

МИИТ
ТАМБОВСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II»

Специальность: 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Дисциплина: Системы телекоммуникаций

Тема: ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТЕЛЕФОННОЙ
СТАНЦИИ

Выполнил студент группы
ТАРО-311 Романцов Д.И.
Проверила: Маликова Е.Н.

Тамбов 2017 г.

Исходные данные

Параметры		Значения	Величины
1	Монтируемая емкость (количество абонентских номеров):	800	N
2	Средняя длительность разговора (сек.):		
	Внутристанционного	100	$t_{вн}$
	ГАТС	150	$t_{ГАТС}$
	УАТС-1	90	$t_{УАТС-1}$
	УАТС-2	80	$t_{УАТС-2}$
	ЖАТС	100	$t_{ЖАТС}$
	ДАТС	55	$t_{ДАТС}$
	Стол справок АТС	15	$t_{спр}$
	Стол заказов РМТС	10	$t_{зак}$

Продолжение

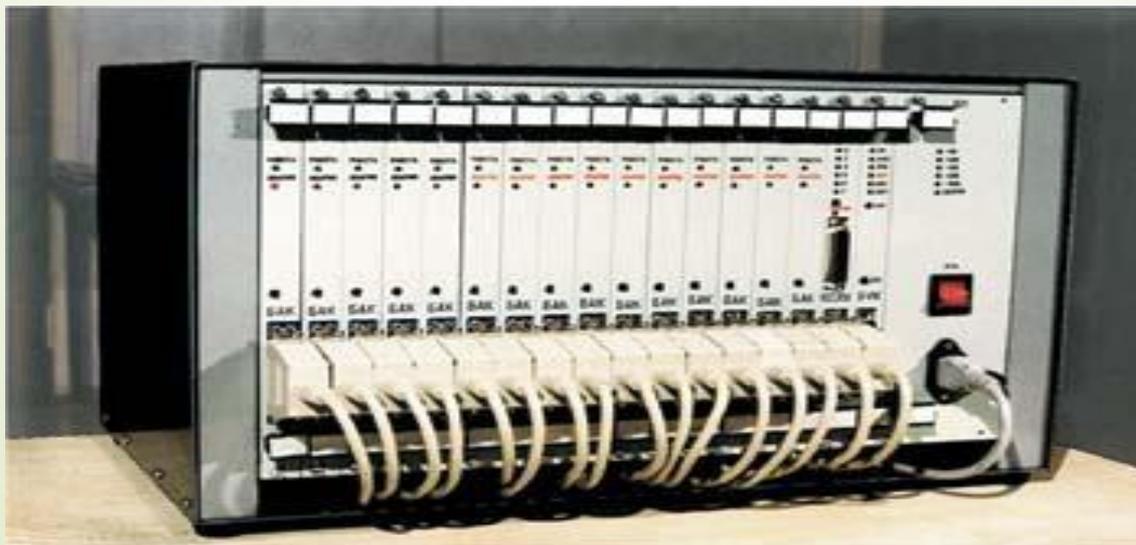
3	<p>Среднее число исходящих вызовов в ЧНН:</p> <p>Внутристанционного</p> <p>ГАТС</p> <p>УАТС-1</p> <p>УАТС-2</p> <p>ЖАТС</p> <p>ДАТС</p> <p>Стол справок АТС</p> <p>Стол заказов РМТС</p>	<p>1,1</p> <p>0,10</p> <p>0,08</p> <p>0,07</p> <p>0,60</p> <p>0,09</p> <p>0,09</p> <p>0,10</p>	<p>$C_{и.вн}$</p> <p>$C_{и.ГАТС}$</p> <p>$C_{и.УАТС-1}$</p> <p>$C_{и.УАТС-2}$</p> <p>$C_{и.ЖАТС}$</p> <p>$C_{и.ДАТС}$</p> <p>$C_{и.спр}$</p> <p>$C_{и.зак}$</p>
4	<p>Коэффициенты:</p> <p>d_1</p>	0,8	
5	<p>Среднее число входящих вызовов в</p>	0,3	
	<p>ЧНН:</p> <p>ГАТС</p> <p>УАТС</p> <p>УАТС</p> <p>ЖАТС</p> <p>ДАТС</p> <p>Стол заказов РМТС</p>	<p>0,11</p> <p>0,09</p> <p>0,13</p> <p>0,17</p> <p>0,11</p> <p>0,12</p>	<p>$C_{вх.ГАТС}$</p> <p>$C_{вх.УАТС-1}$</p> <p>$C_{вх.УАТС-2}$</p> <p>$C_{вх.ЖАТС}$</p> <p>$C_{вх.ДАТС}$</p> <p>$C_{вх.зак}$</p>

Длительность процессов

Наименование	Средняя длительность (с)
Слушание сигналов: ответа станции вызова	$t_{oc} = 3$ $t_{выз} = 10$
Набор каждой цифры номера: дисковый номеронабиратель кнопочный номеронабиратель	$t_n = 1,5$ $t_m = 0,8$
Соединение: на АТС КЭ на координатной станции на цифровой на РМТС	$t_{ca} = 1$ $t_{ка} = 3$ $t_{сц} = 0,5$ $t_{ер} = 20$
Разъединение: координатная и АТС КЭ цифровые РМТС	$t_{pa} = 1$ $t_{pc} = 0,5$ $t_{pp} = 5$
Ответ телефонистки	$t_{тел} = 4$
Ответ станции	$t_{oa} = 1$
Ответ стола заказов	$t_{зац} = 7$

Назначение цифровой АТС «ПРОТОН» ССС серии «Алмаз»

- Цифровая телекоммуникационная система ПРОТОН ССС «Алмаз» предназначена для создания новых и модернизации старых аналоговых и цифровых сетей связи.

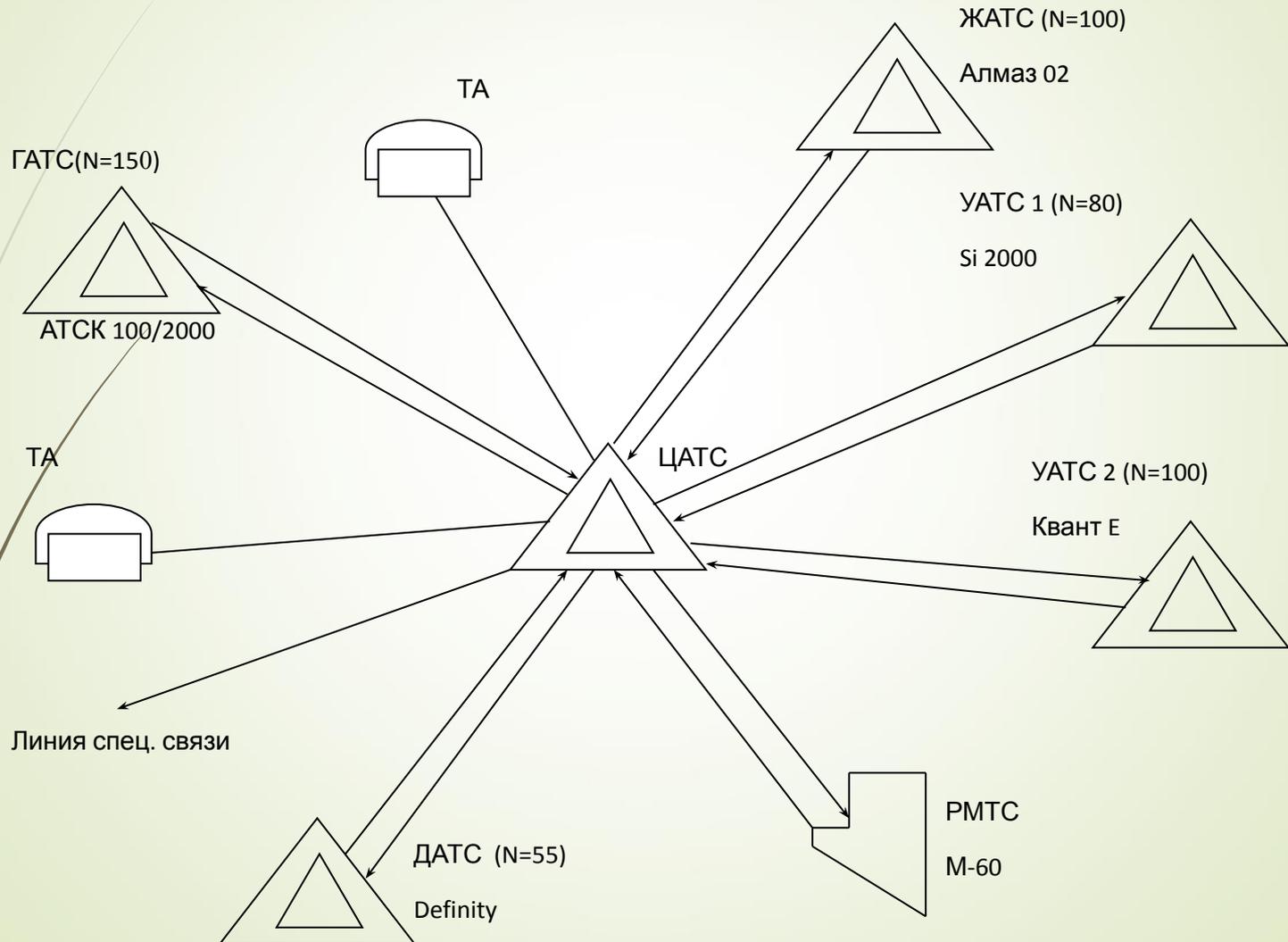




Основные технические характеристики

- Максимальное количество портов до 30 000;
- Аналоговые-двухпроводные (ТА) и четырёхпроводные сигнализации;
- Возможность подключения аналоговых и цифровых линий.
- Цифровые-двухпроводные и четырёхпроводные и стык Е1 с регистрами сигнализации.

Схема местной телефонной сети железнодорожного узла



ВНЕШНИЙ ВИД СТАНЦИИ



Суммарная расчетная нагрузка ВХОДЯЩИХ И ИСХОДЯЩИХ абонентских линий

$$(Y_{p\text{ вх}} + Y_{p\text{ ис}})/N_{\text{ст}} = (41,72+57,06)/800=0,12 \text{ Эрл,}$$

Что соответствует требованиям, предъявляемым к проектированию АТС, так как полученная нагрузка не превышает 0,2 Эрл



Размещение оборудования

Оборудование станции размещается в стандартном девятнадцатидюймовом шкафу с размерами: 1800мм. – высота, 800мм. – ширина, 600мм. – глубина. В шкафу размещается модуль управления (МУ) и 4 модуля расширения (МР).

Размещение оборудования ЦАТС «Азмаз1» в шкафу

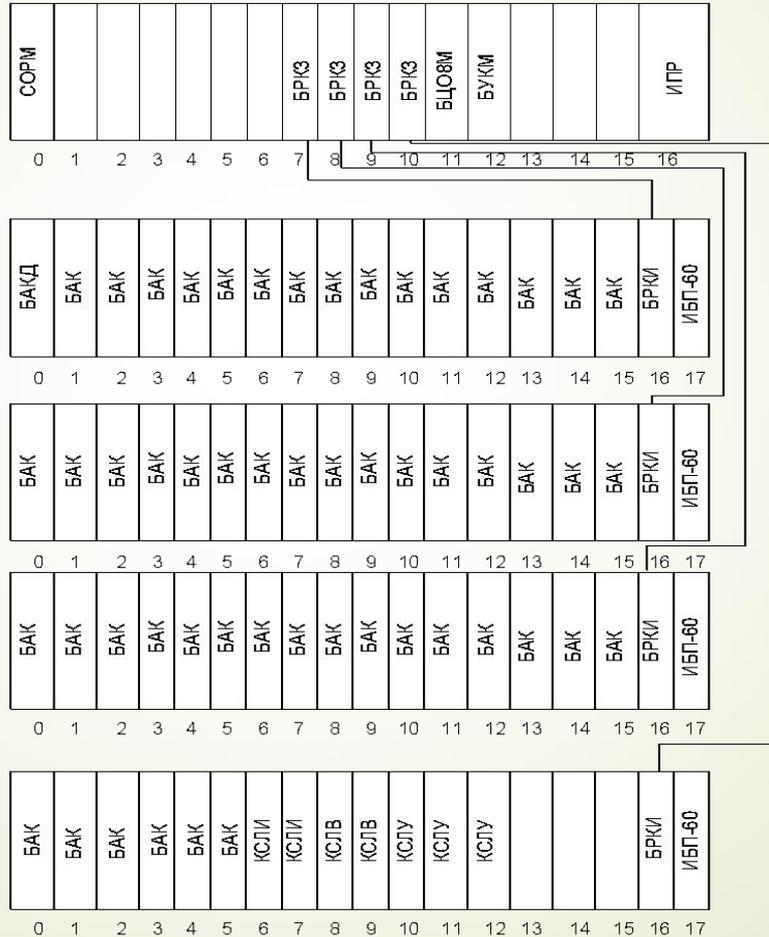
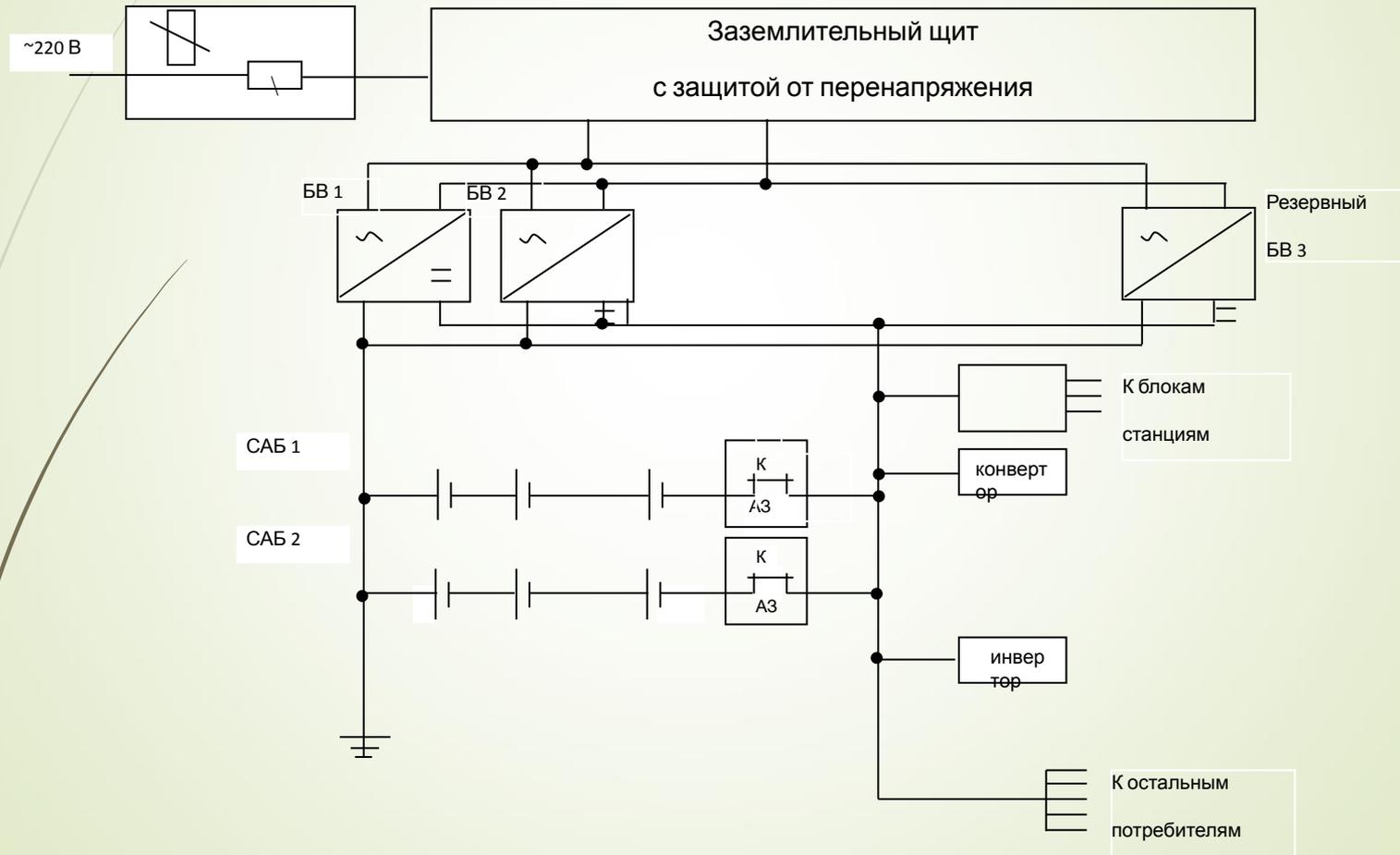


Схема электропитающей установки УЭПС-2 60/16-22-М



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ АТС

- - При работе с ПЭВМ необходимо руководствоваться «Инструкцией по охране труда для операторов VI пользователей персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ).
- - При использовании приборов, содержащих лазерный излучатель, запрещается непосредственно наблюдать за работой лазерного излучателя, чтобы избежать попадания в глаза оптического излучения.
- - Запрещается визуально наблюдать за лазерным лучом и направлять излучение лазера на человека.
- - При работе оборудования оптические выходы блоков, если к ним не присоединен оптический кабель, должны быть закрыты заглушками.



Спасибо за внимание!

