

КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ СТАНЦИОННОЙ ДВУХСТОРОННЕЙ
ПАРКОВОЙ СВЯЗИ С ЦИФРОВОЙ КОММУТАЦИЕЙ СДПС-Ц1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЕИУС. 465313.001 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5
1.1 Назначение оборудования СДПС-Ц1	5
1.2 Состав оборудования	7
1.3 Технические характеристики	12
1.4 Устройство и работа составных частей оборудования	25
1.5 Работа оборудования.....	51
1.6 Средства измерений, инструмент и принадлежности	56
1.7 Маркировка.....	56
1.8 Упаковка.....	57
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	58
2.1 Общие указания и эксплуатационные ограничения.....	58
2.2 Использование изделия	59
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	73
3.1 Общие указания и меры безопасности.....	73
3.2 Порядок технического обслуживания.....	73
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	75
5 УТИЛИЗАЦИЯ	76

Действие настоящего Руководства по эксплуатации, далее РЭ, распространяется на комплект оборудования станционной двухсторонней парковой связи с цифровой коммутацией СДПС-Ц1, далее по тексту оборудование СДПС-Ц1 или оборудование, а также на его составные части, поставляемые индивидуально по конкретному заказу в соответствии с утвержденным проектом.

Действие РЭ распространяется на следующие составные части СДПС-Ц1:

- стойки коммутационно-усилительные СКУ любой комплектации;
- вводно-защитные устройства ВЗУ-СДПС;
- пультаы руководителей цифровые ПР.Ц;
- пультаы руководителей упрощенные ПР.У1;
- переговорные устройства ПУ;
- переговорные устройства внутренние ПУ.В;
- переговорные устройства упрощенные ПУ.У.

РЭ предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, принципом действия, условиями применения и правилами пользования оборудования СДПС-Ц1 и его составными частями.

Электромеханик, производящий обслуживание оборудования СДПС-Ц1 перед началом эксплуатации и в процессе технического обслуживания, должен быть аттестован в знании:

- настоящего РЭ в полном объеме;
- правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- типовой инструкции по охране труда для электромехаников и электро-монтёров сигнализации, централизации, блокировки и связи ТОО Р -32-ЦШ-796-00.

В РЭ приняты следующие условные обозначения:

ГГС	– громкоговорящая связь
ГГО	– громкоговорящее оповещение
ДСП	– дежурный по станции
ЖАТС	– железнодорожная автоматическая телефонная станция
ЖКИ	– жидкокристаллический индикатор
МТТ	– микротелефонная трубка
ОТК	– общетехнический контроль
ОТУ	– общие технические условия - ОСТ 32.146
ПР	– пульт руководителя
СМА	– система мониторинга и администрирования
ТЭЗ	– типовой элемент замены
УТ	– усилитель трансляционный
ЦБ	– центральная батарея

В РЭ приняты следующие термины и определения:

Линия ПР	– двухпроводная физическая линия, посредством которой ПР подключается к СКУ. Может быть две разновидности: линия ПР.У1 или линия ПР.Ц, для подключения ПР.У1 или ПР.Ц – соответственно.
Линия ПУ	– двухпроводная физическая линия, посредством которой микрофонный тракт переговорных устройств подключается к СКУ.
Линия ГГО	– трехпроводная физическая линия, посредством которой громкоговорители громкоговорящего оповещения и встроенные громкоговорители переговорных устройств подключаются к СКУ.
Фидер	– совокупность линии ГГО с подключенными громкоговорителями и линии ПУ с подключенными переговорными устройствами.
Удаленный фидер	- фидер, на который возможно производить оповещение, но физически подключенный к другому комплекту СДПС-Ц1
Конфигурация СДПС-Ц1	– совокупность программных и аппаратных средств, определяющая функциональные особенности работы (программная конфигурация) и состав комплекта оборудования СДПС-Ц1 (аппаратная конфигурация).

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение оборудования СДПС-Ц1

1.1.1 Оборудование СДПС-Ц1 предназначено для организации громкоговорящей двухсторонней парковой связи на железнодорожных станциях, а также на грузовых дворах и других объектах железнодорожного транспорта или на промышленных предприятиях. Комплект оборудования обеспечивает работу в парках, имеющих до 20-ти фидеров громкоговорящего оповещения и линий переговорных устройств и до 16 линий пультов руководителей.

1.1.2 Оборудование рассчитано на работу от сети переменного тока частотой от 49 до 51 Гц в диапазоне питающих напряжений от 187 до 242 В.

1.1.3 Максимальная мощность, потребляемая оборудованием от сети переменного тока зависит от конфигурации СДПС-Ц1, и при номинальной нагрузке на всех фидерах, определяется выражениями:

при использовании аналоговых усилителей УТ2х200 и УТ600

$$P = 1000 * N1 + 200(2 * N2 + 1);$$

при использовании цифровых усилителей УТ200D и аналоговых усилителей УТ600

$$P = 1000 * N1 + 230 * N2,$$

где N1 – количество фидеров с громкоговорителями общей мощностью 600 Вт, N2 - количество фидеров с громкоговорителями общей мощностью 200 Вт.

1.1.4 Согласно классификации изделий по ОСТ 32.146, оборудование относится:

- по режиму функционирования - к классу НПДП по ГОСТ 27.003 (изделие непрерывного длительного применения);
- по помехоустойчивости - к классу Б3 по ОСТ 32.146-2000 (изделия проводной связи, имеющие линейные цепи значительной протяженности, расположенные вдоль железных дорог или на открытой местности);
- по помехоэмиссии - к классу Д2;

1.1.5 В состав комплекта оборудования СДПС-Ц1 входят изделия предназначенные для внутреннего и наружного применения.

К изделиям внутреннего применения относятся: СКУ, ВЗУ-СДПС, ПР.Ц, ПР.У1, ПУ.В, которые предназначены для использования в отапливаемых помещениях и имеют климатическое исполнение УХЛ, категория 4 по ГОСТ 15150-69.

К изделиям наружного применения относятся ПУ и ПУ.У, которые предназначены для использования на открытом воздухе и имеют климатическое исполнение УХЛ, категория 1 по ГОСТ 15150-69, но в диапазоне изменения рабочих температур от минус 40⁰С до +50⁰С.

1.1.6 По устойчивости к воздействию механических нагрузок и климатических факторов изделия внутреннего применения относятся к классификационным группам МС1 и К1; изделия наружного применения - к группам МС2 и К4 по ОСТ 32.146-2000.

1.1.7 Степень защиты по ГОСТ 14254:

- IP40 – для изделий внутреннего применения;
- IP54 - для изделий наружного применения.

1.1.8 Электробезопасность изделий внутреннего применения соответствует классу I, изделий наружного применения - классу II по ГОСТ 12.2.007.0.

1.1.9 Габаритные размеры и массы основных составных частей оборудования приведены в Таблице 1.

Таблица 1 - Габаритные размеры и массы основных составных частей оборудования.

Наименование	Габаритные размеры, мм Ширина x высота x глубина	Масса, кг, не более	Примечание
СКУ без усилителей трансляционных	600 x 2070 x 660	160,0	
УТ2Х200	485 x 90 x 470	22,0	
УТ-600	485 x 90 x 470	21,0	
Блок усилителей УТ200D	485 x 128 x 470	22,0	
ВЗУ-СДПС 30/12	656 x 600 x 400	50,0	
ВЗУ-СДПС 60/24	1276 x 600 x 400	100,0	
ПР.Ц	190 x 240 x 110	3,5	*
ПР.У1	200 x 220 x 105	2,0	*
ПУ	160 x 205 x 85	3	
ПУ.У	100 x 120 x 70	2	
ПУ.В	200 x 235 x 70	3	*
Примечание: * - Высота указана без микрофона на «гусиной шее»			

1.2 Состав оборудования

1.2.1 В состав комплекта оборудования СДПС-Ц1 входят изделия приведенные в таблице 2. В графе «количество» таблицы 2 приведены возможные значения, точные значения определяются требуемой конфигурацией СДПС-Ц1. Значение «0» в графе «количество» обозначает, что данное изделие может отсутствовать.

Таблица 2 - Состав комплекта оборудования СДПС-Ц1.

Наименование	Обозначение	Кол-во	Назначение
1 Стойка коммутационно-усилительная СКУ	ЕИУС.468351.005	1	Предназначена для сопряжения переговорных устройств (ПУ), пультов руководителей (ПР) и фидеров ГГО с коммутационным устройством и обеспечения установления соединений между ними для громкоговорящего оповещения или переговоров
1.1 Шкаф	ЕИУС.301446.001	1	Предназначен для установки устройств входящих в состав СКУ
1.2 Устройство распределения питания УРП в составе:	ЕИУС.646181.009	1	Предназначено для распределения питающих напряжений между устройствами, входящими в состав СКУ, а также защиты от импульсных перенапряжений, возникающих в сети электропитания и сглаживания импульсов потребляемого тока (фильтрации)
1.2.1 Каркас 3U	ЕИУС.646181.009.100	1	Предназначен для установки модулей фильтров и автоматических выключателей для каждого модуля фильтров
1.2.2 Модуль фильтров МФ-6	ЕИУС.646181.009.200	1	Предназначен для фильтрации и подачи первичного напряжения питания на УУК, УКФЛ, КИУ
1.2.3 Модули фильтров МФ-16	ЕИУС.646181.009.200-01	1-4	Предназначен для фильтрации и подачи первичного напряжения питания на три устройства. К МФ-16 подключаются трансляционные усилители УТ2Х200 и УТ600, УПП, вытяжные вентиляторы шкафа.

Наименование	Обозначение	Кол-во	Назначение
1.3 Устройство коммутации фидерных линий УКФЛ в составе:	ЕИУС.465272.002	1	Предназначено для: подключения выходов усилителей к линиям ГГО для организации громкоговорящего оповещения; переключения линий ГГО на выходы резервных УТ, переключения выходов УТ на встроенную нагрузку для проверки их работоспособности и контроля наличия громкоговорящего оповещения по всем линиям ГГО.
1.3.1 Кассета УКФЛ	ЕИУС.465272.002.050	1	Предназначена для установки и электрических соединений ТЭЗ из состава УКФЛ между собой и с внешними устройствами.
1.3.2 ТЭЗ БП 220В/48В	ЕИУС.566115.001.300	1	Предназначен для питания реле в ТЭЗ ЛК-2УТ
1.3.3 ТЭЗ БУР	ЕИУС.465272.002.100	1	Предназначен для управления реле и контроля датчиков тока, которые располагаются в ТЭЗ ЛК-2УТ
1.3.4 ТЭЗ ЛК-2УТ	ЕИУС.465272.002.200	1-10	Предназначен для коммутации 2-х линий ГГО под управлением БУР
1.3.5 ТЭЗ БКТ	ЕИУС.465272.002.500	1	Предназначен для: контроля напряжения первичного питания; контроля температуры внутри СКУ; работу с внешней системой пожаротушения и управления работой вытяжных вентиляторов шкафа
1.4 Устройство управления и коммутации УУК в составе:	ЕИУС.465275.001	1	Предназначено для управления работой СДПС-Ц1 и коммутации разговорных сигналов под воздействием сигналов сигнализации, поступающих от внешних устройств.
1.4.1 Кассета УУК	ЕИУС.465275.001.050	1	Предназначена для установки и электрических соединений ТЭЗ из состава УУК между собой и с внешними устройствами.
1.4.2 ТЭЗ БП 220В/48В	ЕИУС.566115.001.300	4	Предназначен для питания ТЭЗ из состава УУК
1.4.3 ТЭЗ БУК	ЕИУС.465275.001.200-02 (ЕИУС.465275.001.200-03)	1	Предназначен для коммутации цифровых каналов связи и управления взаимодействием всех устройств СДПС-Ц1. Содержит порты RS-232 и USB для подключения локального рабочего места СМА-СДПС. В зависимости от исполнения может быть с 1 портом Е1 (ЕИУС.465275.001.200-02) или 2 портами Е1 (ЕИУС.465275.001.200-03), обеспечивающих взаимодействие с удаленными комплектами СДПС-Ц1.
1.4.4 ТЭЗ ЛК-2АЦ	ЕИУС.465275.001.700	1-4	Предназначен для работы с 2-мя ПР.Ц и 2-мя ПР.У1

Наименование	Обозначение	Кол-во	Назначение
1.4.5 ТЭЗ ЛК-4Ц	ЕИУС.465275.001.300	1-2	Предназначен для работы с 4-мя ПР.Ц
1.4.6 ТЭЗ ЛК-4ПУ	ЕИУС.465275.001.600	2-7	Предназначен для работы с 4-мя линиями переговорных устройств и 4-мя каналами усилителей. Количество ТЭЗ ЛК-4ПУ определяется количеством каналов усилителей, включая основные и резервные трансляционные усилители и УПП.
1.4.7 ТЭЗ ЛК-М	ЕИУС.465275.001.800	1	Предназначен для взаимодействия со СМА-СДПС и удаленного громкоговорящего оповещения от ЖАТС.
1.5 Устройство контрольно-испытательное КИУ	ЕИУС.468266.001	1	Предназначено для автономной проверки внешнего оборудования.
1.6 Усилитель трансляционный УТ2Х200	ЕИУС.465333.003	0-11	Предназначен для усиления речевых сигналов по двум каналам и работы с двумя линиями ГГО, мощностью до 200 Вт каждая.
1.7 Усилитель трансляционный УТ-600	ЕИУС.465333.002	0-11	Предназначен для усиления речевого сигнала и работы с одной линией ГГО мощностью до 600 Вт.
1.8 Блок усилителей УТ200D	ЕИУС.465337.001	0-7	Предназначен для усиления речевых сигналов по 4 каналам и независимой работы с четырьмя линиями ГГО мощностью до 200 Вт каждая.
1.8.1 Кассета УТ-D	ЕИУС.301243.005	1	Предназначена для установки и электрического соединения УТ200D между собой и с внешними устройствами
1.8.2 Усилитель трансляционный УТ200D	ЕИУС.465333.012	1-4	Предназначен для усиления речевого сигнала и работы с одной линией ГГО мощностью до 200 Вт.
1.9 Усилитель прослушивания переговоров УПП	ЕИУС.465333.005	1	Предназначен для усиления речевых сигналов для устройств регистрации переговоров и прослушивания переговоров на контрольных громкоговорителях
1.10 Манипулятор аварийного громкоговорящего оповещения МАГО	ЕИУС.465323.001.100	1	Предназначен для проведения громкоговорящего оповещения в циркулярном режиме в случае отказа УУК
1.11 Устройство пожаротушения		1	Предназначено для тушения пожара внутри СКУ. Автономное устройство порошкового или аэрозольного пожаротушения типа АГС-3 или аналогичное.

Наименование	Обозначение	Кол-во	Назначение
2. Вводно-защитное устройство * ВЗУ-СДПС 30/12 (ВЗУ-СДПС 60/24)	ЕИУС.646181.013 (ЕИУС.646181.013-01)	1	Предназначено для защиты оборудования от опасных напряжений и токов, возникающих в линиях ПР, ПУ и ГГО при грозовых разрядах, при опасных влияниях электропроводящей сети железнодорожного транспорта и при соприкосновении проводов линий связи с проводами линий электропередачи
2.1 Шкаф ШВЗУ-03 (ШВЗУ-04)	ЕИУС.468240.114-03 (ЕИУС.468240.114-04)	1	Предназначено для установки устройств входящих в состав ВЗУ-СДПС
2.2 Устройство вводно-защитное ВЗУ1	ЕИУС.646181.003-02	1 (2)	Предназначено для установки модулей защиты ПНТ-230-1 и подключения до 30(60) двухпроводных линий (линии ПР, ПУ, АГО, РИ).
2.3 Устройство вводно-защитное ВЗУ2	ЕИУС.646181.002-02	1 (2)	Предназначено для подключения и защиты до 12 (24) трехпроводных линий ГГО.
3. Пульт руководителя цифровой ПР.Ц	ЕИУС.468351.008	0-8	Предназначен для работы руководителей с количеством фидеров до 12-ти без использования блока расширения клавиатуры (БРК) и до 24-х фидеров – с использованием БРК
3.1 Блок расширения клавиатуры БРК	ЕИУС.468613.002	0-1	Предназначен для подключения к ПР.Ц и увеличения количества кнопок
4. Пульт руководителя упрощенный ПР.У1	ЕИУС.468351.032-01	0-8	Предназначен для работы руководителей с количеством фидеров до 3-х
5. Переговорное устройство ПУ	ЕИУС.468351.014-01	до 20 на линию ПУ	Предназначено для: вызова двух (или двух групп) руководителей и ведения переговоров в режимах «ГРОМКО» или «ТИХО». На одну линию может быть установлено до 20-ти ПУ и/или ПУ.В. Имеет наружное исполнение
6. Переговорное устройство внутреннее ПУ.В	ЕИУС.468351.014-02		Предназначено для: вызова двух (или двух групп) руководителей, ведения переговоров в режимах «ГРОМКО» или «ТИХО» и громкоговорящего оповещения на группу фидеров. На одну линию может быть установлено до 20-ти ПУ и/или ПУ.В. Имеет внутреннее исполнение

Наименование	Обозначение	Кол-во	Назначение
7. Переговорное устройство упрощенное ПУ.У	ЕИУС.468351.023-01	до 40 на линию ПУ	Предназначено для: вызова одного (или одной группы) руководителей и ведения переговоров только в режиме «ГРОМКО» На одну линию может быть установлено до 20-ти ПУ.У дополнительно к ПУ и/или ПУ.В или до 40, если используются только ПУ.У. Имеет наружное исполнение

Примечание: * - в скобках приведены данные, относящиеся к ВЗУ-СДПС 60/24.

1.2.2 Варианты комплектации оборудования

1.2.2.1 Комплект поставки оборудования зависит от необходимой конфигурации, которая определяется основными и дополнительными требованиями. В состав SKU всегда по умолчанию входят ТЭЗ БУК с 1 портом Е1 и ТЭЗ ЛК-М.

Основные требования определяют:

- количество ПР.Ц;
- количество ПР.У1;
- количество фидеров (линий ПУ);
- мощности усилителей для каждого фидера (возможные варианты: 200 или 600 Вт);
- резервирование усилителей (возможные варианты: N+2 или 1+1).

Дополнительные требования определяют наличие дополнительного порта Е1 для взаимодействия с удаленными комплектами оборудования СДПС-Ц1.

По основным требованиям формируется шифр SKU, определяющий вариант комплектации SKU основными устройствами.

Шифр имеет следующий структуру:

SKU	X	Ц	X	A	XX	П	XX	/	XX	+	XX	/	XX	P
														Кол-во резервных усилителей мощностью 600Вт
														Кол-во резервных усилителей мощностью 200Вт
														Кол-во усилителей мощностью 600 Вт
														Кол-во усилителей мощностью 200 ВТ
														Кол-во фидеров и портов для подключения ПУ
														Кол-во портов для подключения ПР.У1
														Кол-во портов для подключения ПР.Ц

Дополнительные требования указывают при заказе после шифра СКУ в скобках. Например:

СКУ 2Ц2А 6П 6/0 + 6/0Р

(с дополнительным каналом Е1)

При необходимости взаимодействия с дополнительным удаленным комплектом СДПС-Ц1 указывается наличие дополнительного канала Е1

Количество и типы поставляемых пультов руководителей и парковых переговорных устройств определяется заказом.

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Комплект оборудования СДПС-Ц1 обеспечивает:

1) громкоговорящее оповещение по фидерам от пультов руководителей (ПР.Ц, ПР.У1) или от переговорных устройств по своему фидеру в режиме «ГРОМКО». Режим «ГРОМКО» обеспечивает трансляцию по громкоговорящей сети;

2) громкоговорящее оповещение на группу или на все фидеры от ПУ.В;

3) ведение переговоров в режимах «ГРОМКО» или «ТИХО» между руководителями и исполнителями технологического процесса, а также между исполнителями технологического процесса в пределах своего фидера без участия руководителя. Режим «ТИХО» характеризуется ведением переговоров без трансляции по громкоговорящей сети, сигналы передаются только на встроенные громкоговорители переговорных устройств;

4) ведение переговоров между руководителями без трансляции по фидерам;

5) одновременное ведение переговоров с двух переговорных устройств, подключенных к одной линии ПУ;

6) вызов двух (или двух групп) руководителей при использовании ПУ или ПУ.В, или одного (одной группы) руководителя при использовании ПУ.У;

7) автоматическое включение на пультах руководителей режима «ТИХО» при ответе на вызов от переговорных устройств ПУ или ПУ.В и режима «ГРОМКО» при ответе на вызов от переговорных устройств ПУ.У;

8) автоматическое включение на пультах руководителей режима «ГРОМКО» при передаче оповещения по выбранным фидерам и сохранение

режима «ГРОМКО» при поступлении во время передачи оповещения вызова от ПУ или ПУ.В;

9) автоматическое сохранение режима работы с линиями ПУ в течение 15 сек. после прекращения оповещения или переговоров;

10) передачу сигнала занятости на все пульты при занятости фидера одним из руководителей или с линии ПУ;

11) прослушивание переговоров с помощью контрольных громкоговорителей;

12) локальное и удаленное взаимодействия по сети IP с системой мониторинга и администрирования станционной двухсторонней парковой связи (СМА-СДПС) по стыкам RS-232 или Ethernet и возможность включения в единую систему мониторинга и администрирования ЕСМА;

13) возможность громкоговорящего оповещения по одному или нескольким фидерам от речевого информатора (РИ) с программной установкой его приоритета в соответствии с регламентом работы станции;

14) выдачу двух независимых каналов на регистраторы переговоров. Один канал содержит переговоры, ведущиеся с пульта ДСП, второй – все переговоры и оповещения, производимые в СДПС-Ц1;

15) аварийное громкоговорящее оповещение по всем фидерам при помощи манипулятора аварийного громкоговорящего оповещения (МАГО). Громкоговорящее оповещение от МАГО обладает максимальным приоритетом и перебивает все остальные переговоры независимо от работоспособности УУК;

16) громкоговорящее оповещение от диспетчеров через аппаратуру ОТС или с телефонного аппарата, включенного в ЖАТС (возможно при наличии ТЭЗ ЛК-М);

17) оповещение и ведение переговоров с удаленными фидерами при помощи ПР.Ц. СКУ объединяются между собой каналами Е1. Количество объединяемых СКУ не более 3 (возможно при наличии в СКУ портов Е1).

1.3.2 СКУ в составе СДПС-Ц1 обеспечивает:

- 1) подключение до 16 пультов руководителей;
- 2) подключение до 20 линий ПУ;

- 3) подключение на каждую линию ПУ до 20 переговорных устройств ПУ и(или) ПУ.В и до 20 ПУ.У одновременно;
- 4) подключение до 20 линий ГГО;
- 5) подключение до 2-х речевых информаторов;
- 6) подключение до 2-х регистраторов переговоров;
- 7) дистанционное электропитание пультов руководителей и переговорных устройств постоянным током по системе ЦБ;
- 8) оптическую индикацию аварийного или работоспособного состояния входящих устройств и блоков;
- 9) автоматическое переключение линии ГГО на резервный усилитель в случае отказа основного;
- 10) функционирование в соответствии с программной конфигурацией, определяющей:
 - порт ПР, к которому подключен пульт ДСП;
 - фидеры, с которыми должен работать каждый руководитель;
 - пульты руководителей, на которые поступают вызовы от каждой линии ПУ;
 - фидер или группу фидеров, на которые должно производиться оповещение с ПУ.В для каждой линии ПУ;
 - фидеры, на которые должно производиться оповещение от речевого информатора;
 - возможность включения/отключения громкоговорящего оповещения для каждого фидера.
- 11) возможность локального или удаленного изменения программной конфигурации со стороны СМА-СДПС;
- 12) выдачу информации в СМА-СДПС о типах и заводских номерах основных устройств СКУ;
- 13) выдачу в СМА-СДПС информации о пропадании или снижении первичного питания;
- 14) контроль и оптическую индикацию температуры внутри СКУ и управление работой вытяжных вентиляторов;
- 15) контроль напряжения первичного питания;

- 16) установку автономной системы пожаротушения;
- 17) подключение до 2-х каналов Е1 для организации доступа к удаленным фидерам.

1.3.3 ПР.Ц в составе СДПС-Ц1 обеспечивает:

- 1) отдельное, групповое или общее подключение фидеров для громкоговорящего оповещения: до 12-ти отдельных и до 4-х групповых фидеров без блока расширения клавиатуры (БРК) и до 24-х отдельных и до 10-ти групповых фидеров с БРК.
- 2) ведение переговоров в полудуплексном режиме с использованием микрофона и педали (кнопки на пульте) или микротелефонной трубки с тангентой;
- 3) ведение переговоров в режиме громкой связи с абонентами, использующими переговорное устройство ПУ, ПУ.У и ПУ.В, и тихой связи с абонентами, использующими переговорное устройство ПУ или ПУ.В;
- 4) возможность ручного изменения руководителем режимов переговоров «ГРОМКО» или «ТИХО» после ответа с линии ПУ;
- 5) возможность выбора руководителем режимов работы: с передачей сигнала «ГОНГ» или без него;
- 6) возможность перебоя любого руководителя и абонента линии ПУ (определяется программной конфигурацией);
- 7) оптическую индикацию режима «ДЕНЬ/НОЧЬ» и переключение режима «ДЕНЬ/НОЧЬ» по сигналу управления с ПР, определяемого при конфигурировании комплекта оборудования;
- 8) прием вызова голосом от переговорных устройств;
- 9) оптическую и акустическую индикацию приема вызова от переговорных устройств;
- 10) возможность одновременной работы с двумя или более линиями ПУ с исключением переговоров между линиями ПУ;
- 11) индикацию на ЖКИ режима ответа (ГРОМКО или ТИХО) с линии ПУ;
- 12) оптическую индикацию включения и занятости фидеров;
- 13) индикацию на ЖКИ включения резервного усилителя;

- 14) оптическую индикацию наличия сигнала оповещения на входе линии ГГО;
- 15) отключение текущего режима работы посылкой команды «ОТБОЙ»;
- 16) сохранение выбранного режима работы при кратковременном пропадании связи с СКУ.

1.3.4 ПР.У1 в составе СДПС-Ц1 обеспечивает:

- 1) отдельное или общее подключение до 3 фидеров для громкоговорящего оповещения;
- 2) возможность ведения переговоров в полудуплексном режиме с использованием микрофона и педали (кнопки на пульте) или микротелефонной трубки с тангентой;
- 3) ведение переговоров в режиме громкой связи с абонентами, использующими переговорное устройство ПУ, ПУ.У и ПУ.В, и тихой связи с абонентами, использующими переговорное устройство ПУ или ПУ.В;
- 4) ручное изменение руководителем режимов переговоров «ГРОМКО» или «ТИХО» после ответа с линии ПУ;
- 5) возможность перебоя любого абонента линии ПУ;
- 6) оптическую индикацию режима «ДЕНЬ/НОЧЬ» и переключение режима «ДЕНЬ/НОЧЬ» по сигналу управления с ПР, определяемого при конфигурировании комплекта оборудования;
- 7) оптическую и акустическую индикацию приема вызова от переговорных устройств. При переговорах руководителя с одним из ПУ, акустическая индикация приема вызова с другого ПУ должна отсутствовать;
- 8) оптическую индикацию включения и занятости фидеров;
- 9) оптическую индикацию включения резервного усилителя;
- 10) оптическую индикацию наличия сигнала на линейном выходе ПР.У1;
- 11) отключение текущего режима работы посылкой команды «ОТБОЙ»;
- 12) сохранение выбранного режима работы при кратковременном пропадании связи с СКУ.

1.3.5 Переговорные устройства в составе оборудования СДПС-Ц1 обеспечивают функциональные возможности, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 - Функциональные возможности переговорных устройств

Функциональная возможность	Тип переговорного устройства		
	ПУ	ПУ.В	ПУ.У
1. Громкоговорящее оповещение по своему фидеру*	есть	есть	есть
2. Громкоговорящее оповещение по всем или группе фидеров	нет	есть	нет
3. Ведение переговоров с руководителем и (или) по своему фидеру в режиме «ГРОМКО»	есть	есть	есть
4. Ведение переговоров с руководителем и (или) по своему фидеру в режиме «ТИХО»	есть	есть	нет
5. Избирательный вызов двух (или двух групп) руководителей	есть	есть	нет
6. Избирательный вызов одного (или одной группы) руководителя	есть	есть	есть

* Свой фидер – обозначает фидер, в состав которого входит линия ПУ или переговорное устройство.

1.3.6 Основные параметры СКУ

1.3.6.1 Электропитание СКУ осуществляется от сети однофазного переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 220 В с изменениями в пределах от 187 до 242 В.

1.3.6.2 Электрические параметры стойки СКУ при нормальных климатических условиях и номинальном напряжении источников питания соответствуют нормам, приведенным в таблице 4.

Таблица 4 – Электрические параметры СКУ.

Наименование параметра	Значение	Примечание
1. Параметры тракта передачи от микрофонного входа ПР (ПР.Ц или ПР.У1) или линии ПУ до выхода на линию ГГО		
1.1 Номинальное напряжение на выходах линии ГГО, В - выход «0-120» в режиме ГРОМКО (подрезим трансляции ДЕНЬ); - выход «0-120» в режиме ГРОМКО (подрезим трансляции НОЧЬ); - выход «0-30» в режиме ТИХО	120 60 30	При уровне измерительного сигнала на входе: - микр. ПР – минус 40 дБ; - линия ПУ - 0 дБ.
1.2 Номинальная выходная мощность УТ, Вт - при использовании УТ2х200 (УТ200D); - при использовании УТ600	200 600	
1.3 Максимальная выходная мощность УТ, Вт - при использовании УТ2х200 (УТ200D); - при использовании УТ600	250 800	
1.4 Коэффициент нелинейных искажений на выходе УТ, %, не более	2	При номинальной выходной мощности

Наименование параметра	Значение	Примечание
1.5 Неравномерность АЧХ тракта в диапазоне частот от 300 до 3400 Гц относительно частоты 1020 Гц, не более, дБ	2,0	При уровне входного сигнала на 6дБ ниже порога срабатывания АРУ
1.6 Динамический диапазон АРУ тракта по входу не менее, дБ	20	Уровень сигнала на выходе при изменении сигнала на входе в пределах динамического диапазона не должен изменяться более чем на 3 дБ
1.7 Напряжение собственных шумов на выходе УТ в режиме передачи не более, В	0,5	
2. Параметры тракта по каналу связи ПУ – ПР (ПР.Ц или ПР.У1)		
2.1 Уровень измерительного сигнала на громкоговорителе пульта руководителя, В, не менее: - ПР.Ц - ПР.У1 при питании от СКУ; - ПР.У1 с дополнительным питанием (=24В).	2,0 0,5 2,0	При уровне измерительного сигнала на входе линия ПУ 0 дБ
2.2 Коэффициент нелинейных искажений на громкоговорителе пульта руководителя не более, %	2	
2.3 Отклонение АЧХ тракта в диапазоне частот от 300 до 3400 Гц относительно частоты 1020 Гц, дБ, не более	2.0	При уровне сигнала на линии ПУ на 6 дБ ниже порога срабатывания АРУ
3. Параметры питания внешних устройств		
3.1 Напряжение питания ПР.Ц, В постоянного тока	от 84 до 112	
3.2 Напряжение питания ПР.У1, В постоянного тока	от 42 до 56	
3.3 Напряжение питания переговорных устройств, В постоянного тока	от 42 до 56	
3.4 Напряжение питания МАГО, В постоянного тока	от 10 до 12	
4. Параметры стыка «СКУ - МАГО»		
4.1 Напряжение управления постоянного тока, В	От 4,5 до 5,5	
4.2 Постоянный ток управления, мА	От 5 до 10	
4.3 Номинальное среднеквадратичное значение входного напряжения, мВ	750	
5. Параметры стыка СКУ и регистрирующих устройств		
5.1 Номинальное среднеквадратичное значение выходного напряжения, выдаваемого СКУ на регистрирующие устройства, мВ	775	
5.2 Входное сопротивление регистрирующих устройств, кОм не менее	10	
5.3 Количество возможных к подключению регистрирующих устройств, шт.	2	
6. Параметры стыка СКУ и речевого информатора		
6.1 Напряжение управления постоянного тока, В	От 4,5 до 5,5	

Наименование параметра	Значение	Примечание
6.2 Постоянный ток управления, мА	От 5 до 10	
6.3 Количество возможных к подключению речевых информаторов, шт.	2	
6.4 Номинальное среднеквадратичное значение выходного напряжения речевого информатора, мВ	750	
6.5 Выходное сопротивление речевого информатора, кОм не более	1	
7 Параметры стыка СКУ и ЖАТС		
7.1. Напряжение питания постоянного тока, В	От 42 до 72	
7.2. Постоянный ток шлейфа в разговорном режиме, мА	От 20 до 75	
7.3. Максимальное переменное напряжение звонка, В	120	
7.4. Распознавание сигнала вызова: - частота вызывного напряжения, Гц - чувствительность к вызывному напряжению, В, не более	25±5 20	
7.5 Распознавание сигнала ЗАНЯТО:		
- частота, Гц	425±2	
- длительность посылки/паузы, мс	от 300 до 400/ от 300 до 400	
7.5. Модуль входного электрического сопротивления: - в разговорном режиме, Ом - в режиме ожидания вызова, кОм, не менее, - в режиме вызова, кОм, не менее,	от 450 до 800 10 4	
7.6. Электрическое сопротивление постоянному току в разговорном режиме, Ом, не более	320	
7.7. Номинальный уровень разговорного сигнала, дБ	минус 3	
8. Стык для подключения к СМА-СДПС	RS-232 или Ethernet 10 Base-T	
9 Параметры стыка СКУ и системы пожаротушения		
9.1 Тип внешнего управляющего сигнала	«сухой контакт»	Нормально замкнутый или нормально разомкнутый
9.2 Напряжение запитки «сухого контакта», В	От 4,5 до 5,5	
9.3 Максимальный постоянный ток через замкнутый контакт, мА	15	
9.4 Допустимый ток утечки в разомкнутом состоянии, мкА, не более	15	
9.5 Сопротивление «сухого контакта» в замкнутом состоянии с учетом подводящих проводов, Ом, не более	15	

Наименование параметра	Значение	Примечание
10 Параметры стыка СКУ по Е1		
10.1. Скорость передачи, бит/с	2048000±102,4	
10.2. Форма импульса электрического сигнала	прямоугольная	Должна соответствовать стандартной «маске» в соответствии с рекомендацией ITU-T G.703
10.3. Тип кодирования	HDB-3	По G.703
10.4. Измерительное нагрузочное сопротивление, Ом	120±1,2	
10.5. Номинальное пиковое напряжение импульса, В	3	
10.6. Пиковое напряжение при отсутствии импульса, В	0±0,3	
10.7. Номинальная ширина импульса, нс	244	
10.8. Тип интерфейса	симметричная пара	с волновым сопротивлением 120 Ом
10.9. Отношение амплитуд положительного и отрицательного импульсов в середине импульсного интервала	От 0,95 до 1,05	
10.10. Отношение ширины положительного и отрицательного импульсов в середине номинальной амплитуды	От 0,95 до 1,05	
ПРИМЕЧАНИЕ. Все параметры приведены для измерительного сигнала частотой 1020 Гц, если не указаны другие частоты.		

1.3.6.3 Параметры системы диагностики

СКУ обладает развитой распределенной системой диагностики. Устройства и ТЭЗ включают элементы общей системы диагностики, заключающиеся в контроле работоспособности отдельных узлов и/или изделий в целом, а также в контроле параметров (например, напряжений питания, температуры и т.д.). Информация о диагностическом состоянии изделий и о результатах контроля параметров отображается на индикации устройства или ТЭЗ, осуществляющего контроль, направляется в КИУ и СМА-СДПС.

Параметры, контролируемые системой диагностики, приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Контролируемые параметры

Наименование параметра	Значение	Примечание
1. Напряжение шины первичного питания 220 В	Норма Шина «~220В»<170В Шина «~220В»<180В Шина «~220В»>250В Шина «~220В»>300В Шина «~220В»>1кВ	Выключение СКУ Выключение СКУ при длительности более 40 мс
2. Напряжение шин питания «+48В» и «-48В» УУК	Норма менее 42В более 56В	

Наименование параметра	Значение	Примечание
3. Наличие ТЭЗ в УУК и УКФЛ	Изъятие Возврат	
4. Состояние ТЭЗ в УУК и УКФЛ и пультов руководителей	Норма Авария	
5. Состояние усилителей	Норма Авария	
6. Состояние линий ПР	Норма Обрыв КЗ	
7. Состояние линий ПУ	Норма Шлейф КЗ	
8. Состояние линий ГГО	Норма Обрыв	Ток в линии ГГО менее 100 мА
9. Сопротивление изоляции кабельной сети линий ПР и ПУ относительно шины заземления	Норма Снижение Риз	Риз < 50кОм
10. Температура внутри шкафа СКУ	Норма Превышена	
11. Состояние датчиков температуры	Норма Авария	
12. Открывание задней двери шкафа СКУ	Закрыта Открыта более 5 мин	

Параметры контроля напряжения первичного питания приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Контроль напряжения шины первичного питания 220В.

Наименование	Значение
1 Значения напряжений, превышение которых определяется как аварийное, В, при длительностях воздействия: – более 5 с; – более 1 с; – более 0,5 мкс	250±5 300±5 1000±50
2 Значение напряжения, ниже которого напряжение определяется как аварийное, В, при длительности воздействия более 5 с.	180±5
3 Значение напряжения, при котором на СМА-СДПС выдается информация об отсутствии напряжения первичного питания	170±5
4 Значение амплитудного напряжения, при котором происходит защитное отключение СКУ, при длительности воздействия более 40 мс	600

Диагностические состояния линий пультов руководителей определяются по току шлейфа и приведены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7 – Диагностические состояния линий ПР.Ц.

Состояния линии и пульта	Ток шлейфа, мА
1. Обрыв линии или пульт не подключен	не более 4
2. Норма. Пульт подключен и ток потребления в норме	от 11 до 52
3. КЗ линии ПР.Ц или пульт неисправен	более 75

Таблица 8 – Диагностические состояния линий ПР.У1.

Состояния линии и пульта	Ток шлейфа, мА
1. Обрыв линии или пульт не подключен	не более 4
2. Норма. Пульт подключен и находится в режиме приема. Ток потребления в норме	22±2
3. Норма. Пульт подключен и находится в режиме передачи. Ток потребления в норме	более 30 в течение времени не более 3 мин.
4. КЗ линии ПР.У1 или пульт неисправен	более 30 в течение времени более 3 мин.

Диагностические состояния линий переговорных устройств определяются по току шлейфа и сигналу DTMF. Диагностические состояния линии ПУ приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Диагностические состояния линии ПУ.

Состояния линии и ПУ	Ток шлейфа, мА	Сигнал DTMF
1. Норма. Пассивное состояние (ни одна из кнопок на подключенных ПУ не нажата)	не более 4	не имеет значения
2. Норма. Активное состояние, нажата и удерживается кнопка на ПУ или ПУ.В	от 10 до 15 в течение времени не более 1 мин.	получен
3. Норма. Активное состояние, нажата и удерживается кнопка «ГРОМКО» на ПУ.У	от 10 до 15 в течение времени не более 1 мин.	нет
4. Норма. Активное состояние, нажата и удерживается кнопка «ВЫЗОВ» на ПУ.У	более 30 в течение времени не более 1 мин.	нет
5. Шлейф , «залипла» кнопка на ПУ (ПУ.В) или как минимум одно из подключенных переговорных устройств неисправно.	от 10 до 15 в течение времени более 1 мин.	не имеет значения
6. КЗ линии ПУ или «залипла» кнопка ВЫЗОВ на ПУ.У.	более 30 в течение времени более 1 мин.	не имеет значения

1.3.6.4 Основные параметры МАГО

Электропитание МАГО осуществляется от СКУ.

Электрические параметры МАГО приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Электрические параметры МАГО.

Наименование параметра	Значение
1 Напряжение питания, В	11±1
2 Номинальное выходное напряжение МАГО, мВ	775±25
3 Чувствительность микрофона, дБ	Минус 35
4 Выходное сопротивление МАГО, кОм не более	1

1.3.7 Основные параметры ВЗУ - СДПС.

1.3.7.1 ВЗУ-СДПС выдерживает на линейной стороне воздействие импульсов тока 8/20 мкс амплитудой до 5000 А и импульсов тока 4/300 мкс амплитудой до 100 А, обеспечивая при этом снижение опасного напряжения на станционной стороне до величины менее 1 кВ и длительности воздействия до 1 мкс.

1.3.7.2 Переходное затухание между парами линий ПР, ПУ и между линиями ГГО при согласованных нагрузках на частоте 1000 Гц должно быть не менее 70 дБ.

1.3.8 Основные параметры ПР.Ц

1.3.8.1 Напряжение питания на вводных зажимах ЛИНИЯ должно быть в пределах от 60 до 112 В постоянного тока. Ток потребления при напряжении питания на вводных зажимах ЛИНИЯ 60 ± 1 В не более 55 мА.

1.3.8.2 Электрические параметры ПР.Ц соответствуют нормам, приведенным в таблице 11.

Таблица 11 - Электрические параметры ПР.Ц.

Наименование параметра	Значение
1 Уровень измерительного сигнала на громкоговорителе не менее, В	2,0
2 Коэффициент нелинейных искажений при номинальном сигнале на телефоне МТТ и динамике ГГС, %, не более	2
3 Чувствительность по входу, дБ, не более - Микрофона МТТ; - Микрофона на гусиной шее.	Минус 35 Минус 40
4 Уровень измерительного сигнала на выходе $\ominus \rightarrow$, дБ	минус 10
5 Отклонение АЧХ тракта в диапазоне частот от 300 до 3400 Гц относительно частоты 1020 Гц, дБ, не более	2,0
6 Динамический диапазон АРУ не менее, дБ	20

1.3.9 Основные параметры ПР.У1

Электрические параметры ПР.У1 соответствуют нормам, приведенным в таблице 12.

Таблица 12 - Электрические параметры ПР.У1.

Наименование параметра	Значение	Примечание
1 Параметры тракта передачи		
1.1 Номинальный уровень сигнала на выходе ЛИНИЯ, дБ	3,0	Уровень измерительного сигнала на входе микрофонного усилителя минус (40±2) дБ.
1.2 Максимальный уровень сигнала на выходе ЛИНИЯ, дБ	6,0	Уровень измерительного сигнала увеличен на 3 дБ относительно номинального
1.3 Коэффициент нелинейных искажений на выходе ЛИНИЯ, %, не более	3	При максимальном сигнале на выходе
1.4 Отклонение АЧХ тракта в диапазоне частот от 300 до 3400 Гц относительно частоты 1000 Гц, не более, дБ	2,0	Уровень измерительного сигнала на входе микрофонного усилителя минус (40±2) дБ.
1.5 Динамический диапазон АРУ, не менее, дБ	25	Уровень измерительного сигнала на входе микрофонного усилителя изменяется от минус 40 дБ до минус 15 дБ.
2 Параметры тракта приема		
2.1 Номинальный уровень сигнала на входе ЛИНИЯ, дБ	0	Уровень измерительного сигнала на телефоне МТТ минус (20±2) дБ, на динамике ГГС при питании от ЦБ минус 6 дБ, на динамике ГГС при питании от внешнего источника питания 3 дБ
2.2 Коэффициент нелинейных искажений при номинальном сигнале на телефоне МТТ и динамике ГГС, %, не более	3	
2.3 Отклонение АЧХ тракта в диапазоне частот от 300 до 3400 Гц относительно частоты 1000 Гц, дБ, не более	2.0	
2.4 Уровень распознаваемых кодов DTMF, дБ	от минус 8 до 2	
2.5 Длительности распознаваемых кодов DTMF, мс - длинная посылка; - короткая посылка	от 60 до 100 от 30 до 50	В зависимости от длительности выполняются разные команды
3 Общие характеристики		
3.1 Уровень сигналов управления DTMF на выходе на нагрузке 600 Ом, дБ	(±2)	
3.2 Длительность передаваемых сигналов управления DTMF, мс	100±10	

1.4 Устройство и работа составных частей оборудования

1.4.1 Стойка коммутационно-усилительная СКУ

1.4.1.1 Стойка СКУ обеспечивает объединение абонентов станции: линий пультов руководителей, переговорных устройств, фидерных линий ГГО в единую систему станционной двухсторонней парковой связи, дистанционное электропитание линий ПР и ПУ, усиление мощности разговорных сигналов в режиме громкоговорящего оповещения; а также резервирование основного усилительного оборудования.

1.4.1.2 СКУ выполнена в 19" конструктиве и рассчитана для установки на полу в служебном помещении. Внешний вид СКУ и размещение устройств, входящих в ее состав приведены на рисунке 1.

В состав СКУ входят (см. рисунок 1):

- 1) шкаф (укрупненный состав приведен далее);
- 2) устройство распределения питания УРП – поз. 3;
- 3) устройство коммутаций фидерных линий УКФЛ – поз. 4;
- 4) контрольно-испытательное устройство КИУ – поз. 5;
- 5) устройство управления и коммутации УУК – поз. 6;
- 6) блок усилителей УТ200D – поз. 7;
- 7) усилители трансляционные УТ600 – поз. 8;
- 8) усилитель прослушивания переговоров УПП – поз. 9;
- 9) устройства пожаротушения – поз. 16.

Примечание. Вместо блока усилителей УТ200D могут быть установлены усилители УТ2х200.

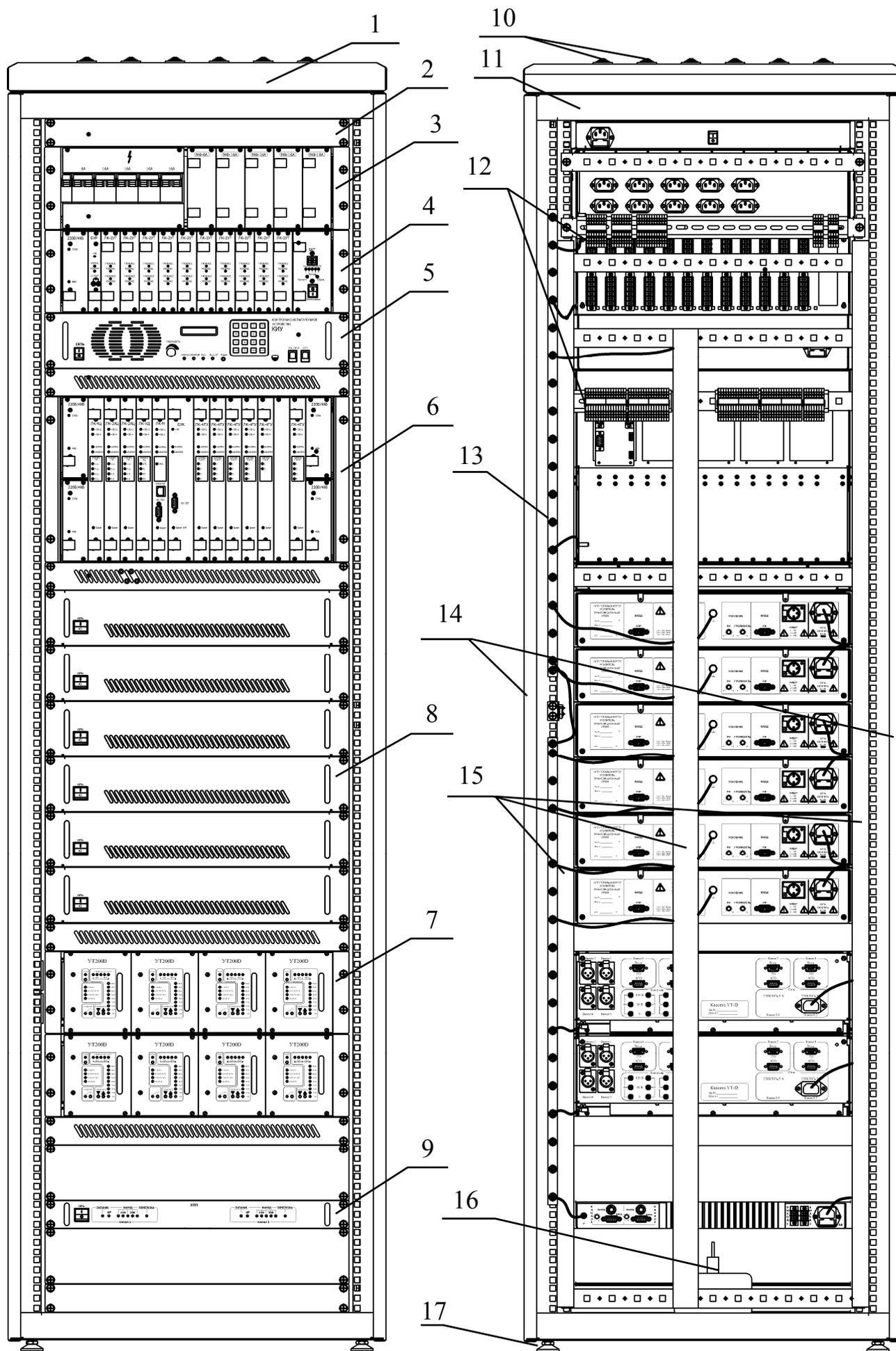


Рисунок 1 – СКУ

1.4.1.3 Шкаф

Шкаф предназначен для размещения стандартных 19" модулей. В состав шкафа входят следующие укрупненные единицы (см. рисунок 1):

- 1) каркас – поз. 11;
- 2) дверь передняя обзорная и дверь задняя глухая (на рисунке 1 не показаны);
- 3) панели боковые – поз. 14;
- 4) крышка – поз. 1;
- 5) сальник уплотнительный для ввода кабеля – поз. 10;
- 6) блок вытяжных вентиляторов – поз. 2;
- 7) переходные клеммы внешних линий связи – поз. 12;
- 8) шина заземления – поз. 13;
- 9) короба пластиковые для укладки кабелей – поз. 15;
- 10) ножки для выравнивания шкафа на поверхности пола – поз. 17.

1.4.1.4 Устройство распределения питания УРП

Назначение и состав УРП приведены в таблице 1.

Конструктивно УРП выполнено в виде стандартной 19" кассеты высотой 3U, в которую устанавливаются автоматические выключатели (АВ) и модули фильтров (МФ). Внешний вид УРП приведен на рисунке 2.

В УРП применяются автоматические выключатели и модули фильтров двух типов: для слаботочных цепей - до 6 А (АВ-6 и МФ-6) и силовых цепей - до 16 А (АВ-16 и МФ-16). АВ-6 (поз. 2 см. рисунок 2) всегда один и обеспечивает подачу напряжения питания на УУК, УКФЛ и КИУ через МФ-6 (поз. 4). Один комплект АВ-16 (поз. 3) + МФ-16 (поз. 5) обеспечивает подачу напряжения питания на три УТ2х200 или УТ600. Количество АВ-16 и МФ-16 зависит от количества усилителей и определяется комплектацией оборудования. Независимый расцепитель (поз. 1) обеспечивает отключение автоматических выключателей по сигналу от БКТ.

На задней стенке УРП расположены: клеммная колодка для подключения БКТ (поз. 6); розетки для подключения питания к устройствам СКУ (поз. 7); клеммная колодка для подключения цепей первичного питания СКУ (поз. 8).

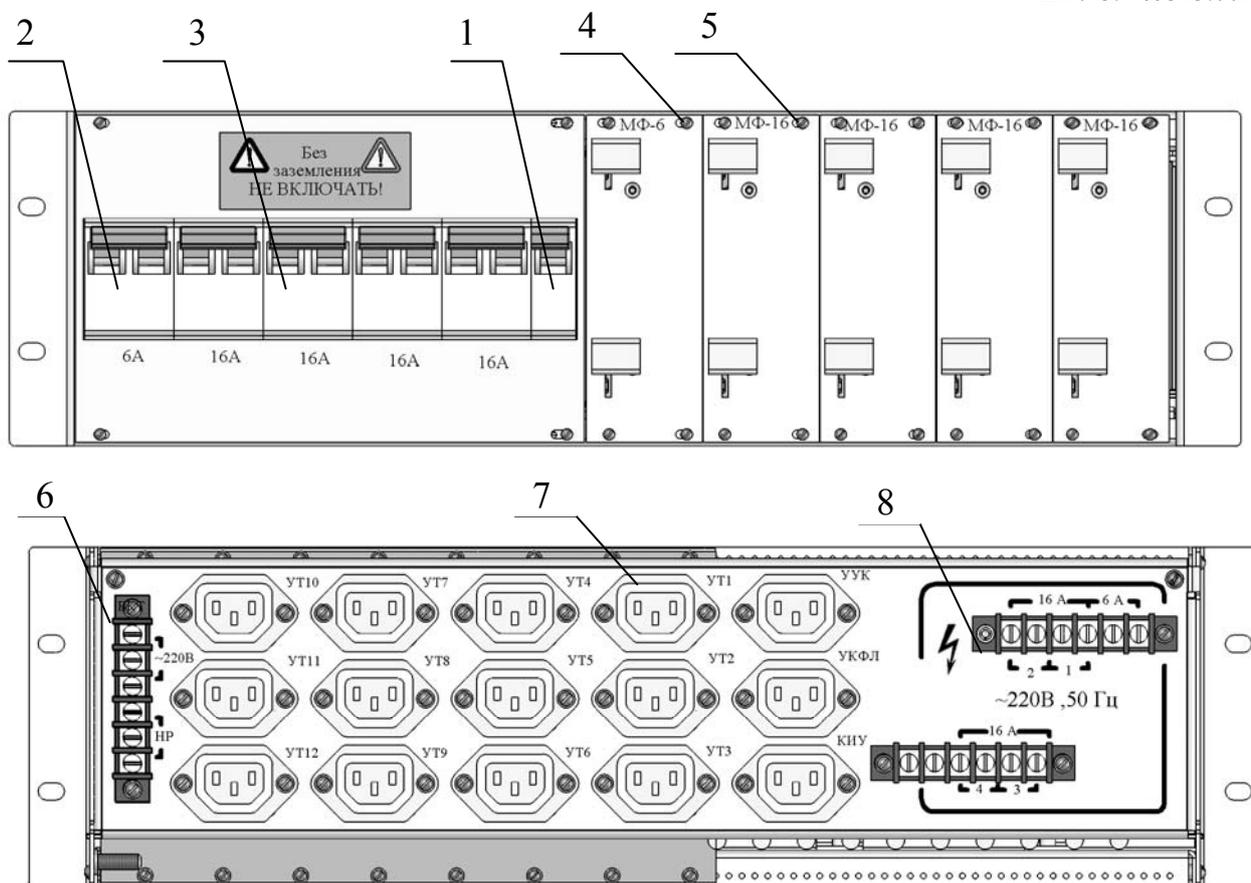


Рисунок 2 – УРП

1.4.1.5 Устройство коммутаций фидерных линий УКФЛ

Назначение и состав УКФЛ приведены в таблице 1.

Конструктивно УКФЛ выполнено в виде стандартной 19" кассеты высотой 3U. Внешний вид УКФЛ приведен на рисунке 3. Количество ТЭЗ, входящих в состав УКФЛ определяется вариантом комплектации.

ТЭЗ БП 220В/48В предназначен для формирования вторичного напряжения питания 48 В постоянного тока.

Индикатор «220 В» (см. рисунок 3) включен при наличии напряжения ~220 В на входе блока. Индикатор «48 В» включен при наличии напряжения 48 В на выходе блока.

ТЭЗ БУР предназначен для управления ТЭЗ ЛК-2УТ по команде от УУК и содержит встроенную нагрузку для проверки УТ.

Индикатор «~120 УТ» (см. рисунок 3) включен при наличии напряжения на эквиваленте нагрузке при проверке УТ. Контрольные гнезда «~120 УТ» на передней панели блока обеспечивают подключение внешних измерительных приборов к эквиваленту нагрузки. Индикатор АВАРИЯ отображает наличие

неисправности в работе УКФЛ. Индикатор НОРМА включен при нормальном функционировании УКФЛ.

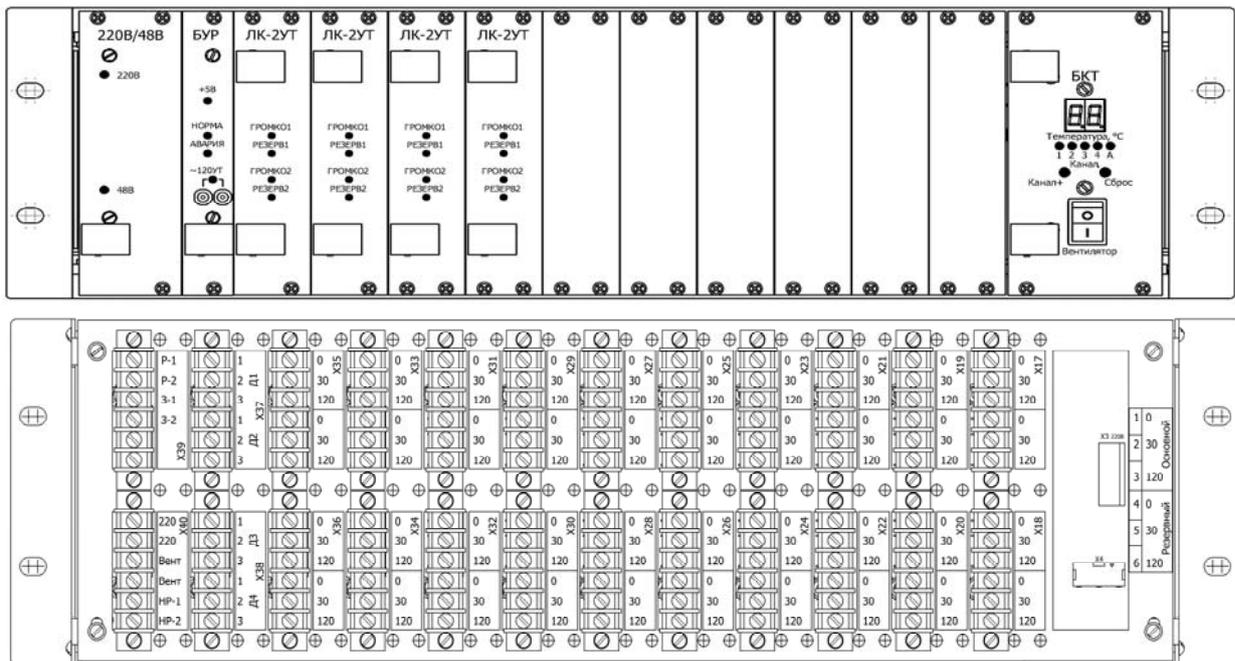


Рисунок 3 – УКФЛ.

ТЭЗ ЛК-2УТ предназначен для коммутации выхода усилителя на фидер, для включения режимов оповещения ГРОМКО/ТИХО и для переключения выходов УТ на встроенную нагрузку при проверке уровня выхода. Один блок обеспечивает работу по 2 фидерам.

Включенный индикатор «ГРОМКО» (см. рисунок 3) показывает наличие выходного сигнала на фидере при громкоговорящем оповещении. Датчиком наличия сигнала является токовый трансформатор, расположенный в блоке. Включение индикатора «РЕЗЕРВ» указывает на подключение на фидер резервного УТ вместо основного. Индикация по всем каналам идентична.

ТЭЗ БКТ предназначен для:

- контроля температуры внутри СКУ;
- автоматического или ручного включения вытяжных вентиляторов СКУ;
- контроля уровня первичного напряжения питания ~220 В;
- выдачи сигнала на независимый расцепитель (установлен в УРП) для отключения первичного напряжения питания ~220 В по сигналу от внешней системы пожаротушения или при превышении первичного напряжения питания до уровня 600 В амплитуды на время более 40 мс;
- выдачи информации в БУК для СМА-СДПС об отсутствии первичного

напряжения питания ~220 В.

На передней панели БКТ (см. рисунок 3) расположены:

- семисегментный двухразрядный индикатор «Температура, °С»;
- светодиодные индикаторы номера канала контроля «Канал»;
- светодиодный индикатор критической аварии «К»;
- кнопка переключения канала индикации «Канал +»;
- кнопка начальной установки «Сброс»;
- клавиша ручного включения вытяжных вентиляторов «Вентилятор».

Контроль температуры производится по 4-м каналам. Датчики температуры 1 и 2 установлены над основными и резервными источниками питания УУК и отражают температурный режим УУК. Датчики температуры 3 и 4 установлены в зонах выхода горячего воздуха от усилителей (слева и справа – соответственно) и отражают температурный режим УТ. Канал (или датчик) по которому зафиксировано максимальное значение температуры далее именуется «горячим».

В штатной работе на семисегментный индикатор выводится значение температуры «горячего» канала. Номер «горячего» канала показывают единичные индикаторы. Нажатием кнопки «Канал +» можно последовательно переключать контролируемые каналы и просмотреть значения температур, зафиксированных всеми датчиками. При нажатии кнопки «Канал+» после индикации 4го канала происходит индикация режима контроля текущего напряжения питания ~220В . Через 15 секунд после окончания просмотра температуры или напряжения или после нажатия кнопки «Сброс» на индикатор автоматически выводится значение температуры «горячего» канала.

При индикации текущего напряжения питания ~220В гаснет светодиод «горячего» канала и отображается отличие текущего напряжения питания от 220В. Если текущее напряжение питания менее чем ~220В то вместо знака «-» отображаются две точки на семисегментном индикаторе.

Автоматическое включение вытяжных вентиляторов СКУ производится при превышении температуры по любому из контролируемых каналов значения 40° С, а отключение – при снижении температуры во всех контролируемых каналах ниже значения 35° С.

Факты обнаружения аварийных значений напряжения первичного питания

передаются в БУК, а затем в КИУ и в СМА-СДПС. Кроме того, факт превышения напряжения и время суток заносится в энергонезависимую память блока. По включению питания или сбросу блока происходит чтение энергонезависимой памяти и, в случае если там зафиксирован факт превышения напряжения, повторно передается сообщение в БУК, а затем в КИУ и в СМА-СДПС. Такой механизм позволяет определять отказы оборудования по причине превышения или понижения напряжения первичного питания. Например, если после превышения напряжения первичного питания оборудование было обесточено или произошел отказ какого либо из устройств комплекта оборудования, в следствии чего, аварийное сообщение не было зафиксировано КИУ и СМА-СДПС, после восстановления работоспособности оборудования БКТ повторит сообщение.

Светодиодный индикатор красного цвета «К» включается:

- при получении сигнала от внешней системы пожаротушения;
- при обнаружении неисправности предохранителей вентиляторов;
- при аварии блока БКТ;
- на время удержания кнопки «Сброс»;

Состояния остальных индикаторов БКТ приведены в таблице 13.

Таблице 13 - Состояния индикаторов БКТ.

Условия	Состояние светодиодных индикаторов «Канал»	Состояние семисегментных индикаторов
Сброс блока по включению питания или по нажатию кнопки «Сброс».	Включаются последовательно один за другим	Значения изменяются от 00 до FF
Напряжение сети в норме, все датчики исправны	Включен индикатор «горячего» канала	Значение температуры такого канала в °С
Обрыв (неисправность) датчика	Индикатор канала с неисправным датчиком мигает	После обнаружения обрыва (неисправности) производится попытка перезапустить датчики при этом на индикации «--».
	Индикатор канала с неисправным датчиком включен (в данный момент с помощью кнопки выбран именно этот канал)	«Ег»
Напряжение сети выше нормы (любой из трех порогов)	Все индикаторы каналов выключены.	Величина превышения напряжения относительно номинального ХХ= ИЗМЕРЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ - 220, В. Остается на индикаторах в течение 15с после обнаружения, затем - температура «горячего» канала.

Условия	Состояние светодиодных индикаторов «Канал»	Состояние семисегментных индикаторов
Напряжение сети превысило 1 кВ		«AL». Остается на индикаторах в течение 15с после обнаружения или повторного включения СКУ, затем - температура «горячего» канала
Напряжение сети ниже нормы	Все индикаторы каналов выключены.	Величина снижения напряжения относительно номинального $X.X.= 220$ - ИЗМЕРЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ, В. Внизу обоих символов отображаются точки. Остается на индикаторах в течение 15 с после обнаружения, затем - температура «горячего» канала.
Поступил сигнал от внешней системы пожаротушения		«Ft». Остается на индикаторах в течение 15с после повторного включения СКУ, затем - температура «горячего» канала
Обнаружена неисправность предохранителей вентиляторов	Включен индикатор «К» (остается включенным до устранения неисправности)	«FU». Остается на индикаторах в течение 15с после обнаружения, затем - температура «горячего» канала

1.4.1.6 Контрольно испытательное устройство КИУ

КИУ в составе СДПС-Ц1 обеспечивает оперативное определение неисправных функциональных узлов и модулей, входящих в состав СДПС-Ц1, в автоматическом и ручном режимах. При обнаружении аварийного состояния, формируется обобщенный сигнал АВАРИЯ (индикация, звуковой сигнал, «сухой контакт»).

В автоматическом режиме производятся:

- 1) индикация параметров, контролируемых системой диагностики;
- 2) контроль напряжений питания шин «+ 48В» и «- 48В»;
- 3) контроль сопротивления изоляции кабельной сети линий ПР и ПУ относительно шины заземления;
- 4) ведение журнала состояния СДПС-Ц1 в реальном масштабе времени;
- 5) контроль открытия задней двери.

В ручном режиме с КИУ производится:

- 1) ввод текущей даты и времени;
- 2) просмотр и очистка журнала состояния СДПС-Ц1;
- 3) ведение служебных переговоров со всеми абонентами, подключенными к СДПС-Ц1 и передача громкоговорящего оповещения по линиям ГГО;

- 4) контроль уровня выходного сигнала основных усилителей;
- 5) автономная проверка работоспособности ПР.У1, ПУ, ПУ.В, ПУ.У;
- 6) акустический контроль выходов линий ГГО.

Внешний вид КИУ и порядок работы приведены в Руководстве пользователя КИУ ЕИУС.468266.001 ИЗ.

1.4.1.7 Устройство управления и коммутаций УУК

УУК предназначено для управления работой оборудования СДПС-Ц1 под воздействием сигналов сигнализации, коммутации разговорных сигналов, поступающих от внешних устройств.

Внешними устройствами для УУК являются:

- пультами руководителей;
- парковые переговорные устройства;
- усилители;
- УКФЛ;
- КИУ;
- речевые информаторы;
- манипулятор аварийного громкоговорящего оповещения МАГО;
- СМА-СДПС.

Конструктивно УУК выполнено в виде стандартной 19" кассеты высотой 6U с установленными ТЭЗ. Внешний вид УУК приведен на рисунке 4.

Состав УУК и назначение устанавливаемых ТЭЗ приведены в таблице 2. Кассета УУК содержит кросс-плату УУК и устройство аварийного громкоговорящего оповещения – УАГО (см. рисунок 4).

Кросс-плата УУК обеспечивает: формирование и распределение сигналов кадровой синхронизации для линейных комплектов и КИУ; электрические связи между ТЭЗ и подключение внешних устройств.

УАГО обеспечивает: подачу питания от усилителей к МАГО; согласование выхода МАГО с входами усилителей; согласование выходов речевых информаторов с входами ТЭЗ ЛК-4ПУ.

Количество и наименования ТЭЗ, входящих в состав УУК определяются вариантом комплектации.

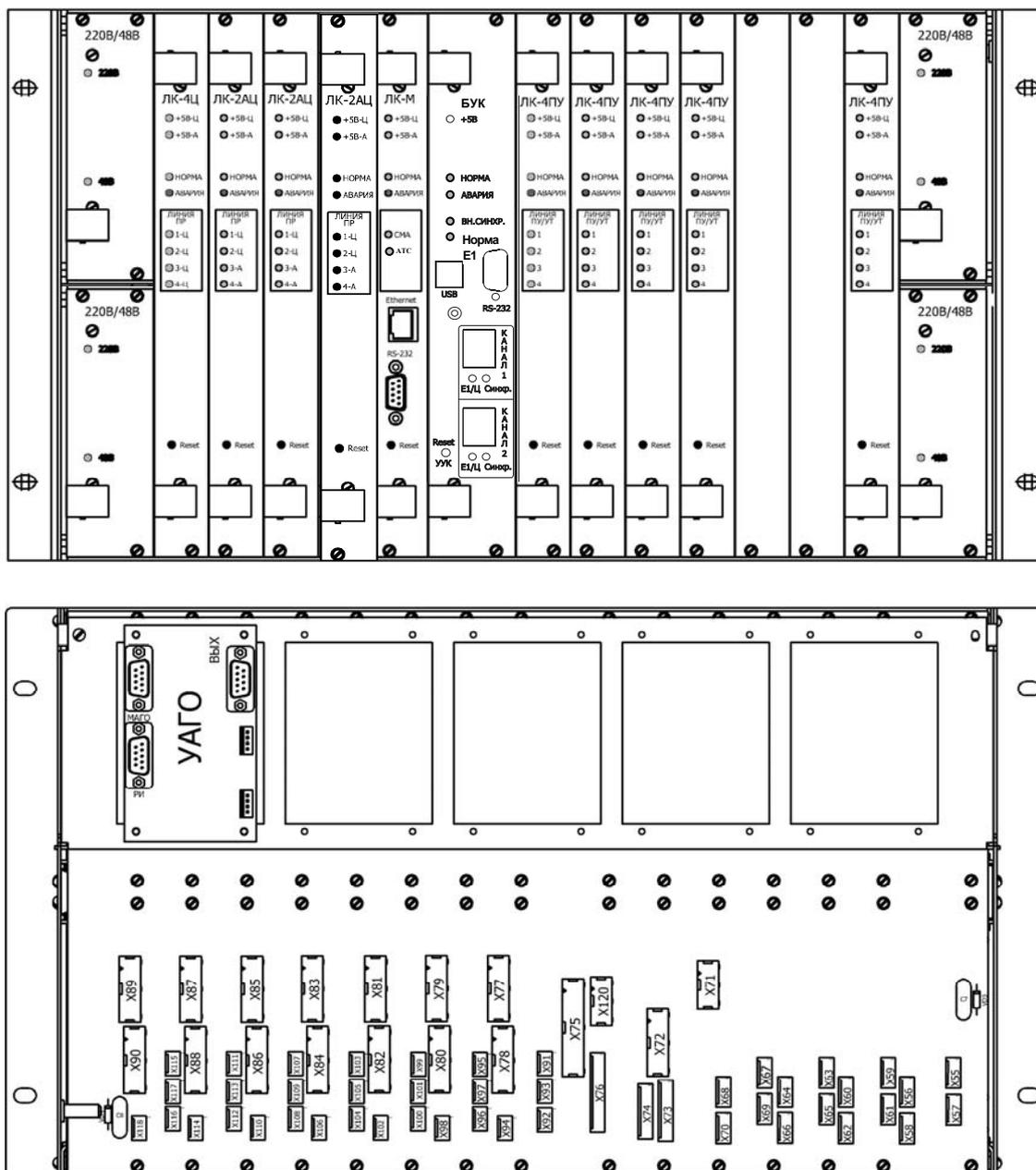


Рисунок 4 – УУК.

ТЭЗ представляют собой врубные блоки высотой 6U или 3U (высотой 3U выполнены только ТЭЗ БП 220В/48В).

Лицевая панель УУК образуется лицевыми панелями входящих в его состав ТЭЗ. При установке в СКУ выше и ниже УУК обязательно устанавливаются воздухозаборники высотой 1U, которые в совокупности с лицевой панелью и кросс-платой УУК обеспечивают естественную вентиляцию ТЭЗ, поэтому в случае отсутствия какого либо ТЭЗ, на его место обязательно устанавливается фальш-панель соответствующего размера.

На всех ТЭЗ, кроме ТЭЗ БП 220В/48В, на переднюю панель выведены кнопка «Reset» и светодиодные индикаторы состояния (см. рисунок 4).

Кнопка «Reset» обеспечивает установку ТЭЗ на котором она установлена

в исходное состояние, кнопка «Reset УУК» на ТЭЗ БУК - обеспечивает установку в исходное состояние всего УУК и УКФЛ.

Индикаторы на линейных комплектах (ЛК) относятся к трем группам:

- индикация наличия питания «+5В-А» и «+5В-Ц»;
- индикация состояния ЛК в целом НОРМА и АВАРИЯ;
- индикация состояния отдельных каналов сопряжения.

Индикаторы зеленого цвета «+5В-А» и «+5В-Ц» показывает наличие вторичного аналогового и цифрового напряжений питания блока.

Индикатор зеленого цвета «НОРМА» указывает на работоспособность микропроцессорного узла ТЭЗ, однако не исключает аварийного состояния отдельных каналов сопряжения.

Индикатор красного цвета «АВАРИЯ» указывает на неисправность ТЭЗ в целом.

Индикаторы состояния отдельных каналов сопряжения могут включаться зеленым, желтым или красным цветом и в различных ТЭЗ имеют разное назначение, однако зеленое свечение свидетельствует о нормальном функционировании, желтое – предупредительное, красное свечение ровным светом указывает на неисправность внешних устройств, а мигание красным светом – на внутреннюю неисправность канала сопряжения.

ТЭЗ БП 220В/48В устанавливаемые в УУК (см. рисунок 4) такие же как и установленный в УКФЛ и являются взаимозаменяемыми. БП 220В/48В установленные в верхние слоты организуют шину питания +48В, а установленные в нижние слоты - шину питания -48В. Для работы УУК достаточно 2-х БП 220В/48В, установленных один в верхний, один в нижний слот вторая пара блоков – горячий резерв. Условно принято, что блоки установленные слева – основные, а установленные справа – резервные.

ТЭЗ БУК всегда устанавливается в слот 6. Соединители «RS-232» и «USB», расположенные на передней панели БУК (см. рисунок 4), предназначены для подключения локального компьютера для изменения программной конфигурации и локального мониторинга.

Соединители «Канал 1» и «Канал 2» предназначены для подключения удаленных комплектов оборудования СДПС-Ц1 по каналам Е1.

Индикаторы «Вн. синхр», «Синхр. Канал 1» и «Синхр. Канал 2» указывают соответственно на синхронизацию устройств УУК от внутреннего генератора, от канала Е1 номер 1 и от канала Е1 номер 2. Режим синхронизации задается при конфигурировании системы через СМА-СДПС. При отсутствии или потере синхронизации между удаленными комплектами оборудования СДПС-Ц1, устанавливается режим синхронизации устройств УУК от внутреннего генератора.

Индикатор «Норма Е1» определяет обобщенное состояние устройств каналов Е1:

- мигает зеленым – норма;
- включен красным – авария одного или двух каналов Е1;
- включен желтым – неустойчивая работа одного или двух каналов Е1.

Индикатор «Е1/Ц Канал 1» и «Е1/Ц Канал 2» определяет состояние каналов Е1:

- включен зеленым – есть цикловая и пакетная синхронизация;
- включен красным – синхронизация отсутствует;
- включен желтым – цикловая синхронизация есть, пакетная устанавливается.

ТЭЗ ЛК-4Ц и ЛК-2АЦ устанавливаются в слоты с 1 по 4. Количество цифровых портов в УУК ограничено 8-ю, поэтому может быть установлено 2 ТЭЗ ЛК-4Ц, 1 ТЭЗ ЛК-4Ц + 2 ТЭЗ ЛК-2АЦ или 4 ТЭЗ ЛК-2АЦ.

Состояния индикаторов каналов сопряжения с ПР.Ц ТЭЗ ЛК-4Ц или ЛК-2АЦ представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Состояние индикаторов каналов сопряжения с ПР.Ц ТЭЗ ЛК-4Ц или ЛК 2АЦ.

Состояние индикатора «Линия ПР –Ц»	Индицируемое состояние канала
не светится	ПР.Ц не подключен или обрыв линии ПР по включению питания или сбросу
включен зеленым	Нормальная работа канала сопряжения, линии ПР-Ц и ПР.Ц
включен желтым	Линия ПР – норма, производится поиск синхронизации с подключенным ПР.Ц
мигает красным	Неисправность канала сопряжения в ТЭЗ
включен красным	1) КЗ или обрыв линии ПР.Ц; 2) Неисправность ПР.Ц или ПР.Ц не подключен; 3) Отсутствует синхронизация с подключенным ПР.Ц

Состояния индикаторов каналов сопряжения с ПР.У1 ТЭЗ ЛК-2АЦ представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Состояние индикаторов каналов сопряжения с ПР.У1 ТЭЗ ЛК-2АЦ.

Состояние индикатора «Линия ПР – А»	Индицируемое состояние
не светится	ПР.У1 не подключен или обрыв линии ПР по включению питания или сбросу.
включен зеленым	Нормальная работа канала сопряжения, линии ПР-Ц и ПР.Ц.
мигает красным	Неисправность канала сопряжения в ТЭЗ.
включен красным	1) КЗ линии ПР.У1; 2) обрыв линии ПР.У1 или ПР.У1 не подключен; 3) неисправность ПР.У1.

ТЭЗ ЛК-4ПУ устанавливаются в слоты с 7 по 13 (см. рисунок 4). В слоты 7 и 13 ЛК-4ПУ устанавливаются всегда, поскольку назначение ЛК-4ПУ установленного в слот 13 отличается от остальных, первый и второй выходные порты используются для подключения резервных УТ, а третий и четвертый – для подключения УПШ. Первый и второй входные порты используются для приема сигналов от речевых информаторов, а третий и четвертый – не используются. Таким образом, при установленных в слоты 7 и 13 ЛК-4ПУ, может быть реализовано две конфигурации, которые зависят от варианта резервирования УТ и не зависят от мощности усилителей. При резервировании N+2, получаем: четыре фидера (обеспечивает ЛК-4ПУ установленный в слот - 7) и два резервных усилителя (обеспечивает ЛК-4ПУ установленный в слот 13). При резервировании 1+1, получаем: три фидера (обеспечивают три первых порта ЛК-4ПУ установленного в слот 7) и три резервных усилителя (обеспечивают: четвертый порт ЛК-4ПУ установленного в слот 7 и первые два порта ЛК-4ПУ установленного в слот 13). Какой из вариантов используется – определяется программной конфигурацией.

Состояния индикаторов каналов сопряжения с линиями ПУ/УТ ТЭЗ ЛК-4ПУ представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Состояние индикаторов ТЭЗ ЛК-4ПУ.

Состояние индикатора «Линия ПУ/УТ»	Индицируемое состояние
не светится	УТ не подключен, нет питания УТ или УТ неисправен по включению питания или сбросу
включен зеленым	Нормальная работа канала сопряжения, линии ПУ и УТ
мигает желтым	1) неисправность УТ; 2) зафиксирована перегрузка выхода УТ
светится желтым	Запрет работы по линии ПУ
мигает красным	Неисправность канала сопряжения в ТЭЗ
включен красным	1) КЗ линии ПУ; 2) залипание кнопки на ПУ

ТЭЗ ЛК-М устанавливается только в слот 5 (см. рисунок 4).

Соединитель «RS-232», расположенный на передней панели ЛК-М, предназначен для подключения локального компьютера, обеспечивающего: настройку сетевых параметров ЛК-М.

Соединитель «Ethernet» - это стандартный порт 10 Base-T / Ethernet предназначенный для организации взаимодействия со СМА-СДПС и обеспечения доступа со стороны ЕСМА посредством сети передачи данных TCP/IP.

Состояния индикатора «СМА» представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Состояние индикатора «СМА».

Состояние индикатора «СМА»	Индицируемое состояние порта «Ethernet»
не светится	Порт не подключен или с сервером СМА-СДПС нет связи по включению питания или сбросу
включен зеленым	Нормальная работа
мигает зеленым	Осуществляется доступ к оборудованию со стороны СМА в командном режиме (изменение текущих настроек или программной конфигурации)
включен красным	С сервером СМА-СДПС нет связи
мигает красным	Неисправность порта Ethernet в ТЭЗ

Состояния индикатора канала сопряжения с ЖАТС «АТС» представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Состояние индикатора «АТС»

Состояние индикатора «АТС»	Индицируемое состояние порта АТС
не светится	Порт не подключен к ЖАТС (линия ЖАТС оборвана) по включению питания или сбросу
включен зеленым	Порт подключен к ЖАТС, шлейф разомкнут, пассивное состояние
мигает зеленым	Осуществляется доступ к оборудованию со стороны ЖАТС
включен красным	Обрыв линии ЖАТС или от ЖАТС не поступает питание
мигает красным	Неисправность порта АТС в ТЭЗ

1.4.1.8 Усилитель трансляционный двухканальный УТ2х200

УТ2х200 предназначен для усиления речевых сигналов в полосе частот 0,2 – 6,0 кГц по двум каналам и обеспечивает на активной нагрузке максимальную мощность 200 Вт для каждого канала. Он представляет собой аналоговый усилитель класса «АВ». Усилитель имеет защиту от перегрева и короткого замыкания в нагрузке; гальваническую развязку выхода усилителя; обеспечивает плавное уменьшение выходного сигнала усилителя при перегрузке; индикацию

и передачу в УУК: информации о перегрузке, наличии питающих напряжений, наличии выходного сигнала. Имеется возможность подключения речевого ин-форматора непосредственно к усилителю.

Внешний вид передней и задней панелей УТ2х200 приведен на рисунке 5.

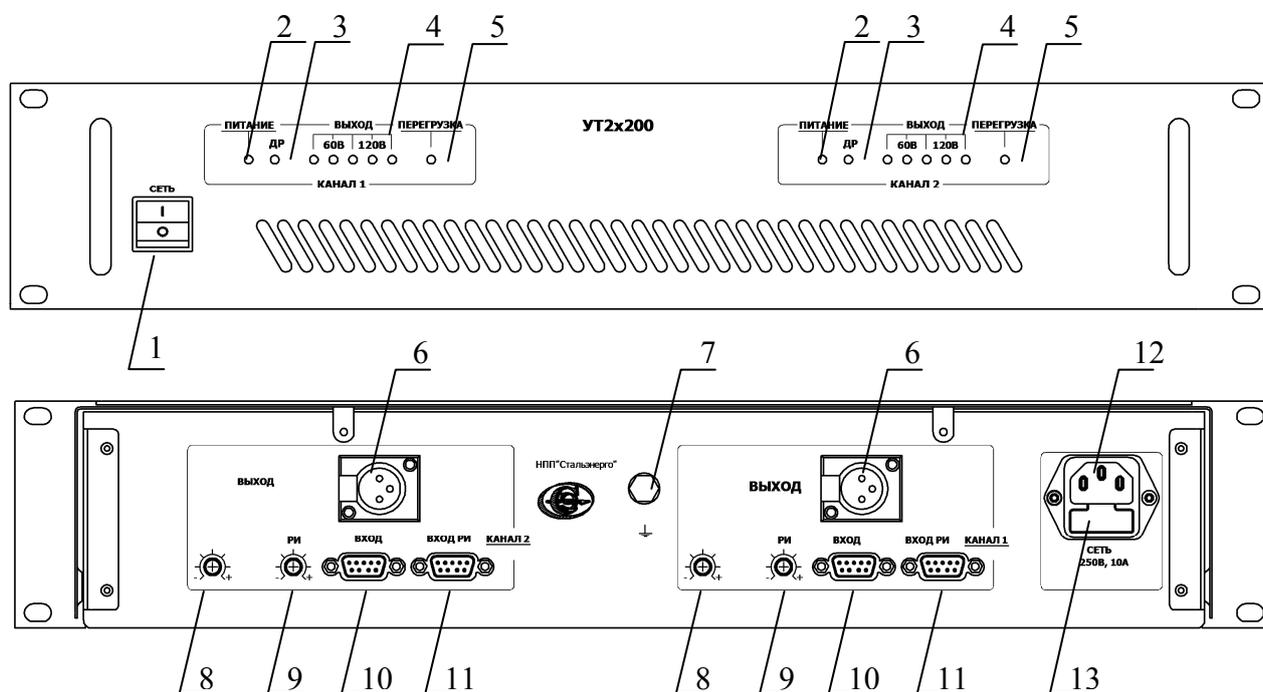


Рисунок 5 – УТ2х200.

поз.1– выключатель «СЕТЬ»;

поз.2– индикатор «ПИТАНИЕ» - индицирует наличие всех внутренних питающих напряжений канала 1(2);

поз.3– индикатор «ДР» - дежурный режим канала 1(2);

поз.4– индикатор выходного напряжения канала 1(2);

поз.5– индикатор «ПЕРЕГРУЗКА» – индицирует КЗ выходного (входного) сигнала канала 1 (2) или превышение номинального значения сигнала канала 1 (2)

поз.6– клеммная колодка «ВЫХОД» канала 1 (2) – для подключения фи-дерных линий ГГО (120В)и тихой связи (30В);

поз.7– элемент заземления;

поз.8– регулятор усиления или громкости;

поз.9– регулятор «РИ» канала 1 (2) – регулятор чувствительности входа канала 1 (2);

поз.10– соединитель «ВХОД» канала 1 (2) – для подачи входного симмет-ричного сигнала (300мВ) и сигнала управления канала 1 (2) от УУК при гром-

коговорящем оповещении (в том числе от РИ) и переговорах;

поз.11– соединитель «ВХОД РИ» канала 1 (2) – для подачи входного симметричного сигнала (775мВ) и сигнала управления канала 1 (2) от УАГО при аварийном громкоговорящем оповещении от МАГО;

поз.12– сетевая вилка;

поз.13– сетевой предохранитель.

Индикатор «ПИТАНИЕ» включен при наличии вторичных логического и силового напряжений питания УТ. Индикаторы «ВЫХОД» указывают уровень выходного сигнала УТ. Индикатор «ДР» включен при переходе УТ в дежурный режим по команде УУК. Индикатор «ПЕРЕГРУЗКА» включается при работе на сопротивление нагрузки ниже 72 Ом и/или перегреве.

1.4.1.9 Блок усилителей УТ200D.

Состав блока усилителей УТ200D приведен в таблице 2.

УТ200D предназначен для усиления речевых сигналов в полосе частот 0,3 – 6,0 кГц по четырем каналам и обеспечивает на активной нагрузке максимальную мощность 200 Вт для каждого канала. Он представляет собой усилитель класса «D». Усилитель имеет защиту от короткого замыкания в нагрузке; гальваническую развязку выхода усилителя; обеспечивает плавное уменьшение выходного сигнала усилителя при перегрузке; индикацию и передачу в УУК: информации о перегрузке, наличии питающих напряжений, наличии выходного сигнала. Имеется возможность подключения речевого информатора непосредственно к усилителю.

Внешний вид передней и задней панелей блока усилителей УТ200D приведен на рисунке 6.

Индикатор «ДР» включен при переходе УТ в дежурный режим по команде УУК. Индикатор «ПЕРЕГРУЗКА» включается при превышении среднего тока выходного сигнала, например при работе на сопротивление нагрузки ниже 72 Ом. При нажатии кнопки включения тембра «ВЧ» - автоматически устанавливается значение выходного напряжения усилителя – 100В. При выключении тембра «ВЧ» значение громкости не восстанавливается.

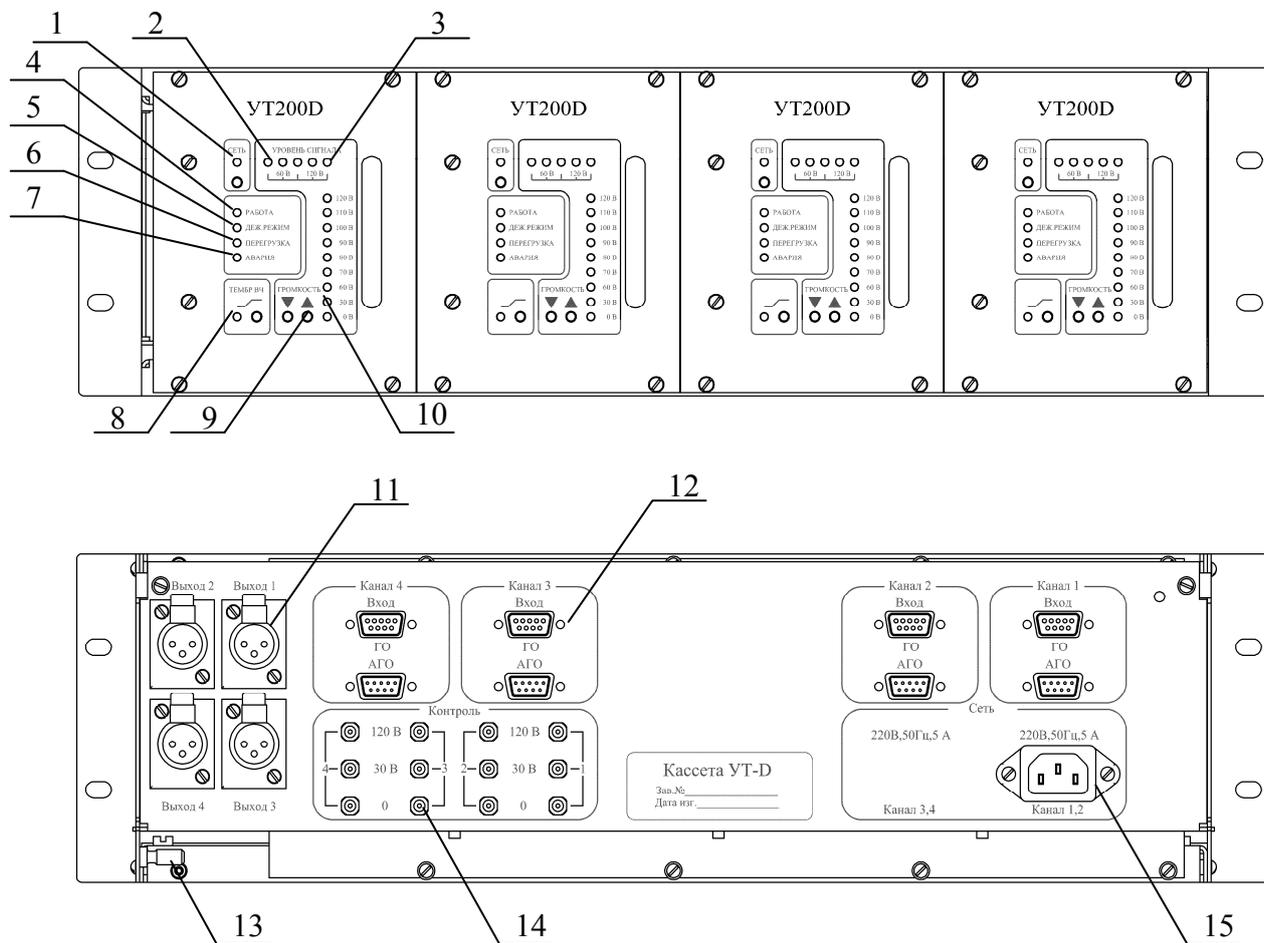


Рисунок 6 – Блок усилителей УТ200D.

- поз.1– выключатель «СЕТЬ»;
- поз.2– индикатор уровня выходного напряжения канала 1(4);
- поз.3– индикатор превышения номинального значения сигнала канала 1(4);
- поз.4– индикатор «РАБОТА» - индицирует внутреннюю исправность усилителя;
- поз.5– индикатор «ДЕЖ. РЕЖИМ» - дежурный режим канала 1(4);
- поз.6– индикатор «ПЕРЕГРУЗКА» – превышение среднего тока выходного сигнала канала 1(4);
- поз.7– индикатор «АВАРИЯ» - индицирует внутреннюю неисправность усилителя;
- поз.8–кнопка включения (отключения) тембра «ВЧ»;
- поз.9–кнопки регулировки выходного напряжения канала 1(4);
- поз.10–индикатор выставленного значения выходного напряжения канала 1(4);
- поз.11– клеммная колодка «ВЫХОД» каналов 1÷4 – для подключения

фидерных линий ГГО (120В) и тихой связи (30В);

поз.12– соединитель «ВХОД» канала 1 (4): «ГО» – для подачи входного симметричного сигнала (300мВ) и сигнала управления канала 1 (4) от УУК при громкоговорящем оповещении (в том числе от РИ) и переговорах, «АГО» – для подачи входного симметричного сигнала (775мВ) и сигнала управления канала 1 (4) от УАГО при аварийном громкоговорящем оповещении от МАГО;

поз.13– элемент заземления;

поз.14– гнезда для контроля выходного напряжения фидерных линий ГГО (120В) и тихой связи (30В);

поз.15– вилка для подключения питания;

1.4.1.10 Усилитель трансляционный УТ600

УТ600 предназначен для усиления речевых сигналов в полосе частот 0,2 – 6,0 кГц и обеспечивает на активной нагрузке номинальную мощность 600 Вт. УТ600 является трансляционным усилителем, работающим в классе «АВ». Усилитель имеет защиту от перегрева и короткого замыкания в нагрузке; гальваническую развязку выхода усилителя; обеспечивает плавное уменьшение выходного сигнала усилителя при перегрузке; индикацию и передачу в УУК: информации о перегрузке, наличии питающих напряжений, наличии выходного сигнала. Имеется возможность подключения речевого информатора непосредственно к усилителю.

Внешний вид передней и задней панелей УТ600 приведен на рисунке 7.

Индикатор «ПИТАНИЕ» включен при наличии напряжений вторичного электропитания УТ. Индикаторы «ВЫХОД» указывают уровень выходного сигнала УТ. Индикатор «ДР» включен при переходе УТ в дежурный режим по команде УУК. Индикатор «ПЕРЕГРУЗКА» включается при работе на сопротивление нагрузки ниже 24 Ом и/или перегреве.

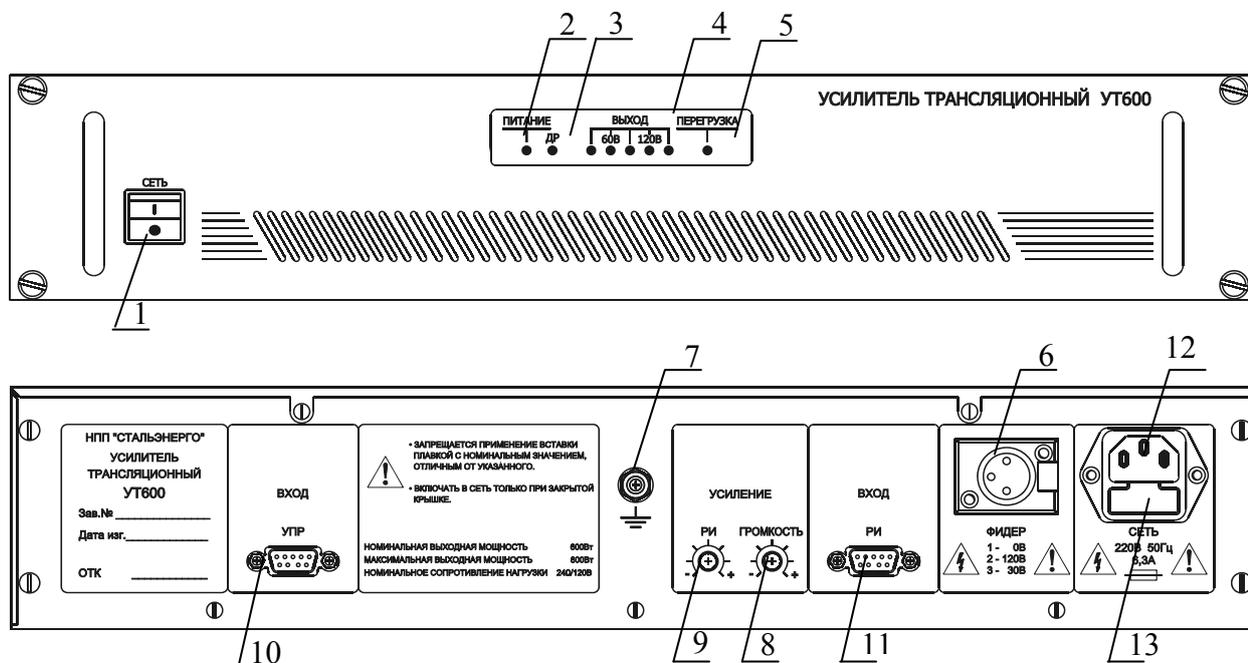


Рисунок 7 – УТ600.

поз. 1– выключатель «СЕТЬ»;

поз. 2– индикатор «ПИТАНИЕ» - индицирует наличие всех внутренних питающих напряжений;

поз. 3– индикатор «ДР» - дежурный режим;

поз. 4– индикатор выходного напряжения;

поз. 5– индикатор «ПЕРЕГРУЗКА» – индицирует ненормальный режим работы усилителя (сопротивление нагрузки ниже номинального или перегрев);

поз. 6– соединитель «ФИДЕР» – для подключения фидерных линий ГГО (120В) и тихой связи (30В);

поз. 7– элемент заземления;

поз. 8– регулятор «ГРОМКОСТЬ» - определяет усиление сигнала, поступающего на вход «УПР»;

поз. 9– регулятор «РИ» » - определяет усиление сигнала, поступающего на вход «РИ»;

поз. 10– соединитель «ВХОД УПР» – для подачи входного симметричного сигнала (300мВ) и сигналов управления от УУК при ГГО (в том числе от РИ) и переговорах;

поз. 11– соединитель «ВХОД РИ» – для подачи входного симметричного сигнала (775мВ) и сигналов управления от УАГО при аварийном ГГО от МАГО;

поз. 12– сетевая вилка;

поз. 13– сетевой предохранитель.

1.4.1.11 Усилитель прослушивания переговоров УПП

УПП предназначен для выдачи на контрольные громкоговорители Гр1 и Гр2 сигналов прослушивания, сформированных БУК. На Гр1 выводятся переговоры дежурного по станции. На Гр2 выводятся все переговоры в системе. На УПП имеются линейные выходы для подключения устройств регистрации переговоров.

Внешний вид передней и задней панелей УПП представлены на рисунке 8.

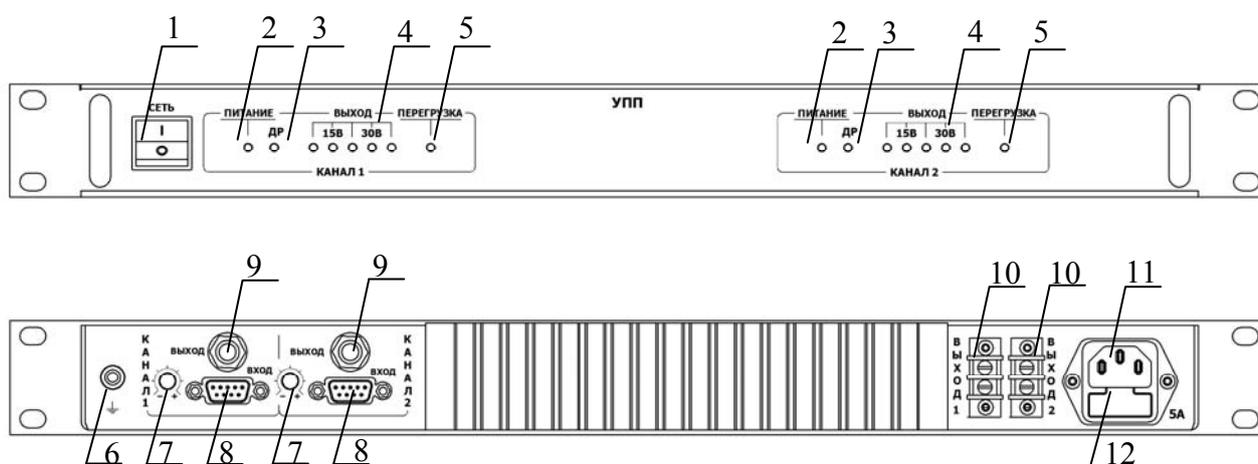


Рисунок 8 – УПП.

поз. 1– выключатель «СЕТЬ»;

поз. 2– индикатор «ПИТАНИЕ» - индицирует наличие всех внутренних питающих напряжений канала 1(2);

поз. 3– индикатор «ДР» - дежурный режим канала 1(2);

поз. 4– индикатор выходного напряжения канала 1(2);

поз. 5– индикатор «ПЕРЕГРУЗКА» - индицирует КЗ выходного (входного) сигнала канала 1 (2) или превышение номинального значения сигнала канала 1 (2);

поз. 6– элемент заземления;

поз. 7– регулятор усиления;

поз. 8– соединитель «ВХОД» канала 1 (2) – для подачи входного симметричного сигнала (300мВ) и сигнала управления на канал 1 (2);

поз. 9– соединитель «ВЫХОД» канала 1 (2) – делает возможным подключение к регистратору речевых сообщений (магнитофон);

поз. 10– клеммная колодка «ВЫХОД1» («ВЫХОД2») – для подключения линий контрольных громкоговорителей (30В);

поз. 11– сетевая вилка;

поз. 12– сетевой предохранитель.

Индикатор «ПИТАНИЕ» включен при наличии напряжений вторичного электропитания. Индикаторы «ВЫХОД» указывают уровень выходного сигнала. Индикатор «ДР» включен при переходе УПП в дежурный режим по команде УУК. Индикатор «ПЕРЕГРУЗКА» включается при работе на сопротивление нагрузки ниже 90 Ом и/или перегреве.

1.4.1.12 Устройство пожаротушения.

В СКУ может быть установлен модуль аэрозольного пожаротушения типа АГС-3 или аналогичный. Срабатывание устройства пожаротушения происходит автономно при достижении температуры внутри стойки 150 С. Устройство пожаротушения входит в комплект поставки, в соответствии с таблицей заказа (Приложение Б ЕИУС.465313.001 ТУ).

1.4.1.13 Манипулятор аварийного громкоговорящего оповещения МАГО.

МАГО входит в комплект поставки СКУ и предназначен для проведения громкоговорящего оповещения в циркулярном режиме в случае отказа УУК.

Внешний вид МАГО приведен на рисунке 9.

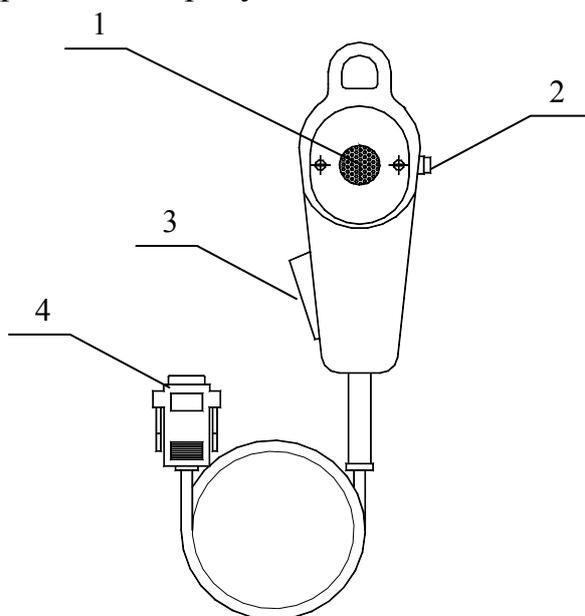


Рисунок 9 – МАГО.

поз. 1– микрофон;

поз. 2– кнопка ПЕРЕДАЧА;

поз. 3– рычаг ПЕРЕДАЧА;

поз. 4– соединитель;

МАГО подключается к устройству аварийного громкоговорящего оповещения УАГО, входящему в состав кассеты УУК.

1.4.2 Вводно-защитное устройство ВЗУ-СДПС .

1.4.2.1 Вводно-защитное устройство ВЗУ-СДПС предназначено для защиты оборудования СДПС-Ц1 от опасных перенапряжений и токов, возникающих на проводах линий связи при грозовых разрядах, при опасных влияниях электропроводящей сети железнодорожного транспорта и при соприкосновении проводов линий связи с проводами линий электропередачи. Существует два варианта исполнения: ВЗУ-СДПС 30/12 (внешний вид приведен на рисунке 10) и ВЗУ-СДПС 60/24 (внешний вид приведен на рисунке 11).

1.4.2.2 Шкаф ШВЗУ-03 (04)

ШВЗУ предназначен для установки на полу или на стене внутри помещения. ШВЗУ обеспечивает установку ВЗУ1 и ВЗУ2 в количестве, определяемым вариантом исполнения (в соответствии с таблицей 2).

ШВЗУ-03 содержит (см. рисунок 10, 11):

- 1) сальники уплотнительные для ввода кабеля – поз. 2;
- 2) кронштейны для крепления к стене – поз. 3;
- 3) переходные клеммы внешних линий связи – поз. 4 и 9;
- 4) ножки для выравнивания шкафа на поверхности пола – поз. 10.

1.4.2.3 Конструктивно ВЗУ1 выполнено в виде стандартного 19" модуля высотой 1U (см. рисунок 10, 11 – поз. 5).

Один ВЗУ1 содержит 3 десятипарных планта (см. рисунок 10 – поз. 6), в которые устанавливаются модули защиты ПНТ-230-1 ЕИУС.468240.118.400. Таким образом ВЗУ1 обеспечивает защиту 30 двухпроводных линий. Как правило через ВЗУ1 к СКУ подключают линии ПР.Ц, ПР.У1, ПУ. Кроме того, в случаях, когда МАГО, Речевые информаторы и АТС располагаются в других зданиях, цепи подключения к этим устройствам также необходимо подключать через ВЗУ1.

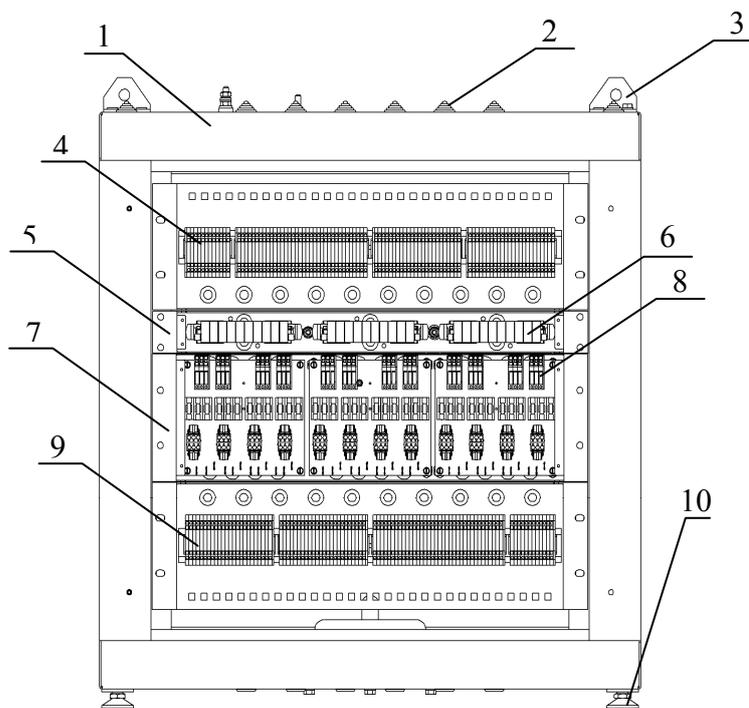


Рисунок 10 – ВЗУ-СДПС 30/12.

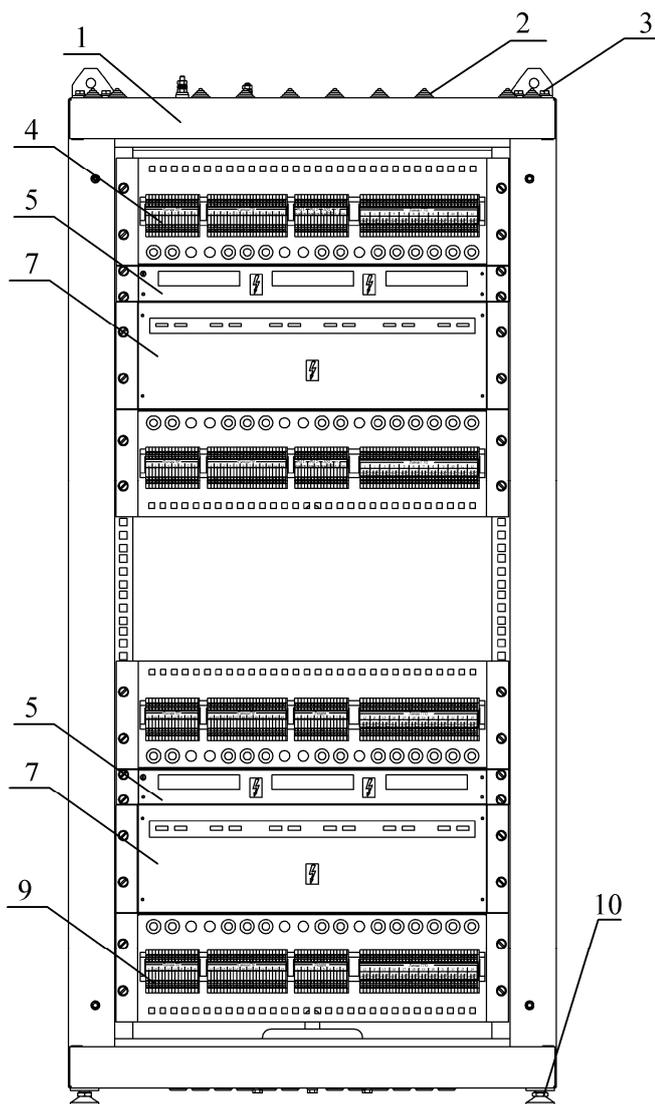


Рисунок 11 – ВЗУ-СДПС 60/24.

В состав ВЗУ-СДПС входят:

- шкаф ШВЗУ – поз. 1;
- ВЗУ1 – поз. 5;
- ВЗУ2 – поз. 7.

1.4.2.4 Конструктивно ВЗУ2 выполнено в виде стандартного 19" модуля высотой 3U (см. рисунок 10, 11 – поз. 7).

В один ВЗУ2 устанавливается 3 платы ВЗУ2. Таким образом ВЗУ2 обеспечивает защиту 12-ти трехпроводных линий ГГО. Через ВЗУ2 к СКУ подключают линии ГГО и линии Гр1, Гр2 в случаях, когда контрольные громкоговорители располагаются за пределами здания.

На плате ВЗУ2 установлена наборная разделительная клемма (см. рисунок 10 – поз. 8), которая обеспечивает оперативное отключение линий ГГО, и содержит гнезда для подключения измерительных приборов как со стороны СКУ, так и со стороны линий ГГО. Для размыкания линий необходимо повернуть оранжевый держатель разделительного ножа на 90°.

1.4.3 Пульты руководителей

1.4.3.1 Пульты руководителей предназначены для установки на рабочем месте дежурного по станции, оператора горки или других руководителей технологического процесса железнодорожной станции. Внешний вид пультов руководителя приведен на рисунках 11 и 12.

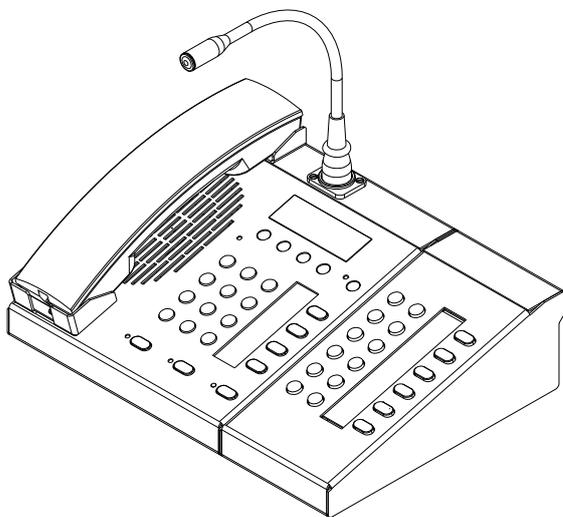


Рисунок 11 – РР.Ц

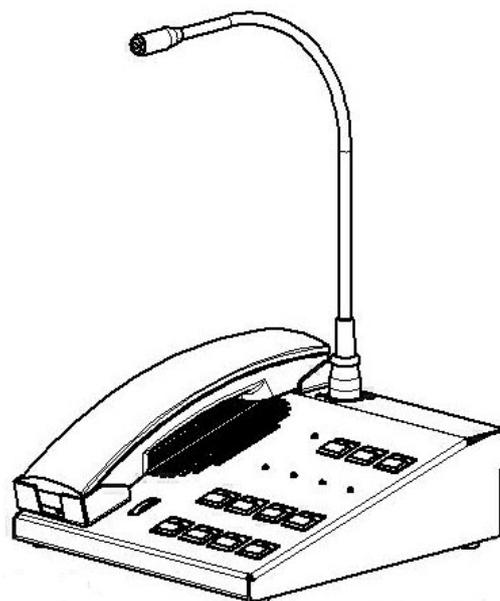


Рисунок 12 – РР.У1

1.4.3.2 Функциональные возможности ПР.Ц приведены в п. п. 1.3.3 настоящего РЭ.

Описание и порядок работы с пультом ПР.Ц приведены в Руководстве пользователя ПР.Ц ЕИУС.468351.008 ИЗ.

1.4.3.3 Функциональные возможности ПР.У1 приведены в п. п. 1.3.4 настоящего РЭ.

Описание и порядок работы с пультом ПР.У1 приведены в Руководстве пользователя ПР.У1 ЕИУС.468351.032-01.

1.4.4 Переговорные устройства (ПУ, ПУ.В, ПУ.У)

1.4.4.1 ПУ.В предназначено для установки на рабочем месте дежурного по станции, оператора горки или других руководителей технологического процесса железнодорожной станции. Вид лицевой панели ПУ.В приведены в на рисунке 13.

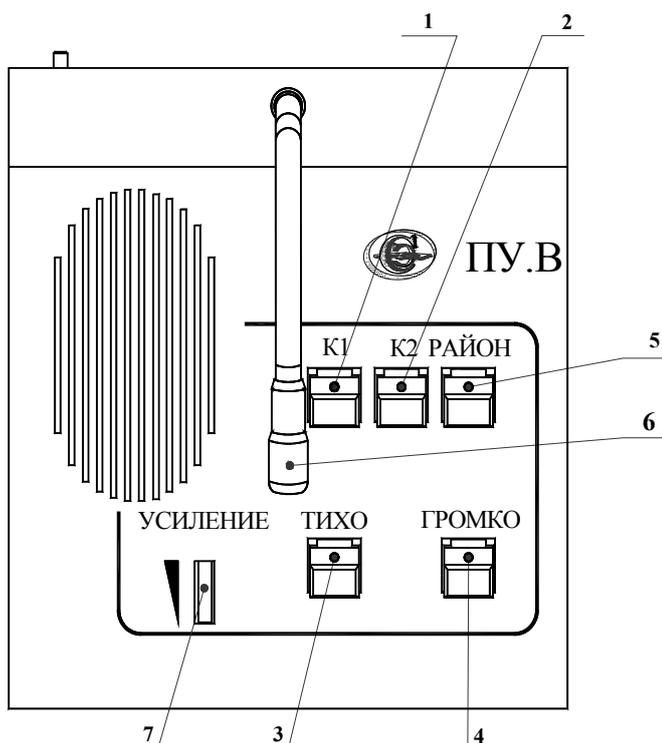


Рисунок 13 – ПУ.В

На лицевой панели ПУ.В расположены:

- кнопка вызова командира «К1» – поз. 1;
- кнопка вызова командира «К2» – поз. 2;
- кнопка тихой связи «ТИХО» – поз. 3;

- кнопка громкоговорящего оповещения на свой фидер «ГРОМКО» – поз. 4;
- кнопка громкоговорящего оповещения на группу фидеров «РАЙОН» – поз. 5;
- микрофон на гибкой штанге – поз. 6;
- регулятор громкости встроенного громкоговорителя – поз. 7.

На задней стенке ПУ.В расположен соединитель DB-9, с помощью которого производится подключение линии ПУ, линии ГГО (только линия тихой связи) и ножной педали.

1.4.4.2 ПУ и ПУ.У рассчитаны для установки на территории парка железнодорожной станции на специальной опоре, на вертикальной стойке или на стене. Конструктивно переговорные устройства состоят из двух частей: основания, устанавливаемого на опоре, и съемной части. Съемная часть крепится к основанию с помощью замка. Вид лицевых панелей ПУ и ПУ.У приведены на рисунках 14 и 15 соответственно.

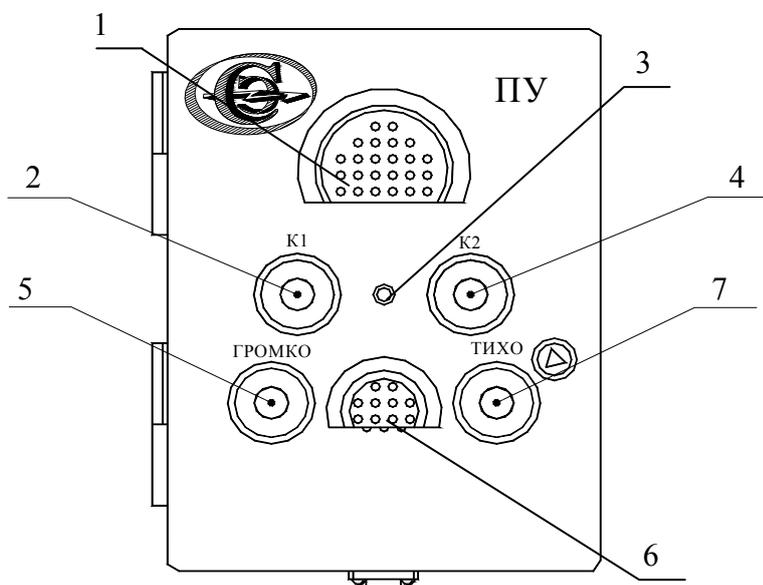


Рисунок 14 – ПУ.

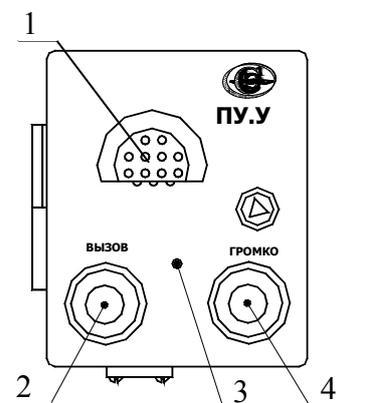


Рисунок 15 – ПУ.У.

На лицевой панели ПУ расположены:

- громкоговоритель – поз. 1;
- кнопка вызова командира «К1» – поз. 2;
- светодиодный индикатор – поз. 3;
- кнопка вызова командира «К2» – поз. 4;

- кнопка ГГО на свой фидер «ГРОМКО» – поз. 5;
- микрофон – поз. 6;
- кнопка тихой связи «ТИХО» – поз. 7;

На лицевой панели ПУ.У расположены:

- микрофон – поз. 1;
- кнопка вызова командира «ВЫЗОВ» – поз. 2;
- светодиодный индикатор – поз. 3.
- кнопка ГГО на свой фидер «ГРОМКО» – поз. 4.

1.4.3.3 Функциональные возможности переговорных устройств, приведены в п. п. 1.3.5, а порядок работы – п.п. 2.2.4 – 2.2.6 настоящего РЭ.

1.5 Работа оборудования

1.5.1 В основу работы оборудования СДПС-Ц1 положены принципы микропроцессорного управления и цифровой коммутации. Укрупненная структурная схема оборудования СДПС-Ц1, приведена на рисунке 16.

1.5.2 Управление работой оборудования СДПС-Ц1 обеспечивает устройство управления и коммутации (УУК), которое под воздействием команд поступающих от внешних устройств осуществляет цифровую коммутацию каналов связи и установление необходимых режимов.

1.5.3 Ядром УУК и системы в целом является БУК. Он содержит: центральный процессор, цифровую коммутационную матрицу, задающий генератор для синхронизации работы линейных комплектов и энергонезависимую память для хранения данных о программной конфигурации системы. БУК обеспечивает управление линейными комплектами, УКФЛ и КИУ, а также взаимодействие с внешним компьютером по стыку RS-232 или USB.

1.5.4 Взаимодействие БУК с линейными комплектами, БУР, БКТ и КИУ осуществляется по последовательной шине передачи данных. Передача разговорных сигналов между БУК, линейными комплектами и КИУ производится в цифровом виде по 32-х канальным дуплексным последовательным шинам с временным мультиплексированием каналов (ST-Bus).

1.5.5 Взаимодействие с аналоговыми внешними устройствами ПР.У1, ПУ, ПУ.У, ПУ.В осуществляется под воздействием сигналов управления на основе

кодов DTMF, которые распознаются в линейных комплектах, преобразуются в двоичный код и передаются в БУК. Аналоговые разговорные сигналы, поступающий от ПР.У1, переговорных устройств, АТС и речевого информатора преобразуются линейными комплектами в цифровой сигнал с импульсно-кодовой модуляцией и направляются в БУК. Цифровые разговорные сигналы от БУК в линейных комплектах подвергаются цифро-аналоговому преобразованию и передаются в ПР.У1, переговорные устройства, АТС и усилители.

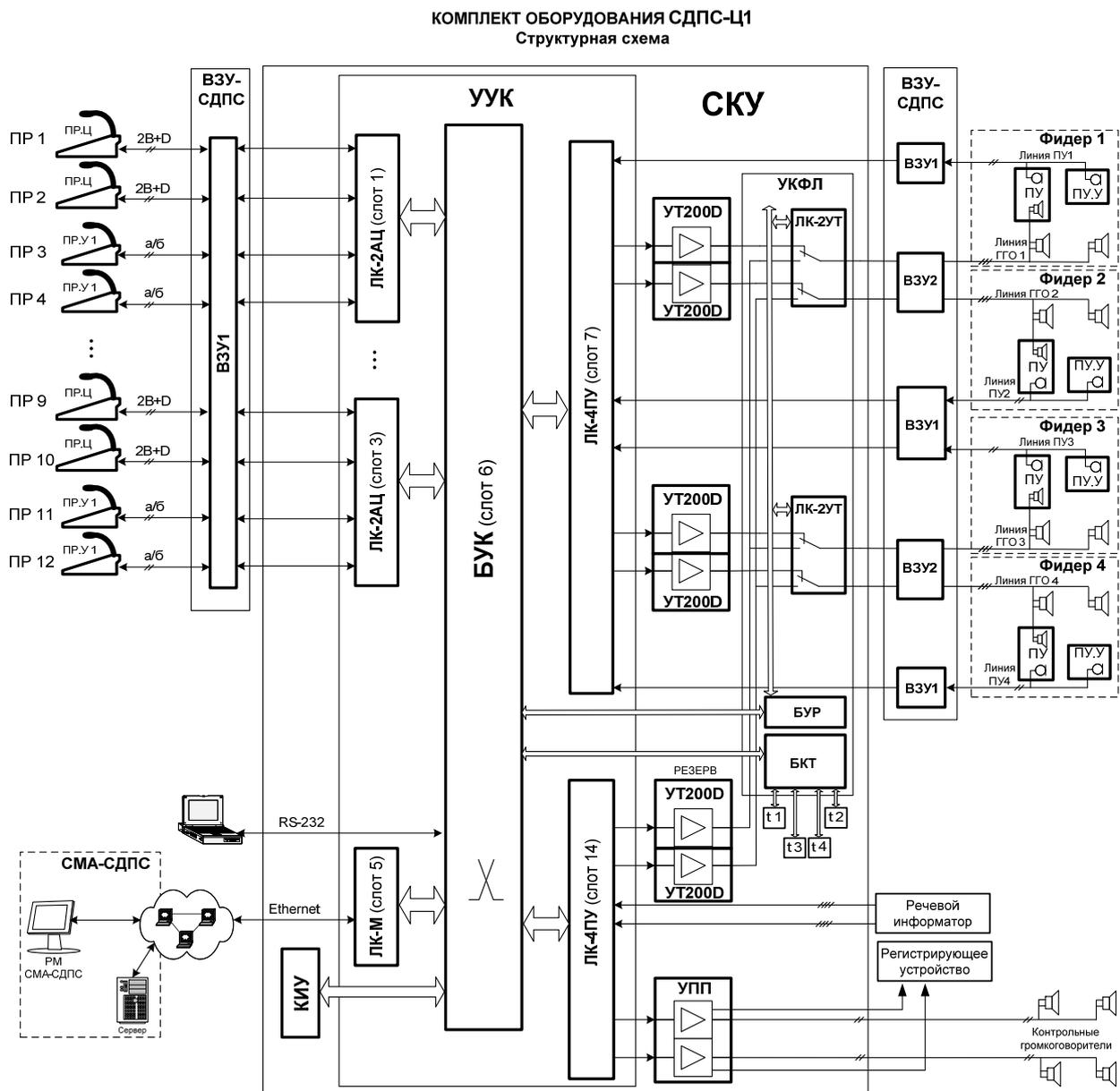


Рисунок 16 – Структурная схема оборудования СДПС-Ц1.

1.5.6 Взаимодействие с ПР.Ц осуществляется цифровым сигналом с бифазным линейным кодом и структурой «2В+D». В-каналы служат для дуплексной передачи разговорных сигналов, D-канал – для обмена сигналами управления. В отличие от работы с аналоговыми ПР.У1 и переговорными устройства-

ми, где преобразование в цифровой сигнал и обратно происходит в линейных комплектах, при работе с ПР.Ц аналогово-цифровое и цифро-аналоговое преобразования разговорных сигналов происходят непосредственно в ПР.Ц, а обмен по линии происходит посредством В-каналов в цифровом виде.

При передаче сигналов управления на канальном уровне применяется бит-ориентированный протокол HDLC (High-level Data Link Control Procedure – высокоуровневая процедура управления линией передачи данных), разработанный Международной организацией по стандартизации (стандарт № 3309).

1.5.7 Взаимодействие с другими СКУ осуществляется по стандартным каналам E1 (G.703). Такое взаимодействие применяется когда необходимо обеспечить возможность оповещения с ПР.Ц, подключенного к одной СКУ на фидера, подключенные к другим СКУ. Соединение СКУ при помощи каналов E1 позволяет объединить до 3-х СКУ в единую систему.

Передача информации (команд управления и голосовых сообщений) между СКУ происходит в потоке E1. При конфигурировании СКУ кроме фидеров и ПР, подключенных непосредственно к самой стойке, вводят удаленные фидера и ПР (физически подключенные к другой СКУ). Нумерация сетевых номеров удаленных фидеров и ПР сквозная, то есть не может быть двух удаленных фидеров (или ПР) с одинаковым сетевым номером.

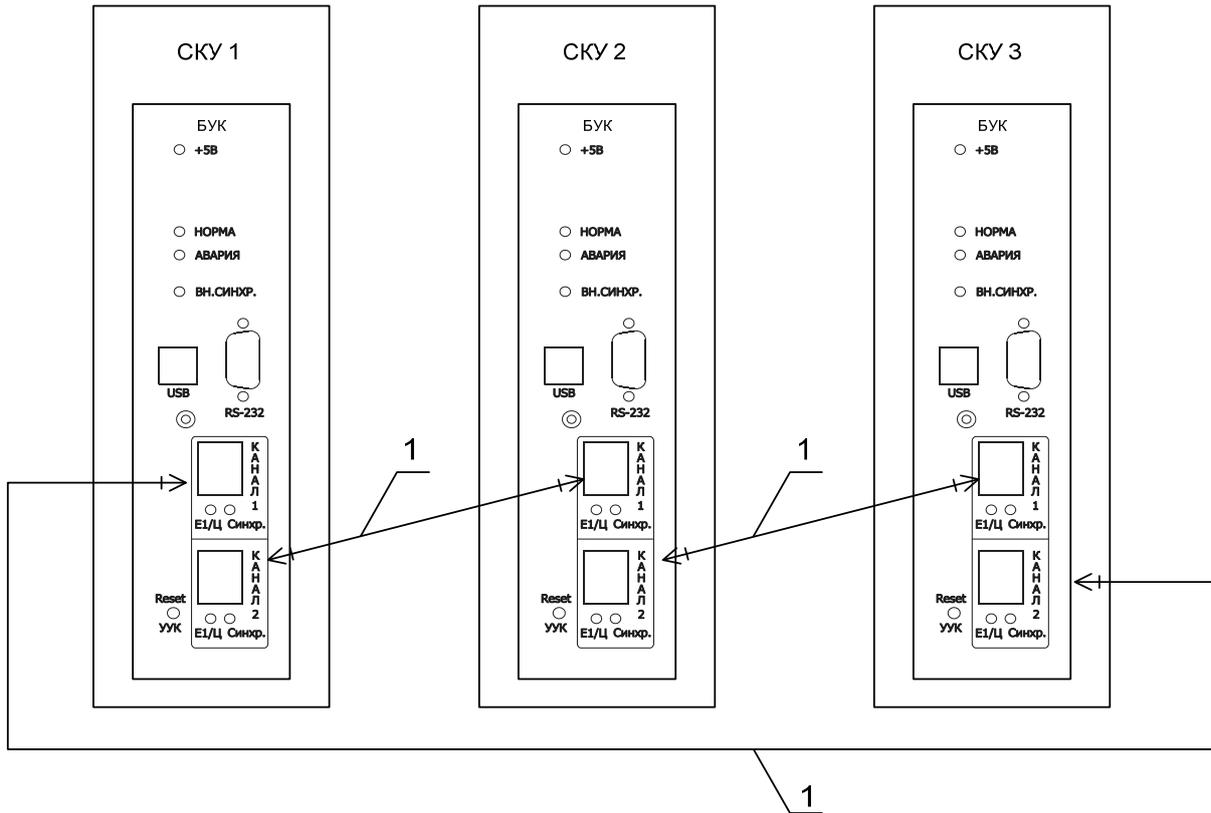
Организация каналов E1 между СКУ может быть реализована несколькими способами и зависит от расстояния между СКУ и технических возможностей объекта.

Если СКУ расположены на расстоянии до 200 м, связь между ними можно организовать по физической линии без применения дополнительного оборудования (рис. 17).

Если СКУ расположены на расстоянии более 200 м, возможна организация канала E1 при помощи стандартных модемов, максимальное расстояние в этом случае определяется физической линией и типом применяемых модемов. На рисунке 18 показан пример организации связи между СКУ при помощи xDSL модемов Watson 5 (2x1p).

Канал E1 может быть организован любыми системами передач, обеспечивающими прозрачную передачу потока E1 (G.703). Это могут быть системы

PDH, SDH, радиорелейные линии связи, атмосферные оптически линии связи и так далее.



Кабель 1

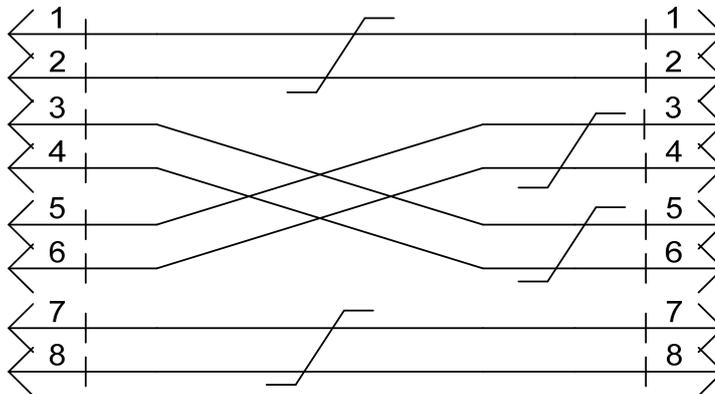


Рисунок 17 – Пример схемы организации взаимодействия между СКУ, расположенными на расстоянии до 200 м.

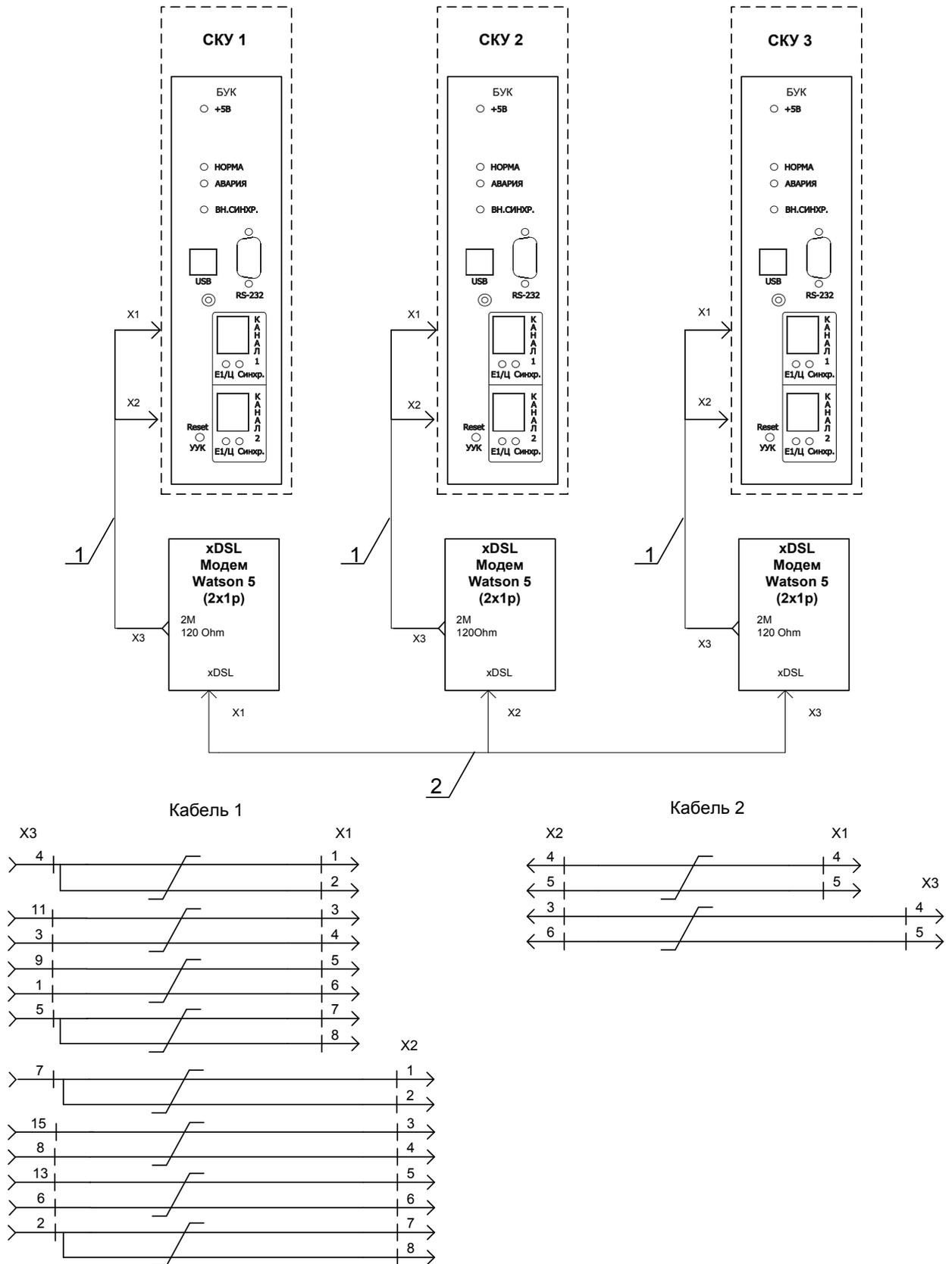


Рисунок 18 – Пример схемы организации взаимодействия между СКУ при помощи модемов Watson 5

1.5.8 УКФЛ обеспечивает подключение/отключение по сигналам управления от УУК любой или всех линий громкой связи (режимы ГРОМКО/ТИХО) к выходу основных трансляционных усилителей УТ, пе-

реключение линий ГГО на выходы резервных УТ при аварии основных, подключение к выходу усилителя эквивалента нагрузки для проверки его работоспособности в режиме «КОНТРОЛЬ». Переключения производятся при помощи электромагнитных реле, расположенных в ЛК-2УТ. Команды на включение реле формируются БУР согласно командам, получаемым от БУК по последовательной шине.

1.6 Средства измерений, инструмент и принадлежности

Перечень средств измерений, инструмента и принадлежностей, рекомендуемых для применения при подготовке к использованию, использовании и техническом обслуживании приведен в таблице 19.

Таблица 19 – Рекомендуемый перечень оборудования, инструмента и материалов.

№ п.п.	Наименование оборудования, инструмента, инвентаря, материала	Назначение	Кол-во	Примечания
1	ПЭВМ	Коррекция программной конфигурации	1 шт	
2	Прибор комбинированный Ц-4380	Измерение напряжения, тока, сопротивления	1 шт	
3	Измеритель сопротивления заземления ЭС0201 или М416	Измерение сопротивления заземления	1 шт	
4	Набор слесарно-монтажного инструмента	Монтаж СКУ и наружных переговорных устройств	1 шт	
5	Паяльник электрический	Распайка разъемов для подключения ПР.У1 и ПУ.В	1 шт	36 В, 40 Вт
6	Аптечка первой помощи	Средство первой помощи	1 шт	
7	Припой ПОС-61 и флюс для пайки	Распайка разъемов для подключения ПР.У1, ПУ.В	10 гр	

Примечание: Допускается замена другими приборами, имеющими аналогичные параметры.

1.7 Маркировка

1.7.1 На СКУ, ВЗУ-СДПС, на задних панелях усилителей, КИУ, ПР.Ц и ПР.У1, располагается бирка предприятия-изготовителя, содержащая:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) сокращённое наименование устройства;
- г) порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- д) год выпуска.

1.7.2 Транспортная маркировка груза производится непосредственно на ящиках по ГОСТ 14192-96 с нанесением основных, дополнительных, информационных надписей и манипуляционных знаков.

1.8 Упаковка

1.8.1 ВЗУ-СДПС, СКУ (без усилителей), ПР.У1, ПР-Ц, УТ200D, УТ600, УТ2х200, УПП и переговорные устройства поставляются в отдельных упаковках в комплекте с запасным имуществом и эксплуатационной документацией согласно комплекту поставки. Все изделия упаковываются с применением чехлов из полиэтиленовой плёнки с влагопоглотителем.

1.8.2 Транспортная тара, содержание и качество товаросопроводительных документов соответствует ОТУ и ГОСТ 23216 и обеспечивает сохранность составных частей оборудования СДПС-Ц1 в условиях транспортирования и хранения.

1.8.3 В упаковку с каждым изделием вложен упаковочный лист, в котором указывается:

- наименование или товарный знак завода-изготовителя;
- наименование и код изделия;
- масса упаковки (брутто) в килограммах;
- номер или фамилия упаковщика;
- штамп или фамилия контролера ОТК;
- срок хранения;
- дата упаковки.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Общие указания и эксплуатационные ограничения

2.1.1 Подготовка оборудования к использованию

Подготовка оборудования к использованию производится в соответствии с Инструкцией по монтажу и пуску ЕИУС. 465313.001 ИМ. Действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения оборудования в рабочем режиме в нормальных условиях эксплуатации сводятся к контролю его эксплуатационных характеристик в соответствии с указаниями раздела ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ и к работе ПР.Ц, ПР.У1 и КИУ в соответствии с Руководствами пользователей на них. Указания по техническому обслуживанию оборудования приведены в разделе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

2.1.2 Указание мер безопасности

2.1.2.1 При эксплуатации оборудования СДПС-Ц1, все работы должны проводиться в соответствии с действующими нормами и правилами безопасности, описанными в следующих документах:

- «Типовая инструкция по охране труда для электромехаников и электромонтеров сигнализации, централизации, блокировки и связи» ТОИР-32-ЦШ-796-00.
- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)»;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ)»;
- «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 12.4.124–83, в части мер защиты от статического электричества.

2.1.2.2 Перед включением оборудования, внимательно ознакомиться с расположением и назначением органов управления, коммутации и подключения к внешним устройствам.

2.1.2.3 При работе с устройствами комплекта оборудования СДПС-Ц1 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- касаться выходных клемм во время работы оборудования;
- производить замену предохранителей при работающем оборудовании;

- применять нестандартные и самодельные предохранители;
- подключать к внешним разъемам и клеммам устройств нестандартные соединительные провода и кабели.

2.1.2.4 После пребывания СКУ, ВЗУ-СДПС, ПР.Ц, ПР.У1, ПУ.В в холодном помещении перед включением их необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации в течение не менее 3-х часов.

2.2 Использование изделия

2.2.1 Подготовка к работе и монтаж СДПС-Ц1

Монтаж СКУ, внешних устройств, а также подключение внешних кабелей к стойке СКУ производить в соответствии с указаниями инструкции по монтажу ЕИУС.465313.001 ИМ.

2.2.2 Включение СДПС-Ц1 и контроль работоспособности

2.2.2.1 Подключить к стойке: ПР.Ц, ПР.У, ПУ (из расчета 1 ПУ на фидер), контрольные громкоговорители Гр1 и Гр2 в соответствии с заказанной конфигурацией. Если предполагается использование ПУ.У или ПУ.В, их необходимо подключить параллельно к основной проверяемой ПУ. ПР.Ц, подключенный на линию ПР1 является ПР.Ц-ДСП. В качестве контрольных громкоговорителей допускается использовать ПУ, подключив линии Гр1 (Гр2) к клеммам «ТИХО», «ОБЩИЙ». Подключение внешних устройств следует производить вблизи места установки СКУ.

2.2.2.2 Установить переключатели СЕТЬ на КИУ и УТ в положение ВКЛ.

2.2.2.3 Включить стойку, установив автоматические выключатели на УРП в положение ВКЛ. Выдержать 1-2 минуты, пока пройдет начальная инициализация устройств СКУ и проверить исходное состояние индикации по таблице 20.

В случае отличия индикации от указанной, отключить питание СКУ и устранить неисправности в соответствии с разделом ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.

2.2.2.4 Очистить журнал статистики и произвести установку текущей даты и времени в соответствии с руководством пользователя КИУ.

Таблица 20 – Исходное состояние индикации СКУ.

Устройство	ТЭЗ	Состояние индикаторов
УКФЛ	БП-220В/48В	все индикаторы включены
	БУР	включены индикаторы «+5В» и «НОРМА»
	ЛК-2УТ	все индикаторы выключены
	БКТ	Включен один из индикаторов канала, на цифровых индикаторах указана температура на этом канале
УУК	БП-220В/48В	все индикаторы включены
	БУК	включены индикаторы «+5В» и «НОРМА»
	ЛК-2АЦ (ЛК-4Ц)	включены индикаторы: «+5В-Ц», «+5В-А», «НОРМА», линии ПР в соответствии с конфигурацией (подключенными пультами) включены зеленым
	ЛК-4ПУ	включены индикаторы: «+5В-Ц», «+5В-А», «НОРМА», линии ПУ в соответствии с конфигурацией (подключенными УТ) включены зеленым
	ЛК-М	включены индикаторы: «+5В-Ц», «+5В-А», «НОРМА». Индикатор «СМА» включен зеленым, если сервер СМА-СДПС подключен и отключен, если сервер СМА-СДПС не подключен. Индикатор «АТС» включен зеленым, если ЖАТС подключена и выключен, если ЖАТС не подключена.
КИУ		Включен индикатор: «АВАРИЯ», на ЖКИ сообщение «ДД.ММ.ГГ СДПС-Ц» ЧЧ.ММ АВАРИЯ
УТ 2×200 и УПП		Включены индикаторы: «ПИТАНИЕ», «ДР» на каждом канале
УТ200D, УТ 600		Включены индикаторы: «ПИТАНИЕ», «ДР»
ПР.Ц		Включены индикаторы выбора фидеров, доступные для этого ПР (аналогично нажатию на ПР.Ц кнопки ЦИРКУЛЯР). На ЖКИ сообщение «СДПС-Ц НОРМА» ЧЧ.ММ
ПР.У1		Включен индикатор: «ПИТАНИЕ» Включены индикаторы выбора фидеров, доступные для этого ПР (аналогично нажатию на ПР.У1 кнопки ЦИРКУЛЯР).

После этого на КИУ выключается индикатор «АВАРИЯ», включается индикатор «НОРМА», а на ЖКИ выводится надпись:

ДД-ММ-ГГ СДПС-Ц

ЧЧ:ММ:СС НОРМА

2.2.2.5 Провести проверку работоспособности оборудования СДПС-Ц1 в соответствии с таблицей 21.

Таблица 21 – Проверка работоспособности оборудования СДПС-Ц1.

№ п/п	Проверяемая функция	Выполняемая операция	Контролируемое состояние
1	Подготовка к проверке ПР.Ц-ДСП	На ПР.Ц-ДСП нажать кнопку ОТБОЙ	На всех ПР, кроме ПР.Ц-ДСП, включена индикация «Фидер выбран ГРОМКО» (в соответствии с конфигурацией) ¹
2	Проверка выдачи сигнала занятости, отдельного подключения и выдачи оповещения на фидер при работе с ПР.Ц Проверка переговоров между ПР.Ц – ДСП и ПУ(ПУ.У) в режимах ГРОМКО и ТИХО	На ПР.Ц-ДСП нажать кнопку ФИДЕР 1 (в соответствии с конфигурацией)	На ПР.Ц-ДСП индикация «Фидер выбран ГРОМКО» На остальных ПР индикация не изменилась
		На ПР.Ц-ДСП нажав и удерживая кнопку МИКРОФОН, (тангенту, педаль), произвести оповещение	На ПР.Ц-ДСП включен индикатор МИКРОФОН, на ЖКИ ПР.Ц сообщение «Режим ОПОВЕЩЕНИЕ» На остальных ПР включена индикация «Фидер занят» для фидера 1 На ПУ 1 прослушивается оповещение На УТ 1 индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На ЛК-2УТ для фидера 1 мигает индикатор «ГРОМКО» во время трансляции речи На Гр1 и Гр2 прослушивается оповещение ² .
		Ответ с ПУ(ПУ.У) в режиме ГРОМКО (по нажатию кнопки ГРОМКО)	На ЖКИ ПР.Ц-ДСП сообщение «Линия 1 – ГРОМКО». В динамике и МТТ прослушивается ответ На УТ 1 индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На ЛК-2УТ для фидера 1 мигает индикатор «ГРОМКО» во время трансляции речи На Гр2 прослушивается ответ с ПУ. На остальных ПР включена индикация «Фидер занят»
		Ответ с ПУ в режиме ТИХО (по нажатию кнопки ТИХО)	На ЖКИ ПР.Ц-ДСП сообщение «Линия 1 – ТИХО». В динамике и МТТ прослушивается ответ На УТ 1 индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На ЛК-2УТ для фидера 1 не мигает индикатор «ГРОМКО» во время трансляции речи На Гр2 прослушивается ответ с ПУ. На остальных ПР включена индикация «Фидер занят»
		На ПР.Ц-ДСП нажать кнопку ФИДЕР 1 Провести оповещение	На ЖКИ ПР.Ц-ДСП сообщение «Режим ТИХО», «Режим переговоры» На ПУ 1, Гр1, Гр2 прослушивается вызов На УТ 1 индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На ЛК-2УТ для фидера 1 не мигает индикатор «ГРОМКО» во время трансляции речи
Повторить пункт для всех ПР для каждого подключенного фидера. Оповещение на четные фидера проводить с МТТ, на нечетные фидера – с микрофона.			

№ п/п	Проверяемая функция	Выполняемая операция	Контролируемое состояние
3	Проверка возможности группового оповещения	На ПР.Ц-ДСП нажать кнопку ЦИРКУЛЯР и провести оповещение	На ПР.Ц-ДСП включены: индикаторы «Фидер выбран ГРОМКО» всех фидеров конфигурации, индикатор МИКРОФОН, на ЖКИ сообщение «Режим ОПОВЕЩЕНИЕ». На всех ПУ, Гр1, Гр2 прослушивается оповещение На соотв. УТ индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На ЛК-2УТ мигают индикаторы «ГРОМКО» во время трансляции речи На остальных ПР включена индикация «Фидер занят»
		На ПР.Ц-ДСП нажать кнопку ОТБОЙ	Индикация выбора фидеров выключена
		На ПР.У1 нажать кнопку ЦИРКУЛЯР и провести оповещение	На ПР.У1 включены: индикатор ПЕРЕДАЧА, индикаторы всех фидеров конфигурации, индикатор МИКРОФОН. На соотв. ПУ, Гр2 прослушивается оповещение На соотв. УТ индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На ЛК-2УТ мигают индикаторы «ГРОМКО» во время трансляции речи На остальных ПР включена индикация «Фидер занят»
Повторить пункт 3 для всех ПР, присутствующих в системе			
4	Вызов руководителя с ПР	На ПР.Ц (ПР.У1) нажать кнопку РУК (К2), и удерживая ее, провести вызов голосом, затем отпустить кнопку.	На всех других ПР прослушивается вызов. На ЖКИ всех ПР.Ц сообщение «Вызов руководителя» Для ответа с ПР.Ц нажать кнопку РУК., и удерживая ее, ответить Для ответа с ПР.У1 нажать кнопку К2 и удерживая ее, ответить, затем отпустить кнопку На Гр2 прослушиваются переговоры На Гр1 прослушивается вызов от ПР.Ц-ДСП
Повторить пункт 4 для каждого ПР, присутствующего в системе			
5	Вызов ПР с ПУ	На ПУ нажать кнопку К1(К2) и, удерживая кнопку, вызвать руководителя голосом Для вызова с ПУ.У нажать кнопку ВЫЗОВ	На вызываемом ПР, определяемом конфигурацией, звучит однократный звуковой сигнал, слышен голосовой вызов и включена индикация «Вызов с фидера» На ЖКИ ПР.Ц сообщение «Линия XX – ТИХО» («Линия XX – ГРОМКО» при вызове с ПУ.У) На Гр2 прослушивается вызов с ПУ (ПУ.У)

№ п/п	Проверяемая функция	Выполняемая операция	Контролируемое состояние
		На ПР.Ц (ПР.У1) нажать педаль (кнопку МИКРОФОН), ответить на вызов	На ПР.Ц включен индикатор МИКРОФОН, на ЖКИ сообщение «Режим ПЕРЕГОВОРЫ». На вызывающем фидере включена индикация «Фидер ТИХО» («Фидер ГРОМКО» при ответе с ПУ.У) На соотв. УТ индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На ПУ, Гр2 прослушивается переговоры На Гр1 прослушиваются переговоры ПР.Ц-ДСП
	Повторить пункт 5 для каждого ПУ, присутствующего в системе, произведя с него вызов на каждого командира в соответствии с конфигурацией		
	Подключить технологический кабель «КИУ – Выход УТ», к разъему «Риз, ВЫХ. ГО», расположенному на задней панели КИУ. С другой стороны кабель подключается к проверяемому выходу ГО на колодке переходных клемм ³ . При подключении загорается индикатор «Вых. ГО» на передней панели КИУ. Выход ГО прослушивается на встроенном динамике КИУ.		
6	Ведение переговоров с ПУ в режиме ГРОМКО	На всех ПР нажать кнопку ЦИРКУЛЯР	На всех ПР включена индикация «Фидер выбран ГРОМКО» (в соответствии с конфигурацией)
		На ПУ нажав и удерживая кнопку ГРОМКО, провести оповещение по фидеру	На соотв. УТ индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На соответствующем ЛК-2УТ мигает индикатор «ГРОМКО» На динамике КИУ прослушивается оповещение с ПУ На всех ПР включена индикация «Фидер занят» на соответствующем фидере На Гр2 прослушивается оповещение
	Ведение переговоров с ПУ в режиме ТИХО	На ПУ нажав и удерживая кнопку ТИХО, провести оповещение по фидеру	На соотв. УТ индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На соответствующем ЛК-2УТ не мигает индикатор «ГРОМКО» На динамике КИУ оповещение не прослушивается На Гр2 прослушивается оповещение
	Повторить п. 6 для каждого фидера		
7	Ведение переговоров с ПУ.В по кнопке РАЙОН	На всех ПР нажать кнопку ЦИРКУЛЯР	На всех ПР включена индикация «Фидер выбран ГРОМКО» (в соответствии с конфигурацией)
		На ПУ.В нажав и удерживая кнопку РАЙОН провести оповещение по фидерам	На соотв. УТ, определяемых конфигурацией индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На соответствующих ЛК-2УТ мигает индикатор «ГРОМКО» На динамике ПУ фидеров, определяемых конфигурацией прослушивается оповещение На всех ПР включена индикация «Фидер занят» на соответствующих фидерах На Гр2 прослушивается оповещение
	Повторить п. 7 для каждого ПУ.В		

№ п/п	Проверяемая функция	Выполняемая операция	Контролируемое состояние
8	Перебой оповещения устройством с высшим приоритетом	На ПУ фидера 1 нажав и удерживая кнопку ГРОМКО, провести оповещение	На динамике КИУ прослушивается оповещение с ПУ На Гр2 прослушивается оповещение
		Не прекращая передачу по ПУ, на ПР.У1 нажать кнопку ФИДЕР1 и провести оповещение	На динамике КИУ прослушивается оповещение с ПР.У1 На Гр2 прослушивается оповещение с ПР.У1
		Не прекращая передачу по ПУ, ПР.У1, на ПР.Ц нажать кнопку ФИДЕР1 и провести оповещение	На динамике КИУ прослушивается оповещение с ПР.Ц На Гр2 прослушивается оповещение с ПР.Ц
		Не прекращая передачу по ПУ, ПР.У1, ПР.Ц, на ПР.Ц-ДСП нажать кнопку ФИДЕР1 и провести оповещение	На динамике КИУ прослушивается оповещение с ПР.Ц-ДСП На Гр1, Гр2 прослушивается оповещение с ПР.Ц-ДСП
9	Автоматическое переключение на резервный УТ при оповещении с ПР.Ц, ПР.У1, ПУ при выходе УТ из строя до начала оповещения	Организовать неисправность УТ отключением интерфейсного кабеля	На ПР.Ц звучит троекратный аварийный звуковой сигнал, на ЖКИ сообщение «АВАРИЯ УТ ХХ» На КИУ включена аварийная сигнализация
		На ПР.Ц-ДСП нажать ЦИРКУЛЯР и провести оповещение	На ПР.Ц включены индикаторы: «Фидер выбран ГРОМКО», «ГРОМКО», на ЖКИ сообщение «Режим ОПОВЕЩЕНИЕ. Резерв» На ЛК-2УТ мигают индикаторы «ГРОМКО». На ЛК-2УТ, подключенном к неисправному усилителю, включен индикатор «РЕЗЕРВ» На соотв. Резервном УТ индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На соотв. ПУ, Гр1, Гр2 прослушивается оповещение
		На ПР.У1 нажать ЦИРКУЛЯР и провести оповещение	На ПР.У1 включены индикаторы: «Фидер выбран ГРОМКО» После отпускания микрофона (педали, тангенты), включается индикатор «РЕЗЕРВ» На ЛК-2УТ мигают индикаторы «ГРОМКО». На ЛК-2УТ, подключенном к неисправному усилителю, включен индикатор «РЕЗЕРВ». На соотв. Резервном УТ индикатор уровня сигнала мигает в такт речи. На ПУ, Гр2 прослушивается оповещение

№ п/п	Проверяемая функция	Выполняемая операция	Контролируемое состояние
		На ПУ нажать ГРОМКО и провести оповещение	На ЛК-2УТ, подключенном к неисправному усилителю, включены индикаторы «ГРОМКО» и «РЕЗЕРВ» На динамике КИУ прослушивается оповещение с ПУ На соотв. Резервном УТ индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На Гр2 прослушивается оповещение
Повторить п. 9 для каждого УТ.			
10	Проверка МАГО	На МАГО нажать тангенту и произвести оповещение	На всех основных УТ индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На всех ЛК-2УТ мигает индикатор «ГРОМКО» На ПУ прослушивается оповещение.
		На УРП перевести автоматический выключатель 6А в положение ВЫКЛ. На МАГО нажать тангенту и произвести оповещение	На всех основных УТ индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На ПУ прослушивается оповещение.
		На УРП перевести автоматический выключатель 6А в положение ВКЛ.	
11	Проверка оповещения от ЖАТС	Провести оповещение от ЖАТС согласно руководству пользователя на ТЭЗ ЛК-М ЕИУС. 465275.001.800 ИЗ	На всех ПР.Ц и ПР.У1 индикация «Фидер занят» всех фидеров конфигурации. На всех ПУ, Гр2 прослушивается оповещение На соотв. УТ индикатор уровня сигнала мигает в такт речи На ЛК-2УТ мигают индикаторы «ГРОМКО» во время трансляции речи. На ТЭЗ ЛК-М индикатор «АТС» мигает зеленым. После окончания оповещения (МТТ телефона опущена) убедиться, что индикатор «АТС» на ТЭЗ ЛК-М светится зеленым непрерывно.
12	Проверка взаимодействия между удаленными комплектами	Выполнить пункты 2 и 5 настоящей таблицы для ПР.Ц-ДСП основной (ведущей) СКУ и фидеров на удаленной (ведомой) СКУ ⁴	Соответствует состоянию индикации п.п.2 и 5 настоящей таблицы

№ п/п	Проверяемая функция	Выполняемая операция	Контролируемое состояние
Примечания: ¹ – индикация состояния фидеров для разных типов ПР приведена в таблице 22. ² – на Гр1 прослушиваются только переговоры с ПР.Ц-ДСП. ³ – при проверке режима ГРОМКО, подключение производится к клеммам «0» и «120». При проверке режима «ТИХО», подключение производится к клеммам «0» и «30». ⁴ – ведущая и ведомая СКУ должны быть сконфигурированы для выхода с ПР.Ц на фидера удаленной СКУ и вызова ПР.Ц с линий ПУ удаленной СКУ			

Таблица 22 - Индикация режимов работы пультов руководителей с фидерами.

Тип ПР	Режим	Состояние индикации
ПР.Ц	Прием вызова от переговорного устройства	Индикатор фидерной кнопки мигает красным
	Фидер выбран ГРОМКО	Индикатор фидерной кнопки включен зеленым
	Фидер выбран ТИХО	Индикатор фидерной кнопки мигает зеленым
	Фидер занят	Индикатор фидерной кнопки включен красным
	Фидер не выбран	Индикатор фидерной кнопки выключен
ПР.У1	Прием вызова от переговорного устройства	Индикатор «ЛИНИЯ ХХ» мигает
	Фидер занят	Индикатор «ФИДЕР ХХ» мигает
	Фидер выбран ГРОМКО	Индикатор «ФИДЕР ХХ» включен
	Фидер выбран ТИХО	Индикатор «ЛИНИЯ ХХ» включен, Индикатор «ФИДЕР ХХ» выключен
	Фидер не выбран	Индикатор «ФИДЕР ХХ» выключен

2.2.2.6 Провести проверку работы системы диагностики в соответствии с таблицей 23.

Таблица 23 - Проверка работы системы диагностики.

№ п/п	Действие оператора	Индикация на ЖКИ КИУ	Примечание
1	Изъять основной блок питания +48 В	<i>ИЗЪЯТИЕ БП УУК +48В ОСН</i>	При снижении напряжения шин питания ниже 42 В на ЖКИ могут дополнительно зафиксироваться сообщения, относящиеся к работоспособности ПР.Ц.
	Изъять резервный блок питания +48 В	<i>ИЗЪЯТИЕ БП УУК +48В РЕЗ. АВАРИЯ Шина +48В < 42В</i>	
	Вернуть основной и резервный блоки питания +48 В	<i>ВОЗВРАТ БП УУК +48В ОСН ВОЗВРАТ БП УУК +48В РЕЗ. НОРМА Шина +48В</i>	
	Изъять основной блок питания -48 В	<i>ИЗЪЯТИЕ БП УУК -48В ОСН</i>	

№ п/п	Действие оператора	Индикация на ЖКИ КИУ	Примечание
	Изъять резервный блок питания -48 В	<i>ИЗЪЯТИЕ БП УУК -48В РЕЗ. АВАРИЯ Шина -48В < 42В АВАРИЯ Обрыв линии ПР ХХ</i>	
	Вернуть основной и резервный блок питания -48 В	<i>ВОЗВРАТ БП УУК -48В ОСН ВОЗВРАТ БП УУК -48В РЕЗ. НОРМА Шина -48В</i>	
2	Нажать и удерживать на ПР.Ц кнопку СБРОС в течение 10 с *	<i>АВАРИЯ ПР ХХ</i>	ХХ – номер линии аварийного ПР
	Отпустить кнопку СБРОС	<i>НОРМА ПР ХХ</i>	через 15-20 с
3	Отключить ПР.У1 от линии, нажать на нем кнопку СБРОС и, удерживая ее, снова подключить линию*	<i>АВАРИЯ ПР ХХ</i>	ХХ – номер линии аварийного ПР
	Отпустить кнопку СБРОС	<i>НОРМА ПР ХХ</i>	через 15-20 с
4	Отключить линейный разъем на ПР.Ц или ПР.У1*	<i>АВАРИЯ обрыв линии ПР ХХ</i>	
	Подключить линейный разъем к ПР.Ц или ПР.У	<i>НОРМА Линии ПР ХХ</i>	
5	Организовать КЗ на линии ПР и ПУ *	<i>АВАРИЯ КЗ линии ПР ХХ</i>	через 1 с для линии ПР.Ц; через 1 мин. для линии ПУ; через 3 мин. Для линии ПР.У1
		<i>АВАРИЯ КЗ линии ПУ ХХ</i>	
	Снять КЗ с линии ПР и ПУ	<i>НОРМА линии ПР ХХ НОРМА линии ПУ ХХ</i>	
6	Нажать и удерживать в течении времени более 1 минуты кнопку ГРОМКО на ПУ 1	<i>АВАРИЯ шлейф лин ПУ 1</i>	
	Отпустить кнопку ГРОМКО на ПУ 1	<i>НОРМА линии ПУ 1</i>	
7	На ВЗУ2 отключить переключку цепи «0» линии ГГО 1. Произвести оповещение (режим ГРОМКО) на эту линию	<i>АВАРИЯ обрыв Фидера 1</i>	
	Восстановить на ВЗУ2 переключку цепи «0» линии ГГО 1. Произвести оповещение (режим ГРОМКО) на эту линию	<i>НОРМА Фидера 1</i>	
Примечание * - включается аварийная индикация на соответствующем линейном комплекте.			

2.2.2.7 Проверить возможность ведения служебных переговоров от КИУ со всеми абонентами оборудования СДПС-Ц1, в соответствии с требованиями руководства пользователя КИУ ЕИУС 468266.001 ИЗ.

2.2.2.8 Проверить работоспособность УТ в соответствии с требованиями руководства пользователя КИУ ЕИУС 468266.001 ИЗ. Регулятором громкости УТ установить уровень выходного сигнала 120 В.

2.2.2.9 После автономной проверки оборудования, произвести монтаж линейных цепей (линии ПУ, ПР, ГО) и проверить разборчивость и качество передаваемой речи.

2.2.3 Порядок работы с пультами руководителей

2.2.3.1 Порядок работы с ПР.Ц приведен в руководстве пользователя ПР.Ц ЕИУС.468351.008 ИЗ. Порядок работы ПР.Ц с удаленными фидерами точно такой же, как и при работе со своими фидерами.

2.2.3.2 Порядок работы с ПР.У1 приведен в руководстве пользователя ПР.У1 ЕИУС.468351.032-01 ИЗ.

2.2.4 Порядок работы с ПУ

2.2.4.1 Для оповещения по своему фидеру в режиме «ГРОМКО» или «ТИХО» нажать на ПУ соответствующую кнопку и, удерживая кнопку, произвести оповещение в микрофон, после чего кнопку отпустить. При нажатии на любую кнопку на ПУ включается индикатор, расположенный на лицевой панели. Передача в режиме «ГРОМКО» сопровождается трансляцией речевых сигналов по своему фидеру на внешние громкоговорители. Прием речевых сигналов в режиме «ТИХО» осуществляется на встроенный громкоговоритель только при отпускании кнопки на ПУ.

2.2.4.2 Для вызова руководителя нажать на ПУ кнопку К1 или К2 и, удерживая кнопку, вызвать руководителя голосом затем отпустить кнопку. Если во время вызова вызываемый пульт руководителя свободен (не производится передача или прием разговорных сигналов от других абонентов) на пульте руководителя в момент нажатия кнопки на ПУ звучит звуковой сигнал и проключается разговорный тракт, после чего руководитель слышит вызов голосом. Если во время вызова пульт руководителя занят (руководитель производит ГГО или ведет переговоры с другим абонентом линии ПУ) звуковой сигнал вызова прозвучит после освобождения пульта и сформируется соответствующая инди-

кация. Голосовой сигнал в этом случае не проходит. Если вызов поступает во время приема разговорного сигнала от другого руководителя (по связи между командирами) произойдет перебой и голосовой тракт от командира будет отключен, а тракт от вызывающей ПУ – проключен.

Прием речевых сигналов от руководителя в режиме «ТИХО» осуществляется на встроенный громкоговоритель только после отпускания кнопки на ПУ. Номер, тип и количество ПР, с которыми происходит соединение по нажатию кнопок К1 и К2, определяется конфигурацией системы.

2.2.4.3 Ответ на вызов голосом от руководителя может быть произведен с использованием кнопок ГРОМКО, ТИХО или К1 (К2 в зависимости от того какой из руководителей производил вызов). Ответ с использованием кнопок ГРОМКО или ТИХО может быть произведен в течении 15 секунд после вызова. Ответ транслируется по «своему» фидеру в соответствующем режиме. При ответе с использованием кнопки К1 (или К2) ответ не транслируется по «своему» фидеру, но ответ будет направлен руководителю даже после истечения 15-ти секунд после вызова.

2.2.5 Порядок работы с ПУ.В

2.2.5.1 Порядок работы с ПУ.В в части использования кнопок ГРОМКО, ТИХО, К1 и К2 ничем не отличается от порядка работы с ПУ, приведенном в предыдущем разделе. Кроме того ПУ.В обеспечивает дополнительные возможности, а именно:

- 1) громкоговорящее оповещение на группу или на все фидеры;
- 2) возможность работы с ножной педалью.

2.2.5.2 Для громкоговорящего оповещения на группу фидеров (или на все), необходимо нажать кнопку РАЙОН, и, удерживая ее, сделать сообщение. По отпусканию кнопки РАЙОН происходит отбой данного режима оповещения. Номера и количество фидеров для данного режима оповещения определяются конфигурацией системы.

2.2.5.3 Ножная педаль подключается параллельно кнопке ГРОМКО и действует так же, как действует кнопка.

2.2.5.4 При нажатии любой из кнопок на ПУ.В включается индикатор на-

жатой кнопки.

2.2.6 Порядок работы с ПУ.У

2.2.6.1 ПУ.У отличается от ПУ уменьшенным количеством кнопок (содержит кнопки ВЫЗОВ и ГРОМКО) и отсутствием встроенного громкоговорителя. Кнопка ВЫЗОВ эквивалентна кнопке К1 на ПУ и отличие состоит только в режиме ответа руководителя на вызов. При ответе руководителя на вызов от ПУ.У автоматически устанавливается режим «ГРОМКО», что обусловлено отсутствием на ПУ.У встроенного громкоговорителя и при ответе руководителя в режиме «ТИХО», вызывающий просто его не услышит. По этой же причине отсутствует кнопка ТИХО, поскольку вести переговоры с ПУ.У в режиме «ТИХО» невозможно. Действие кнопки ГРОМКО такое же как и в ПУ (ПУ.В).

2.2.7 Регулировка переговорных устройств

2.2.7.1 Переговорные устройства обеспечивают возможность регулировки коэффициента усиления микрофонного тракта и коэффициента усиления по приему (кроме ПУ.У).

2.2.7.2 Регулировку коэффициента усиления микрофонного тракта производят при монтаже переговорных устройств с помощью подстроечного резистора, расположенного на плате переговорного устройства. При большом коэффициенте усиления может происходить возбуждение, вызванное акустической обратной связью от удаленных громкоговорителей, в этом случае необходимо уменьшить усиление, до устранения возбуждения.

2.2.7.3 Регулировка коэффициента усиления по приему в ПУ – ступенчатая и производится при помощи установки переключателей на плате ПУ. Как правило, в ПУ расположенных на линии ближе к СКУ коэффициент усиления по приему устанавливают ниже, а по мере удаления от СКУ, его увеличивают, что компенсирует потери в линии и обеспечивает равномерный уровень громкости по всему фидеру.

2.2.7.4 Регулировка коэффициента усиления по приему в ПУ.В – плавная и выведена на лицевую панель, что позволяет оперативно изменять уровень громкости встроенного громкоговорителя в процессе работы.

2.2.8 Порядок работы при громкоговорящем оповещении от ЖАТС.

2.2.8.1 Набрать номер на ТА для подключения к СДПС-Ц1 .

2.2.8.2 Получив подтверждение в виде посылки DTMF, в течение 10 с набрать код доступа (369). При неверном наборе или по истечению отведенного интервала оператору выдается посылка из 5 DTMF и соединение разрушается.

2.2.8.3 В течение 10 с набрать номер абонента. Возможно проведение оповещения как на фидера (от 1 до 20), так и на ПР (от 1 до 16).

Ввод номера фидера производится в виде двузначной цифры (01, 02 ...20). Для оповещения на фидера в режиме ЦИРКУЛЯР необходимо ввести номер 00.

Ввод номера ПР производится в виде: кнопка «*» и двузначная цифра (*01, *02...*16). При отсутствии, неисправности или занятости выбранного фидера, а также по истечению отведенного интервала, выдается посылка из 5 DTMF и соединение разрушается.

2.2.8.4 После получения звукового сигнала подтверждения (один DTMF-сигнал) необходимо провести оповещение. Для перехода в режим приема необходимо окончить оповещение и соблюдать тишину в течение 1с. Только тогда возможно получение ответа. Для возврата в режим передачи необходимо снова начать оповещение.

Если во время оповещения происходит перебой кем-либо с более высоким приоритетом, соединение разрушается.

2.2.8.5 Для отбоя от выбранного фидера (ПР) без разрушения соединения с оборудованием СДПС-Ц1 («мягкий отбой»), необходимо после проведения оповещения нажать кнопку «*» и выбрать следующий фидер (ПР) как описано в п. 2.2.8.3.

2.2.8.6 Для отбоя с разрушением соединения необходимо на ТА нажать кнопку «#». Если сигнал «занято» на АТС соответствует требованиям ГОСТ28384-89 достаточно положить трубку.

2.2.8.7 Общая длительность соединения не должна превышать 1 мин. Через 1 мин. оператору выдается посылка из 5 DTMF и соединение разрушается автоматически.

2.2.9 Порядок работы при аварийном громкоговорящем оповещении от МАГО

Для громкоговорящего оповещения от МАГО необходимо нажать кнопку (или рычаг) ПЕРЕДАЧА (см. рисунок 9) и произвести оповещение в микрофон.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

3.1 Общие указания и меры безопасности

3.1.1 К эксплуатации СДПС-Ц1 допускаются лица, изучившие настоящее руководство и прошедшие соответствующие инструктажи.

3.1.2 Периодичность технического обслуживания изделий из состава комплекта оборудования СДПС-Ц1 устанавливается эксплуатирующей организацией, но должна быть не реже одного раза в год. Отметка о проведении технического обслуживания должна быть внесена в раздел УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ паспорта на изделие.

3.1.3 Объем и порядок технического обслуживания приведен в п. 3.2 настоящего РЭ.

3.1.4 Общие требования по проведению ремонта

Ремонт оборудования производится только на предприятии изготовителе или в сервисных центрах аттестованных на право проведения ремонта. Восстановление работоспособного состояния в эксплуатации производится заменой отказавших устройств или ТЭЗ. Отметка о проведении ремонта должна быть внесена в раздел УЧЕТ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ паспорта на изделие.

3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 При техническом обслуживании СДПС-Ц1 выполняют следующие планово-профилактические работы:

- удаление пыли с блоков СКУ;
- осмотр и замена разрядников в защитных устройствах ВЗУ-СДПС 30/12;
- замена изделий находящихся в холодном резерве;
- контроль работоспособности оборудования.

3.2.2 Удаление пыли с блоков СКУ следует производить при отключенном питании от СКУ сухой тряпкой и кисточкой или пылесосом. Эту работу надо производить осторожно, чтобы не нарушить пайки и не оборвать проводники.

3.2.3 При осмотре разрядников необходимо обращать внимание на состояние поверхности разрядника. Если на ней имеются трещины, или цвет поверхности свидетельствует о неисправности разрядника, то такие разрядники необходимо немедленно заменить исправными.

3.2.4 Для своевременного обнаружения отказов обусловленных длительным хранением изделий находящихся в холодном резерве (например, из состава ремонтного ЗИП), при проведении технического обслуживания необходимо производить замену этих изделий с находящимися в работе. Для этого изделия из холодного резерва устанавливаются в работу взамен находящихся в работе, которые переводятся в холодный резерв.

После замены производится проверка работоспособности оборудования СДПС-Ц1 в соответствии с Таблицей 21 настоящего РЭ. Проведение этой проверки не исключает проведение работ по п. 3.2.5 настоящего РЭ.

Данная операция производится только для изделий, которые на момент проведения технического обслуживания находятся в холодном резерве в течение 1 года и более. О проведенной замене пультов руководителей производится запись в разделе УЧЕТ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ паспорта на комплект оборудования СДПС-Ц1, при замене изделий в СКУ запись производится в разделе УЧЕТ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ паспорта на СКУ. В качестве причины замены указывается - техническое обслуживание (ТО).

3.2.5 Контроль работоспособности оборудования включает в себя оперативный контроль и периодические проверки.

Оперативный контроль производится без отключения от технологического процесса по индикации на передней панели СКУ.

Периодические проверки производится с отключением от технологического процесса согласно таблице 24.

Таблица 24 – Периодические проверки.

Наименование	Методика	Контроль индикации
1. Проверка работоспособности БП-220В/48В	Проводить в соответствии с п. 1 таблицы 23	
2. Проверка уровня громкости основных усилителей	Проводить в соответствии с п. 2.2.2.8 настоящего РЭ	На ЖКИ КИУ индикация «КОНТРОЛЬ. УТ ***» « Увых – НОРМА»
3. Проверка работоспособности резервных усилителей	Проводить в соответствии с п. 9 таблицы 21	
4. Проверка выдачи аварий обмена ТЭЗ	Нажать и удерживать на ТЭЗ ЛК ХХ кнопку RESET	На ЖКИ КИУ индикация «ДД ЧЧ:ММ АВАРИЯ» « обмена бл. ХХ»
5. Проверка выдачи аварий внешних устройств (ПУ, ПР)	Проводить в соответствии с п. 2...7 таблицы 23	

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Транспортирование изделия осуществлять в таре завода-изготовителя. При транспортировке СДПС-Ц1, руководствоваться манипуляционными знаками на таре, правилами перевозки грузов по ГОСТ 14192-96, ГОСТ 21552-84, ГОСТ 23088-80.

4.2 Условия транспортирования комплектов в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям С по ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов внешней среды условиям 5 по ГОСТ 15150.

4.3 Составляющие комплекта оборудования, упакованные в штатную тару, допускают транспортирование при температуре от минус 50 до 50°C и при относительной влажности до 98% при температуре 25°C в крытых транспортных средствах, автомобильным и железнодорожным транспортом, в сухих трюмах судов и герметизируемых отсеках самолетов.

При транспортировании должны соблюдаться правила перевозки и крепления грузов, действующие на соответствующем виде транспорта.

4.4 Сроки транспортирования и промежуточного хранения при перегрузках не должны превышать трех месяцев.

4.5 Транспортирование автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырех по дорогам первой категории допускается на расстояние до 1000 км, по дорогам второй и третьей категорий и грунтовым дорогам - на расстояние до 250 км со скоростью 40 км/ч.

4.6 При транспортировании воздушным транспортом атмосферное давление в грузовых отсеках должно быть не ниже 70 кПа (530 мм рт. ст.).

4.7 Составляющие комплекта оборудования должны храниться в отапливаемых складских помещениях при температуре воздуха от 5 до 40°C и относительной влажности не более 80% при температуре 25°C (условия 1 по ГОСТ 15150). Срок хранения не должен превышать 2 года.

В помещении для хранения не должно быть паров кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей, вызывающих коррозию металлов.

4.8 Не допускается транспортирование и складирование упакованной стойки СКУ более чем в один ярус, а упакованных УТ и УПП - более чем в три яруса.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Утилизация должна осуществляться по правилам и в порядке, установленном эксплуатирующей организацией, согласно инструкции ЦФ/4670 или документу ее заменяющему.

5.2 В оборудовании СДПС-Ц1 отсутствуют составные части, содержащие драгоценные материалы и цветные металлы в количествах, пригодных для сдачи.

