.
- 43 ГОСТ 8865-93 Системы электрической изоляции. Оценка нагревостойкости и классификация.
- 44 ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.
- 45 ГОСТ 9.032-74 Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
- 46 ГОСТ 9972-74 Масла нефтяные турбинные с присадками. Технические условия.
- 47 ОСТ 34-42-659-84 Соединения сварные стыковые. Типы и размеры.
- 48 ПР 50.2.104-09 Порядок проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа.
- 49 ПР 50.2.105-09 Порядок утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений.
- 50 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.
- 51 П-01-01-2013 Перечень нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Раздел II «Государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии».

Инв. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	26
----------------------------	--	----

ОАО «НИАЭП»	Ростовская АЭС Энергоблок № 4	Изм. 18.07.2014	
-------------	----------------------------------	--------------------	--

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					

Инд. № R4.00378.10.0.12

R4.SC84.3910.012.01.00.001	Исходные технические требования на разработку и изготовление фильтрационной установки для очистки турбинного масла от механических примесей, удаления воды и газов (4SC84)	27
----------------------------	--	----