

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ОАО“СКБ Орион”

_____ И.Е. Васильев

“ ____ ” _____ 2003 г.

Стойка АДВ2

Руководство по эксплуатации

РС2.703.274-300РЭ

Лицензия Госатомнадзора РФ №СЕ-11-101-1190 от 16 января 2003г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
23791				

Перв. примен.		РС2.703.274-300		Содержание	
Справ. №					
Подп. и дата					
Инв. № дубл					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.		23791			

При проведении работ со стойкой АДВ2 запрещается прикосновение к токоведущим цепям 220 В, т.к. это может представлять угрозу для жизни и здоровья человека.

<i>Инв. № подл.</i> 23791					<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл</i>	<i>Подп. и дата</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	РС2.703.274-300РЭ			
					<i>Лист</i>			
					3			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
23791				

Максимальный ток сигнала, мА

60.

Количество дискретных сигналов типа «сухой контакт», принимаемых стойкой АДВ2, шт.

6.

Максимальный ток сигнала – 10 мА, напряжение – 24 В ± 5%.

Изоляция электрических цепей, изолированных от корпуса и друг от друга, выдерживает без пробоя и поверхностного перекрытия испытательное напряжение 500 В переменного тока частоты 50 Гц для цепей с рабочим напряжением до 100 В, и 1500 В – для цепей с рабочим напряжением до 250 В.

Сопротивление изоляции электрически изолированных участков монтажа стойки АДВ2 относительно корпуса и между собой не менее 20 МОм при нормальных климатических условиях.

Питание стойки АДВ2 осуществляется от двух фидеров однофазной сети переменного тока напряжением 220 В плюс 10, минус 15% частотой 50 Гц ±2%.

При пропадании напряжения питания от любого из фидеров работоспособность стойки АДВ2 не нарушается.

Мощность, потребляемая стойкой АДВ2 от сети, при номинальном значении напряжения питания не превышает 600 ВА.

Стойка АДВ2 относится к восстанавливаемым и обслуживаемым системам длительного пользования. Работать аппаратура стойки АДВ2 должна в циклически прерывистом временном режиме с нерегламентированной продолжительностью циклов работы и перерывов между ними в пределах назначенного срока службы. Средний срок службы стойки АДВ2 не менее 10 лет.

Наработка на отказ любого из блоков стойки АДВ2 не менее 17520 ч.

Под отказом стойки АДВ2 понимается событие, приводящее к невыполнению любого требования из перечисленных в п.1.1 настоящего РЭ.

Среднее время восстановления работоспособного состояния стойки АДВ2 не более 1 ч.

По электромагнитной совместимости и помехоустойчивости стойка АДВ2 соответствует требованиям ГОСТ Р 50746-95, ГОСТ 29075-91.

Аппаратура стойки АДВ2 построена по модульному принципу, обеспечивающему взаимозаменяемость (по габаритным и присоединительным размерам и электрическим параметрам) однотипных модулей и ремонтпригодность.

Конструктивное исполнение стойки АДВ2 обеспечивает удобство эксплуатации, доступ ко всем элементам, узлам и блокам, требующим регулирования или замены в

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл	Подп. и дата
23791				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РС2.703.274-300РЭ

Лист

5

процессе эксплуатации, защиту от перепутывания блоков и несанкционированного доступа (двери стойки закрываются на ключ и имеют сигнализацию открытого состояния).

Электрический монтаж стойки АДВ2 выполнен согласно ГОСТ 23585-79, ГОСТ 23587-79, МЭК 352-2, ОСТ 107.680.226.002-86 и соответствует требованиям схемы электрической принципиальной и схемы электрической соединений стойки АДВ2.

Все металлические детали стойки АДВ2 защищены от коррозии лакокрасочными и гальваническими покрытиями в соответствии с конструкторской документацией. Детали из пластмассы не должны иметь вздутий, трещин, сколов.

Внешний вид, габаритные и установочные размеры стойки АДВ2 соответствуют чертежу РС2.703.274-300ГЧ.

Габаритные размеры стойки АДВ2 должны быть, мм, не более (2106 х 1209 х 620).

Масса стойки АДВ2 должна быть не более 470 кг.

1.3 Состав стойки АДВ2

1.3.1 В состав стойки АДВ2 входят устройства:

- устройство УП11-11 РС2.009.136-311, 1 шт.;
- устройство УП12-08 РС2.009.137-308, 1 шт.;
- устройство УСО19 РС2.009.222-309, 1 шт.;
- устройство УСО20 РС2.009.223-300, 1 шт.;
- устройство УУ АДВ2 РС2.009.225-300, 1 шт.;
- устройство УП20 РС2.009.332-300, 1 шт.

1.3.2 В состав устройства УП11-11 входят:

- блок ВП8 РС3.037.217-300, 2 шт.;
- устройство питания РС2.009.233-300, 1 шт.

1.3.3 В состав устройства УП12-08 входят блоки:

- блок ВП17 РС3.037.267-300, 2 шт.;
- блок ZE200-4624 РС3.037.315-300, 2 шт.

1.3.4 В состав устройства УСО19 входят блоки:

- блок ФСУ10 РС3.037.268-300, 13 шт.;
- блок ВСД1 РС3.037.360-300, 1 шт.

1.3.5 В состав устройства УСО20 входят блоки:

- блок ЦАП4 РС3.037.289-300, 10 шт.

Инв. № подл.	23791	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	-устройство УСО19 РС2.009.222-309, 1 шт.;
						-устройство УСО20 РС2.009.223-300, 1 шт.;
						-устройство УУ АДВ2 РС2.009.225-300, 1 шт.;
						-устройство УП20 РС2.009.332-300, 1 шт.
						1.3.2 В состав устройства УП11-11 входят:
						-блок ВП8 РС3.037.217-300, 2 шт.;
						-устройство питания РС2.009.233-300, 1 шт.
						1.3.3 В состав устройства УП12-08 входят блоки:
						-блок ВП17 РС3.037.267-300, 2 шт.;
						-блок ZE200-4624 РС3.037.315-300, 2 шт.
						1.3.4 В состав устройства УСО19 входят блоки:
						-блок ФСУ10 РС3.037.268-300, 13 шт.;
						-блок ВСД1 РС3.037.360-300, 1 шт.
						1.3.5 В состав устройства УСО20 входят блоки:
						-блок ЦАП4 РС3.037.289-300, 10 шт.
Инв. № подл.	23791	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РС2.703.274-300РЭ	
					Лист 6	

1.3.6 В состав устройства УУ АДВ2 входят:

- контроллер АДВ2 РС2.009.227-300, 1 шт.;
- устройство УО РС2.009.207-300, 1 шт.;
- блок ОС2 РС3.037.222-300, 1 шт.;
- блок ОС3 РС3.037.223-300, 1 шт.

1.3.7 В состав устройства УП20 входят блоки:

- блок ВП17-01 РС3.037.267-301, 2 шт.;
- блок ZE200-4612 РС3.037.359-300, 2 шт.

1.3.8 В состав контроллера АДВ2 входят платы:

- плата процессорная РС3.037.264-308, 1 шт.;
- плата CAN РС3.037.302-300, 1 шт.;
- плата коммуникационная CI-132I, 1 шт.;
- плата коммуникационная C218 Turbo, 1 шт.

1.3.9 В состав устройства УО входят:

- плата KB РС4.884.007-300, 1 шт.;
- вентилятор JF-0825 B1H, 1 шт.

1.4 Устройство и работа стойки АДВ2

1.4.1 Для изучения принципа работы стойки АДВ2 необходимо пользоваться следующими документами:

- РС2.703.274-300Э1, стойка АДВ2. Схема электрическая структурная;
- РС2.703.274-300Э3, стойка АДВ2. Схема электрическая принципиальная;
- РС2.703.274-300ПЭ3, стойка АДВ2. Перечень элементов;
- РС2.703.274-300Э4, стойка АДВ2. Схема электрическая соединений;
- РС2.703.274-300ПЭ4, стойка АДВ2. Перечень элементов;
- РС2.703.274-300СБ, стойка АДВ2. Сборочный чертеж;
- РС2.009.136-300Э3, устройство УП11. Схема электрическая принципиальная;
- РС2.009.136-300Э4, устройство УП11. Схема электрическая соединений;
- РС2.009.136-311СБ, устройство УП11-11. Сборочный чертеж;
- РС2.009.137-300Э3, устройство УП12. Схема электрическая принципиальная;
- РС2.009.137-308СБ, устройство УП12-08. Сборочный чертеж;
- РС2.009.222-300Э3, устройство УСО19. Схема электрическая принципиальная;
- РС2.009.222-300ПЭ3, устройство УСО19. Перечень элементов;
- РС2.009.222-300СБ, устройство УСО19. Сборочный чертеж;

Инв. № подл.	23791	Подп. и дата				
		Инв. № дубл				
		Взам. инв. №				
		Подп. и дата				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РС2.703.274-300РЭ	
					Лист	
					7	

PC2.009.223-300ЭЗ, устройство УСО20. Схема электрическая принципиальная;
 PC2.009.223-300СБ устройство УСО20. Сборочный чертеж;
 PC2.009.225-300ЭЗ, устройство УУ АДВ2. Схема электрическая принципиальная;
 PC2.009.225-300СБ, устройство УУ АДВ2. Сборочный чертеж;
 PC2.009.227-300СБ, контроллер АДВ2. Сборочный чертеж;
 PC2.009.332-300ЭЗ, устройство УП20. Схема электрическая принципиальная;
 PC2.009.332-300СБ, устройство УП20. Сборочный чертеж;
 PC2.037.217-300ЭЗ, блок ВП8. Схема электрическая принципиальная;
 PC2.037.217-300СБ, блок ВП8. Сборочный чертеж;
 PC2.037.222-300ЭЗ, блок ОС2. Схема электрическая принципиальная;
 PC2.037.222-300СБ, блок ОС2. Сборочный чертеж;
 PC3.037.223-300ЭЗ, блок ОС3. Схема электрическая принципиальная;
 PC3.037.223-300СБ, блок ОС3. Сборочный чертеж;
 PC2.037.268-300ЭЗ, блок ФСУ10. Схема электрическая принципиальная;
 PC2.037.268-300ПЭЗ, блок ФСУ10. Перечень элементов;
 PC2.037.268-300СБ, блок ФСУ10. Сборочный чертеж;
 PC2.037.289-300ЭЗ, блок ЦАП4. Схема электрическая принципиальная;
 PC2.037.289-300ПЭЗ, блок ЦАП4. Перечень элементов;
 PC2.037.289-300СБ, блок ЦАП4. Сборочный чертеж;
 PC3.037.360-300ЭЗ, блок ВСД1. Схема электрическая принципиальная;
 PC3.037.360-300СБ, блок ВСД1. Сборочный чертеж;
 PC2.703.274-300-01, стойка АДВ2. Спецификация программ;
 PC3.037.264-308-01 13, плата процессорная. Описание программы.

1.4.2 Работа стойки АДВ2 осуществляется под управлением контроллера АДВ2. Контроллер АДВ2, через блоки ОС2, ОСВ3 по ВОЛС, обменивается информацией со стойками 1 КИ1, 2 КИ1 и, через плату коммуникационную CI-132I по интерфейсу RS-422, обменивается информацией с комплектом АРМ4 через разъем для внешних связей X12 стойки АДВ2.

Контроллер АДВ2 обрабатывает полученную информацию в соответствии с заданным алгоритмом и, с помощью платы CAN по CAN-сети, управляет работой блоков ФСУ10, ВСД1 и ЦАП4 из состава устройств УСО19, УСО20.

Блок ФСУ10 формирует 32 сигнала типа «сухой контакт».

Инв. № подл. 23791	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	РС2.037.289-300ПЭЗ, блок ЦАП4. Перечень элементов;
					РС2.037.289-300СБ, блок ЦАП4. Сборочный чертеж;
					РС3.037.360-300ЭЗ, блок ВСД1. Схема электрическая принципиальная;
					РС3.037.360-300СБ, блок ВСД1. Сборочный чертеж;
					РС2.703.274-300-01, стойка АДВ2. Спецификация программ;
					РС3.037.264-308-01 13, плата процессорная. Описание программы.
					1.4.2 Работа стойки АДВ2 осуществляется под управлением контроллера АДВ2.
					Контроллер АДВ2, через блоки ОС2, ОСВ3 по ВОЛС, обменивается информацией со стойками 1 КИ1, 2 КИ1 и, через плату коммуникационную CI-132I по интерфейсу RS-422, обменивается информацией с комплектом АРМ4 через разъем для внешних связей Х12 стойки АДВ2.
					Контроллер АДВ2 обрабатывает полученную информацию в соответствии с заданным алгоритмом и, с помощью платы CAN по CAN-сети, управляет работой блоков ФСУ10, ВСД1 и ЦАП4 из состава устройств УСО19, УСО20.
					Блок ФСУ10 формирует 32 сигнала типа «сухой контакт».

Блок ВСД1 принимает шесть дискретных сигналов типа «сухой контакт» и диагностическую информацию стойки АДВ2.

Блок ЦАП4 формирует 16 аналоговых сигналов.

Выходные дискретные сигналы из устройства УСО19 поступают на разъемы для внешних связей Х14-Х30 стойки АДВ2.

Входные дискретные сигналы в устройство УСО19 поступают с разъема для внешних связей Х13 стойки АДВ2.

Выходные аналоговые сигналы из устройства УСО20 поступают на разъемы для внешних связей Х1-Х9 стойки АДВ2.

1.4.3 В стойке АДВ2 предусмотрены различные виды внутреннего тестирования и диагностики.

Сигналы неисправности источников питания устройства УП11-11 и вентилятора принимаются контроллером АДВ2 с помощью платы процессорной. Сигналы неисправности источников питания устройств УП12-08, УП20, а также сигналы «Некомплект» (формируется при отсутствии подключения к стойке одного или нескольких кабелей внешних связей) и «Контроль дверей» (формируется при открытии одной или нескольких дверей стойки) принимаются блоком ВСД1.

Диагностическая информация стойки АДВ2 поступает по ВОЛС в стойки 1 КИ1, 2 КИ1.

1.4.4 Электропитание стойки АДВ2 ~220 В осуществляется от двух независимых фидеров и вводится в стойку АДВ2 через разъемы Х10, Х11.

Вторичным электропитанием устройство УСО19 обеспечивают устройства УП11-11 и УП12-08.

Вторичным электропитанием устройство УСО20 обеспечивает устройство УП20.

Вторичным электропитанием устройство УУ АДВ2 обеспечивает устройство УП11-11.

1.5 Средства контроля, диагностирования и измерения

1.5.1 Контроль работоспособности и диагностирование используемых в стойке АДВ2 сменных блоков ВП8, ВП17, ВП17-01, ОС2, ОС3, ФСУ10, ВСД1, ЦАП4 при профилактических работах проводят при их извлечении из стойки АДВ2 на комплекте СПБЗ РС1.620.005-300.

Инв. № подл.	23791	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	2 КИ1.
						1.4.4 Электропитание стойки АДВ2 ~220 В осуществляется от двух независимых фидеров и вводится в стойку АДВ2 через разъемы X10, X11.
						Вторичным электропитанием устройство УСО19 обеспечивают устройства УП11-11 и УП12-08.
						Вторичным электропитанием устройство УСО20 обеспечивает устройство УП20.
						Вторичным электропитанием устройство УУ АДВ2 обеспечивает устройство УП11-11.
						1.5 Средства контроля, диагностирования и измерения
						1.5.1 Контроль работоспособности и диагностирование используемых в стойке АДВ2 сменных блоков ВП8, ВП17, ВП17-01, ОС2, ОС3, ФСУ10, ВСД1, ЦАП4 при профилактических работах проводят при их извлечении из стойки АДВ2 на комплекте СПБЗ РС1.620.005-300.
Инв. № подл.	23791	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	РС2.703.274-300РЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
						Лист
						9

Стенд СПБЗ управляется промышленным компьютером и реализует следующие функции:

- выдачу тестирующих сигналов на входы проверяемого блока;
- анализ принятой от проверяемого блока информации в соответствии с заданным алгоритмом и определение работоспособности блока;
- отображение на экране монитора процесса проверки работоспособности блока с анимационным представлением схемы электрической принципиальной проверяемого блока;
- самоконтроль и самодиагностирование.

На каждый проверяемый тип блока в контроллере СПБЗ записаны программы проверки работоспособности.

Для измерения постоянных и переменных напряжений, а также для проверки правильности выполнения монтажа используется комбинированный прибор Ц4353.

При техническом обслуживании и ремонте электронных блоков используются осциллограф С1-112А и универсальный вольтметр В7-40.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка стойки АДВ2 и транспортной тары, а также место ее нанесения отвечают требованиям ГОСТ 14192-96, ГОСТ 26828-86Е и комплекта конструкторской документации РС2.703.274-300.

В сопроводительной и эксплуатационной документации и на упаковке аппаратуры стойки АДВ2 нанесена маркировка АЭС.

1.7 Упаковка

1.7.1 Стойка АДВ2 упаковывается в вентилируемых помещениях при температуре воздуха от плюс 15 до плюс 40 ° С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре плюс 25 ° С и содержанием в воздухе коррозионных агентов, не превышающем установленное для атмосферы типа I по ГОСТ 15150-69.

Перед упаковкой корпуса стойки АДВ2 разделяют, кабельные перемычки взаимных связей между корпусами демонтируют, согласно конструкторской документации, и подвязывают.

Инв. № подл.	23791	Подп. и дата			Подп. и дата		
		Взам. инв. №			Инв. № дубл		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РС2.703.274-300РЭ		
					Лист		
					10		

Каждый корпус стойки АДВ2 упаковывается в тарный ящик РС4.179.914 с внутренней упаковкой в полиэтиленовый чехол, в который закладываются упаковочный лист и влагопоглотитель. Полиэтиленовый чехол с целью герметизации заваривается.

После упаковки каждый тарный ящик должен быть опломбирован пломбой ОТК.

Инв. № подл.	23791	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РС2.703.274-300РЭ		Лист			
							11			

2 Использование по назначению стойки АДВ2

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Перед включением стойки АДВ2 необходимо подключить к стойке защитное заземление. Возле элементов заземления стойки должен быть помещен не стираемый при эксплуатации знак заземления.

Электропитание стойки АДВ2 должно осуществляться от двух фидеров однофазной сети переменного тока напряжением 220 В плюс 10, минус 15 % частотой 50 Гц \pm 2%.

Наработка на отказ любого из блоков стойки АДВ2 не менее 17520 часов.

По электромагнитной совместимости и помехоустойчивости стойка АДВ2 соответствует требованиям ГОСТ Р 50746-95, ГОСТ 29075-91.

Электромагнитная обстановка в помещениях, где будет размещена стойка АДВ2, средней жесткости.

Стойка АДВ2 отвечает требованиям III группы исполнения по устойчивости к помехам по ГОСТ Р 50746-95.

Критерий качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость – А по ГОСТ Р 50746-95.

Стойка АДВ2 устойчива к воздействию синусоидальной вибрации по требованиям, предъявляемым ГОСТ 29075-91:

- ускорение 0,5 g;
- частота от 1 до 60 Гц;
- на частотах от 10 до 20 Гц амплитуда перемещения – 1 мм.

Оборудование стойки АДВ2 отвечает требованиям I категории сейсмостойкости по ПНАЭ Г-5-006-87. Оборудование должно выполнять свои функции во время и после прохождения землетрясения интенсивностью по шкале MSK-64:

- максимальное расчетное землетрясение (МРЗ) – 7 баллов;
- проектное землетрясение (ПЗ) – 6 баллов;
- проектная высотная отметка – 40 м;
- группа по способу монтажа – А.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата	<div>РС2.703.274-300РЭ</div>					Лист
23791										12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Стойка АДВ2 функционирует в соответствии с ГОСТ 29075-91 при следующих значениях климатических факторов для нормальных условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 40 ° С;
- относительная влажность воздуха до 80% при +25 ° С без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа;
- запыленность воздуха до 0,75 мг/м³ при размере частиц не более 3 мкм.

Стойка АДВ2 также выполняет свои функции в течение не менее 6 часов при следующих значениях климатических факторов для аварийных условий эксплуатации:

- температура от плюс 5 до плюс 40 ° С;
- относительная влажность до 80% при t +25° С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферное давление до 120 кПа.

Стойка АДВ2 должна быть надежно заземлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.2-94 (МЭК 364-3-93).

2.2 Подготовка стойки АДВ2 к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке стойки АДВ2

2.2.1.1 К работе со стойкой АДВ2 должны допускаться лица, изучившие действующие в помещении местные инструкции по технике безопасности, прошедшие инструктаж и обучение безопасности методов труда, проверку знаний правил безопасности с присвоением третьей и выше квалификационной группы по технике безопасности и не имеющие медицинских противопоказаний, установленных Министерством здравоохранения Российской Федерации.

Эксплуатация, профилактические работы, ремонт стойки АДВ2 должны проводиться при надежном защитном заземлении корпуса в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.2 –94.

Стойка АДВ2 по степени защищенности от поражения электрическим током относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Меры безопасности при ремонте и испытаниях стойки АДВ2 должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.019-80.

Инв. № подл. 23791	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>2.2.1.1 К работе со стойкой АДВ2 должны допускаться лица, изучившие действующие в помещении местные инструкции по технике безопасности, прошедшие инструктаж и обучение безопасности методов труда, проверку знаний правил безопасности с присвоением третьей и выше квалификационной группы по технике безопасности и не имеющие медицинских противопоказаний, установленных Министерством здравоохранения Российской Федерации.</p> <p>Эксплуатация, профилактические работы, ремонт стойки АДВ2 должны проводиться при надежном защитном заземлении корпуса в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.2 –94.</p> <p>Стойка АДВ2 по степени защищенности от поражения электрическим током относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.</p> <p>Меры безопасности при ремонте и испытаниях стойки АДВ2 должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.019-80.</p>					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РС2.703.274-300РЭ					Лист
										13

Перед включением стойки АДВ2 необходимо подключить к ней защитное заземление. Возле элементов заземления стойки должен быть помещен не стираемый при эксплуатации знак заземления.

Изоляция электрических цепей, изолированных от корпуса и друг от друга, выдерживает без пробоя и перекрытия испытательное напряжение 500 В переменного тока частотой 50 Гц для цепей с рабочим напряжением до 100 В и 1500 В – для цепей с рабочим напряжением до 250 В.

Сопротивление изоляции электрически изолированных участков монтажа стойки АДВ2 относительно корпуса и между собой не менее 20 МОм при нормальных климатических условиях.

Электропитание стойки АДВ2 осуществляется от двух фидеров однофазной сети переменного тока напряжением 220 В плюс 10, минус 15% частотой 50 Гц $\pm 2\%$.

Для обеспечения безопасности профилактических и ремонтных работ должны выполняться следующие организационные мероприятия:

- назначение лиц, ответственных за организацию и производство работ;
- оформление наряда или распоряжения на производство работ;
- осуществление допуска к проведению работ;
- организация надзора за проведением работ;
- оформление перерывов в работе, окончания работы, переводов на другие

рабочие места.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра стойки АДВ2

2.2.2.1 Стойка АДВ2 вместе с эксплуатационной документацией поставляется в транспортной и упаковочной таре с соответствующей маркировкой на транспортной таре.

На месте эксплуатации необходимо:

- провести внешний осмотр тары и проверить целостность ее пломбировки;
- вскрыть ящики, извлечь сопроводительную документацию и проверить комплектность составных частей стойки на соответствие упаковочному листу;
- извлечь составные части стойки из ящиков, освободить от упаковочных материалов;
- протереть внешние поверхности составных частей стойки сухой ветошью;
- провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии коррозии, механических повреждений, деформаций и поломок;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл	Подп. и дата
23791				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РС2.703.274-300РЭ

Лист

14

- установить корпуса стойки АДВ2 в соответствии с планировкой расположения аппаратуры КСКУЗ;
- соединить корпуса стойки АДВ2 в соответствии со сборочным чертежом стойки АДВ2 РС2.703.274-300СБ;
- подключить кабельные перемычки, соединяющие корпуса стойки АДВ2, в соответствии со схемой электрической соединений стойки АДВ2 РС2.703.274-300Э4;
- заземлить стойку АДВ2.

Примечание - Если расконсервация стойки проводится в зимнее время, необходимо до расконсервации выдержать ее в отапливаемом помещении не менее 6 часов.

2.2.3 Описание положения органов управления после подготовки стойки АДВ2 к работе и перед включением

2.2.3.1 В стойке АДВ2 выключатели, расположенные на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01, должны находиться в положении ОТКЛ; выключатели, находящиеся на задних стенках источников питания АСЕ-R20А, должны находиться в положении ВКЛ.

2.2.4 Указания по включению и опробованию работы стойки АДВ2 с описанием операций по проверке стойки АДВ2 в работе, в том числе, с помощью средств измерения, входящих в состав стойки АДВ2

2.2.4.1 При работе со стойкой АДВ2 запрещается:

- касаться зажимов и токоведущих частей, находящихся под напряжением;
- заменять предохранители, находящиеся под напряжением;
- проводить перестыковки соединителей, не убедившись в отсутствии напряжения;
- проводить включения и переключения в любой другой последовательности, кроме указанной в настоящем РЭ.

2.2.4.2 Подготовка к работе и включение стойки АДВ2:

- проверить правильность подключения всех разъемов в стойке АДВ2 согласно маркировке, правильность установки и крепления всех съемных блоков в соответствии с рисунками, расположенными на передних и задних дверях стойки АДВ2;
- убедиться в отсутствии подключения кабелей внешних связей к стойке АДВ2;

Инв. № подл.	23791	Подп. и дата				
		Инв. № дубл				
		Взам. инв. №				
		Подп. и дата				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РС2.703.274-300РЭ	
						Лист
						15

-убедиться в том, что выключатели электропитания на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01 в стойке АДВ2 находятся в положении ОТКЛ, а выключатели электропитания на задних стенках источников питания ACE-R20A находятся в положении ВКЛ;

-убедиться в наличии плавких предохранителей в гнездах, расположенных на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01, а также в соответствии их номиналов, указанным в принципиальных электрических схемах блоков ВП8, ВП17, ВП17-01 (запрещается использование предохранителей повышенных номиналов);

-подключить кабели питания к соответствующим разъемам стойки АДВ2;

-согласно схеме электроснабжения КСКУЗ последовательным включением соответствующих автоматов в шкафах подать питание на стойку АДВ2;

-установить выключатели на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01 стойки АДВ2 в положение ВКЛ;

-индикаторы на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01, ZE200-4624, ZE200-4612, ЦАП4 и индикаторы, расположенные на задних стенках источников питания ACE-R20A, должны гореть зеленым светом;

-красные индикаторы на лицевых панелях контроллера АДВ2 и блоков ЦАП4 не должны гореть (при включении стойки АДВ2 допускается кратковременное горение индикаторов в течение времени, не превышающем 10 с);

-индикаторы на лицевых панелях блоков ФСУ10, ВСД1 должны мигать зеленым светом с частотой около 2 Гц (через 30 с после включения).

2.2.4.3 Проверка работы стойки АДВ2 от одного фидера питания:

-установить выключатель на лицевой панели одного блока ВП8 в положение ОТКЛ;

-должны погаснуть индикаторы на лицевых панелях выключенного блока ВП8, а также соответствующего блока ВП17, соответствующего блока ВП17-01, соответствующего блока ZE200-4624, соответствующего блока ZE200-4612, индикатор, на задней стенке соответствующего источника питания ACE-R20A, должен загореться красным светом и должна сработать звуковая сигнализация.

2.2.4.4 После окончания проверки выполнить следующую последовательность операций: установить выключатели, расположенные на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01 в положение ОТКЛ, и подключить все кабели внешних связей к стойке АДВ2.

Инв. № подл.	23791	Подп. и дата			Подп. и дата		
		Взам. инв. №			Инв. № дубл		
		Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РС2.703.274-300РЭ		
					Лист		
					16		

2.2.5 Перечень возможных неисправностей стойки АДВ2 в процессе её подготовки к работе и рекомендации по действиям при их возникновении

2.2.5.1 Перечень возможных неисправностей стойки АДВ2 в процессе ее подготовки к работе и рекомендации по действиям при их возникновении приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Неисправность	Возможная причина неисправности	Способ устранения неисправности
1	2	3
Не горят индикаторы на лицевых панелях всех блоков и на задних стенках источников питания ACE-R20A	Выключатели обоих блоков ВП8 не установлены в положение ВКЛ	Установить выключатели в блоках ВП8 в положение ВКЛ
	Не подано питание от обоих фидеров	Подать питание от обоих фидеров
В устройстве УП11-11 в блоке ВП8 не горят индикаторы на его лицевой панели, индикатор на задней стенке соответствующего источника питания ACE-R20A горит красным светом, сработала звуковая сигнализация	Выключатель блока ВП8 не установлен в положение ВКЛ	Установить выключатель в блоке ВП8 в положение ВКЛ
	Не подано питание от одного из фидеров	Подать питание от фидера
	Неисправна вставка плавкая F1 в блоке ВП8	Заменить вставку плавкую F1 в блоке ВП8 на новую (ВП1-1 В 4.0 А 250 В)
	Неисправен блок ВП8	Заменить неисправный блок ВП8 на исправный
	Обрыв в цепи питания	Исправить цепь в соответствии с документацией

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл	Подп. и дата
23791				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РС2.703.274-300РЭ

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3
В устройстве УП11-11 в блоках ВП8 горят индикаторы на их лицевых панелях, а индикатор на задней стенке одного источника питания ACE-R20A горит красным светом или не горит, возможно срабатывание звуковой сигнализации	Выключатель на задней стенке источника питания ACE-R20A не установлен в положение ВКЛ	Установить выключатель на задней стенке источника питания ACE-R20A в положение ВКЛ
	Неисправен источник питания ACE-R20A	Заменить источник питания ACE-R20A на новый
	Неисправен блок ВП8	Заменить неисправный блок ВП8 на исправный
	Обрыв в цепи питания	Исправить цепь в соответствии с документацией
В устройстве УП12-08 не горят индикаторы на лицевой панели блока ВП17 и соответствующего блока ZE200-4624	Выключатель блока ВП17 не установлен в положение ВКЛ	Установить выключатель блока ВП17 в положение ВКЛ
	Неисправна вставка плавкая F1 в блоке ВП17	Заменить вставку плавкую F1 в блоке ВП17 на новую (ВП1-1 В 4,0 А 250 В)
	Неисправен блок ВП17	Заменить неисправный блок ВП17 на исправный
	Обрыв в цепи питания	Исправить цепь в соответствии с документацией
В устройстве УП12-08 в блоках ВП17 горят индикаторы на их лицевых панелях, а индикатор на лицевой панели одного блока ZE200-4624 - не горит	Неисправен блок ZE200-4624	Заменить неисправный блок ZE200-4624 на исправный
	Неисправен блок ВП17	Заменить неисправный блок ВП17 на исправный
	Обрыв в цепи питания	Исправить цепь в соответствии с документацией

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл	Подп. и дата
23791				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РС2.703.274-300РЭ

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3
В устройстве УП20 не горят индикаторы на лицевой панели блока ВП17-01 и соответствующего блока ZE200-4612	Выключатель блока ВП17-01 не установлен в положение ВКЛ	Установить выключатель блока ВП17-01 в положение ВКЛ
	Неисправна вставка плавкая F1 в блоке ВП17-01	Заменить вставку плавкую F1 в блоке ВП17-01 на новую (ВП1-1 В 4,0 А 250 В)
	Неисправен блок ВП17-01	Заменить неисправный блок ВП17-01 на исправный
	Обрыв в цепи питания	Исправить цепь в соответствии с документацией
В устройстве УП20 в блоках ВП17-01 горят индикаторы на лицевых панелях, а индикатор на лицевой панели одного блока ZE200-4612 – не горит	Неисправен блок ZE200-4612	Заменить неисправный блок ZE200-4612 на исправный
	Неисправен блок ВП17-01	Заменить неисправный блок ВП17-01 на исправный
	Обрыв в цепи питания	Исправить цепь в соответствии с документацией
На лицевой панели устройства УО входящего в состав устройства УУ АДВ2, горит красный индикатор, что свидетельствует о неправильной работе системы охлаждения устройства УУ АДВ2	Неисправно устройство УО	Заменить устройство УО на исправное
В блоке ФСУ10 (ВСД1) не мигает зеленый индикатор на его лицевой панели	Неисправен блок ФСУ10 (ВСД1)	Заменить блок ФСУ10 (ВСД1) на исправный
	Обрыв в цепях подключения блока ФСУ10 (ВСД1)	Исправить цепи в соответствии с документацией

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл	Подп. и дата
23791				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РС2.703.274-300РЭ

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3
На блоке ФСУ10 (ВСД1) зеленый индикатор мигает с частотой около 10 Гц	Неисправен блок ФСУ10 (ВСД1)	Заменить блок ФСУ10 (ВСД1) на исправный
	Нет обмена по CAN-сети	Восстановить CAN-сеть
	Неисправен контроллер АДВ2	Восстановить работу контроллера АДВ2
	Неисправна плата CAN	Заменить плату CAN
В блоке ЦАП4 не горит зеленый индикатор на его лицевой панели	Неисправен блок ЦАП4	Заменить блок ЦАП4 на исправный
	Обрыв в цепях подключения блока ЦАП4	Исправить цепи в соответствии с документацией
В блоке ЦАП4 горит красный индикатор на его лицевой панели	Неисправен блок ЦАП4	Заменить блок ЦАП4 на исправный
	Значение кода ЦАП вышло за границы допустимого диапазона	Отладить программу обмена стойки АДВ2 с внешними абонентами

2.3 Использование стойки АДВ2

2.3.1 Перечень возможных неисправностей стойки АДВ2 в процессе использования стойки АДВ2 по назначению и рекомендации по действиям при их возникновении

2.3.1.1 Неисправности блоков стойки АДВ2 передаются в стойки 1 КИ1, 2 КИ1 по ВОЛС в пакетах сигналов по протоколу интерфейса RS-232 с помощью блока ОСЗ.

В случае неработоспособности ВОЛС выполнить следующие действия:

- выключить питание стойки АДВ2, путем установки выключателей на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01 в положение ОТКЛ;
- установить возможные причины неисправности;
- заменить неисправный блок на исправный в соответствии с таблицей 2.2;
- включить питание стойки АДВ2 путем установки выключателей на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01 в положение ВКЛ;
- проверить наличие передачи по ВОЛС стойки АДВ2.

Перечень возможных неисправностей стойки АДВ2 в процессе ее работы и рекомендации по действиям при их возникновении приведен в таблице 2.2.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл	Подп. и дата
23791				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РС2.703.274-300РЭ

Лист

20

Таблица 2.2

Признак неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения неисправности
Отсутствие передачи по ВОЛС	Неисправна ВОЛС	Восстановить ВОЛС
	Неисправны кабельные связи стойки	Восстановить кабельные связи стойки в соответствии с документацией
	Неисправен блок ОС2 (ОС3)	Заменить блок ОС2 (ОС3)
	Неисправна процессорная плата РС3.037.264-308	Заменить процессорную плату РС3.037.264-308
	Неисправна плата коммуникационная C218 Turbo	Заменить плату коммуникационную C218 Turbo

В случае появления сигнала неисправности в любом из массивов необходимо:

- вывести стойку АДВ2 из работы;
- ознакомиться с информацией, передаваемой контроллером АДВ2 стойки АДВ2 в стойки 1 КИ1, 2 КИ1. Форматы пакетов информации, передаваемой контроллером АДВ2 стойки АДВ2 в стойки 1 КИ1, 2 КИ1, приведены в описании программы РС3.037.264-308-01 13;
- установить возможные причины неисправности;
- в случае возникновения сигнала «Неисправность источника питания» действовать в соответствии с пунктом 2.2.5 настоящего РЭ;
- выключить питание стойки АДВ2 путем установки выключателей на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01 в положение ОТКЛ;
- заменить неисправный блок на исправный;
- включить питание стойки АДВ2 путем установки выключателей на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01 в положение ВКЛ;
- проверить отсутствие сигналов неисправности стойки АДВ2.

2.3.2 Порядок выключения стойки АДВ2, содержание и последовательность осмотра стойки АДВ2 после окончания работ

2.3.2.1 Выключение стойки АДВ2 осуществляется установкой выключателей на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01 в положение ОТКЛ.

После окончания работ проверить стойку АДВ2 на отсутствие запахов горения, признаков повышенной температуры и перегрева оборудования, скоплений пыли. Проверить

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата
23791				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РС2.703.274-300РЭ

Лист

21

надежность крепления кабелей и разъемов, отсутствие механических повреждений кабелей, разъемов, устройств и блоков.

В случае обнаружения неисправностей сообщить о них соответствующим должностным лицам в соответствии с правилами, действующими на АЭС.

2.3.3 Меры безопасности при использовании стойки АДВ2 по назначению

2.3.3.1 Стойка АДВ2 по степени защищенности от поражения электрическим током относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Изоляция электрических цепей, изолированных от корпуса и друг от друга, выдерживает без пробоя и перекрытия испытательное напряжение 500 В переменного тока с частотой 50 Гц для цепей с рабочим напряжением до 100 В и 1500 В – для цепей с рабочим напряжением до 250 В.

Сопrotивление изоляции электрически изолированных участков монтажа стойки АДВ2 относительно корпуса и между собой должно быть не менее 20 МОм при нормальных климатических условиях.

Меры безопасности при испытаниях и ремонте стойки АДВ2 должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.019-80.

Перед включением стойки АДВ2 необходимо подключить защитное заземление. Около элементов заземления стойки АДВ2 помещен не стираемый при эксплуатации знак заземления.

Стойка АДВ2 в исправном состоянии в соответствии с ГОСТ 12.1.006-84 и ГОСТ 12.1.045-84 не создает электромагнитных излучений, способных оказать воздействие на обслуживающий персонал и оборудование АЭС.

2.4 Действия в экстремальных условиях

2.4.1 Действия при пожаре в стойке АДВ2

2.4.1.1 Руководствоваться ГОСТ 12.1.004-91 и правилами, действующими на АЭС. В случае обнаружения пожара сообщить о нем соответствующим должностным лицам в соответствии с правилами, действующими на АЭС.

Обесточить стойку АДВ2.

При тушении пожара в стойке АДВ2 использовать средства, допускающие тушение оборудования, находящегося под напряжением 220 В и более.

Инв. № подл. 23791	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	<p>Перед включением стойки АДВ2 необходимо подключить защитное заземление.</p> <p>Около элементов заземления стойки АДВ2 помещен не стираемый при эксплуатации знак заземления.</p> <p>Стойка АДВ2 в исправном состоянии в соответствии с ГОСТ 12.1.006-84 и ГОСТ 12.1.045-84 не создает электромагнитных излучений, способных оказать воздействие на обслуживающий персонал и оборудование АЭС.</p> <p>2.4 Действия в экстремальных условиях</p> <p>2.4.1 Действия при пожаре в стойке АДВ2</p> <p>2.4.1.1 Руководствоваться ГОСТ 12.1.004-91 и правилами, действующими на АЭС.</p> <p>В случае обнаружения пожара сообщить о нем соответствующим должностным лицам в соответствии с правилами, действующими на АЭС.</p> <p>Обесточить стойку АДВ2.</p> <p>При тушении пожара в стойке АДВ2 использовать средства, допускающие тушение оборудования, находящегося под напряжением 220 В и более.</p>	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РС2.703.274-300РЭ	Лист
						22

При тушении использовать защитные средства от продуктов горения.

2.4.2 Действия при отказах систем стойки АДВ2, способных привести к возникновению опасных аварийных ситуаций

2.4.2 1 При формировании сигнала неисправности от стойки АДВ2 вывести её из работы. В соответствии с п. 2.3.1 определить неисправность и устранить ее.

Устранение неисправности стойки АДВ2 проводить при отключенном питании ~220 В.

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл	Подп. и дата
23791				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РС2.703.274-300РЭ				Лист
				23

3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание стойки АДВ2

3.1.1 Общие указания

3.1.1.1 В процессе эксплуатации стойки АДВ2 необходимо проводить техническое обслуживание и ремонт аппаратуры, с целью обеспечения ее правильной и длительной работы.

3.1.2 Объем и периодичность ТО стойки АДВ2

Объем и периодичность ТО стойки АДВ2 указаны в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Периодичность	Перечень проводимых работ
1	2
1 сутки	Удаление пыли с внешних поверхностей стойки АДВ2; проверка целостности пломбировки; проверка стыковки соединителей
В период ППР энергоблока АЭС	Проведение работ, предусмотренных ТО1; отключение стойки от сети 220 В, 50 Гц; открывание дверей стойки АДВ2; удаление пыли с внешних и внутренних поверхностей стойки, элементов конструкции и съемных блоков (рекомендуется продувка воздухом под давлением при помощи бытового пылесоса); проверка работоспособности блоков, в т.ч. блоков ЗИП, на комплекте СПБЗ РС1.620.005-300; проверка электромонтажа на отсутствие короткого замыкания на корпус и между собой и на отсутствие обрыва в соответствии с электрическими схемами стойки АДВ2; проверка электромонтажа на соответствие схеме электрической соединений стойки АДВ2; проверка отсутствия окисления на контактах разъемов и, в случае необходимости, замена их; проверка работоспособности стойки АДВ2 во всех режимах; проверка работоспособности стойки АДВ2 в соответствии с методикой проведения комплексных испытаний аппаратуры КСКУЗ

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата
23791				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РС2.703.274-300РЭ

Лист

24

Продолжение таблицы 3.1

1	2
В период кап-ремонта энергоблока АЭС	Проведение работ, предусмотренных ТО2; чистка спиртом всех контактов соединителей; проверка наличия сигналов неисправности при имитации неисправностей
При хранении и расконсервации стойки АДВ2	Проведение работ, предусмотренных при консервации или расконсервации стойки АДВ2

3.1.3 Требования к составу и квалификации обслуживающего персонала

3.1.3.1 Техническое обслуживание стойки АДВ2 должно проводиться инженерно-техническим персоналом, имеющим специальную подготовку, в соответствии с должностными инструкциями, действующими на АЭС, знающим ПТЭ, ПТБ, ПУЭ, инструкции по охране труда.

Выдачу нарядов и распоряжений на проведение ремонта, монтажа, наладочных работ и испытаний проводит электротехнический персонал IV квалификационной группы.

Управление стойкой АДВ2 осуществляет электротехнический персонал с квалификацией не ниже II группы.

Осмотр может проводить единолично оперативно-ремонтный персонал с квалификацией не ниже III группы.

Техническое обслуживание осуществляет бригада, состоящая не менее, чем из двух человек с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III, возглавляемой ИТР с квалификационной группой по электробезопасности не ниже IV.

Ремонтные, монтажные, наладочные работы и испытания проводит оперативно-ремонтный персонал по наряду, выполняется бригадой, состоящей не менее, чем из двух человек с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III, возглавляемой ИТР с квалификационной группой по электробезопасности не ниже IV.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл	Подп. и дата
23791				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РС2.703.274-300РЭ

Лист

25

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл</i>	<i>Подп. и дата</i>
23791				

- заземлить корпус стойки АДВ2;
- подключение и отключение кабелей внешних связей проводить только при отсутствии напряжения 220 В, 50 Гц;
- проводить работы на стойке АДВ2 только после проверки отсутствия напряжения 220 В, 50 Гц на токоведущих частях и отсутствия свечения индикаторов на лицевых панелях блоков и задних стенках источников питания;
- повесить на выключенные рубильники, отключающие питание стойки АДВ2, запрещающие плакаты: НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ;
- допускать к работе на стойке АДВ2 специально обученные бригады, состоящие не менее, чем из двух человек с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III, возглавляемой ИТР с квалификационной группой по электробезопасности не ниже IV;
- перед включением питания убедиться в исправности кабелей, разъемов, в надежности их подсоединения, в наличии плавких предохранителей в гнездах, расположенных на лицевых панелях блоков ВП8, ВП17, ВП17-01 стойки АДВ2, а также в соответствии номинальных значений токов предохранителей требованиям документации;
- работу внутри стоек проводить только при отстыкованных от них кабелей питания и при отсутствии светящихся индикаторов, расположенных на лицевых панелях блоков и источниках питания.

- касаться зажимов и токоведущих проводников, находящихся под напряжением;
- заменять предохранители, находящиеся под напряжением;
- проводить перестыковки соединителей, не убедившись в отсутствии напряжения;
- проводить включения и переключения в любой другой последовательности, кроме указанной в настоящем РЭ.

3.1.5.1 Проверка работоспособности стойки АДВ2 осуществляется автоматически в процессе работы стойки АДВ2. Результаты проверки передаются в стойки 1 КИ1, 2 КИ1 по ВОЛС.

3.1.6 Техническое освидетельствование

3.1.6.1 Порядок и периодичность освидетельствования стойки АДВ2 и ее составных частей органами инспекции и надзора осуществляется в соответствии с правилами, действующими на АЭС.

3.1.7 Консервация

3.1.7.1 На объект эксплуатации (АЭС) стойка АДВ2 поступает в транспортной таре и внутренней упаковке по варианту защиты ВЗ-10 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78. По варианту защиты ВЗ-10 стойка АДВ2 и ее составные части герметизируются с помощью полиэтиленового чехла с последующим завариванием полиэтиленового чехла после закладывания в него влагопоглотителя.

3.1.7.2 Стойку АДВ2 при длительном хранении переконсервируют через три года или, в случае потери герметизации упаковки, частичным вскрытием внутренней упаковки и заменой влагопоглотителя с последующей герметизацией внутренней упаковки.

3.2 Техническое обслуживание составных частей стойки АДВ2

3.2.1 Техническое обслуживание сменных блоков стойки АДВ2 заключается в периодической проверке их внешнего вида (проверяется отсутствие механических повреждений, в том числе, контактов соединителей) и работоспособности на комплекте СПБЗ РС1.620.005-300. Методика проверки блоков в соответствующих инструкциях по проверке.

Консервация при длительном хранении сменных блоков проводится в соответствии с требованиями п.3.1.7 настоящего РЭ.

Инв. № подл.	23791	Подп. и дата				
		Инв. № дубл				
		Взам. инв. №				
		Подп. и дата				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РС2.703.274-300РЭ	
						Лист
						27

4 Текущий ремонт

4.1 Текущий ремонт стойки АДВ2

4.1.1 Общие указания

4.1.1.1 Ремонт осуществляется путем восстановления кабельных соединений, замены разъемов, восстановления проводников кросс-плат и замены неисправных блоков.

Персонал, осуществляющий ремонт, должен знать работу стойки АДВ2, пользоваться соответствующей документацией, своевременно сдавать нормативы и зачеты по проверке знаний работы стойки АДВ2 и системы КСКУЗ.

Система КСКУЗ обладает самодиагностикой, при помощи которой выявляются неисправности и неполадки в работе системы.

Перечень изделий, ремонт которых осуществляет поставщик оборудования или организация, уполномоченная изготовителем оборудования на проведение ремонтных работ, приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование изделия	Наименование устройства, в котором установлено изделие
Устройство питания ACE-RC12	Устройство УП11-11 PC2.009.136-311
Источник питания ACE-R20A	Устройство УП11-11 PC2.009.136-311
Плата процессорная PC3.037.264-308	Устройство УУ АДВ2 PC2.009.225-300
Плата CAN PC3.037.302-300	Устройство УУ АДВ2 PC2.009.225-300
Блок ZE200-4624 PC3.037.315-300	Устройство УП12-08 PC2.009.137-308
Блок ZE200-4612 PC3.037.359-300	Устройство УП20 PC2.009.332-300
Плата коммуникационная CI-132I	Устройство УУ АДВ2 PC2.009.225-300
Плата коммуникационная C218 Turbo	Устройство УУ АДВ2 PC2.009.225-300

[illegible]

4.1.2 Меры безопасности

4.1.2.1 При проведении работ на стойке АДВ2 от стойки должны быть отключены все внешние кабели. После проведения работ проверить кабели стойки АДВ2 и разъемы на отсутствие механических повреждений. Запрещается оставлять в стойке АДВ2 инструмент и другие посторонние предметы. Прикасаться к токоведущим частям разрешается только после отсоединения всех внешних разъемов и выждав после отключения разъемов не менее пяти минут, т.к. на оборудовании стойки АДВ2 может оставаться электрический заряд.

При открытых дверях стойки АДВ2 вокруг стойки должны стоять ограждения с предупреждающими плакатами: ОСТОРОЖНО! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ и т.д. К работе на стойке АДВ2 допускается бригада, состоящая не менее, чем из двух человек, соответственно обученных и сдавших все зачеты и нормативы, а также имеющих соответствующее медицинское освидетельствование.

4.2 Текущий ремонт составных частей стойки АДВ2

4.2.1 Проверку работоспособности и устранение неисправностей блоков стойки АДВ2 необходимо осуществлять с помощью комплекта СПБЗ РС1.620.005-300 в соответствии с инструкциями по проверке блоков. Перечень инструкций по проверке блоков приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Наименование изделия	Обозначение изделия	Обозначение инструкции по проверке изделия
Блок ВП8	РС3.037.217-300	РС3.037.217-300И1
Блок ОС2	РС3.037.222-300	РС3.037.222-300И1
Блок ОС3	РС3.037.223-300	РС3.037.223-300И1
Блок ВП17	РС3.037.267-300	РС3.037.267-300И1
Блок ФСУ10	РС3.037.268-300	РС3.037.268-300И1
Блок ЦАП4	РС3.037.289-300	РС3.037.280-300И1
Блок ВСД1	РС3.037.360-300	РС3.037.360-300И1

Инв. № подл.	23791	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РС2.703.274-300РЭ						29

5 Хранение

5.1 Стойка АДВ2 должна храниться в упакованном виде в горизонтальном или вертикальном положении, в чистом, закрытом, складском помещении, с температурой окружающего воздуха от 278 до 313 К (от плюс 5 до плюс 40 ° С), с относительной влажностью воздуха не более 80% при температуре 298 К (+25 ° С), при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

Содержание коррозионных агентов – не превышающее значений, установленных для атмосферы любого типа (по сернистому газу и хлоридам), при хранении по ГОСТ 15150-69.

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл	Подп. и дата
23791				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РС2.703.274-300РЭ				
Лист				
30				

6 Транспортирование

6.1 Транспортирование стойки АДВ2 должно проводиться в упакованном виде железнодорожным транспортом в крытых вагонах, автомобильным – в крытых кузовах автомашин при температуре окружающего воздуха от 223 до 323 К (от минус 50 до плюс 50 ° С) и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре 293 К (+20° С) без ограничения расстояния.

Тара со стойкой АДВ2 должна быть закреплена на транспортных средствах так, чтобы исключить возможность смещения и соударения упаковок.

При погрузке и транспортировании должны строго выполняться предупредительные надписи и обозначения на упаковках.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл	Подп. и дата
23791				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РС2.703.274-300РЭ				Лист
				31

7 Утилизация

7.1 Утилизацию стойки АДВ2 и ее составных частей проводить в соответствии с правилами и инструкциями, действующими на АЭС.

<i>Инв. № подл.</i> 23791						<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл</i>	<i>Подп. и дата</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	РС2.703.274-300РЭ				
					<i>Лист</i>				
					32				

Приложение А

(обязательное)

Перечень условных обозначений и сокращений, принятых в РЭ

В настоящем РЭ приняты следующие термины:

- АДВ2 – аналоговый и дискретный вывод;
- АЭС – атомная электростанция;
- ВОЛС – волоконно-оптическая линия связи;
- ВП – ввод питания;
- ВСД1 – ввод сигналов диагностики;
- КВ – контроль вентилятора;
- КИ1 – концентратор информации;
- КСКУЗ – комплексная система контроля, управления и защиты;
- ОС – оптическая связь;
- ОТ – охрана труда;
- ПБЯ – правило безопасности ядерных объектов;
- ППР – планово-предупредительный ремонт;
- ПТБ – правила техники безопасности;
- ПТЭ – правила техники электробезопасности;
- ПУЭ – правила устройства электроустановок;
- РЭ – руководство по эксплуатации;
- СПБЗ – стенд проверки блоков;
- ТО – техническое обслуживание;
- ТУ – технические условия;
- УО – устройство охлаждения;
- УП – устройство питания;
- УСО – устройство связи с объектом;
- УУ АДВ2 – устройство управления АДВ2;
- ФСУ10 – формирование сигнала управления;
- ЦАП4 – цифро-аналоговый преобразователь.

Инв. № подл.	23791	Подп. и дата			Подп. и дата		
		Взам. инв. №			Инв. № дубл.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РС2.703.274-300РЭ		
					Лист		
					33		

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
23791				