

Лекція 12:

**Принципи побудови та
робота систем оповіщення
про пожежу та управління
евакуацією.**

План лекції:

1. Види систем керування евакуюванням (СО). Принципи побудови СО.
2. Приклади технічної реалізації сучасних СО.

Приклади пожеж в будівлях з масовим перебуванням людей

1977 Пожежа в готелі "Росія" (м. Москва) Евакуйовано 1000 осіб. Загинуло 42, поранено 53 особи

1995 велика пожежа в готелі "Сибір" м. Іркутська. 12 осіб загинуло, травмовано більше 20.

2002 Пожежа в готелі "Ангара", евакуювали 60 осіб. Ніхто не постраждав.

2003 пожежа в готелі "Україна" (м. Київ), спрацювала система оповіщення про пожежу



Питання 1. Види систем керування евакуюванням (СО). Принципи побудови СО.

Система керування евакуюванням
керування евакуюванням *(в частині системи оповіщення про пожежу і показчиків напрямку евакуювання)* – сукупність технічних засобів та організаційних заходів, призначених для оповіщування про виникнення пожежі та подавання сигналів керування евакуюванням.

Галузь застосування:

- готелі;
- будівлі навчальних закладів;
- вокзали;
- аеропорти;
- великі торговельні заклади.



Класифікація СО

Системи керування евакуюванням

по функційним можливостям

Тип 1 Тип 2 Тип 3 Тип 4 Тип 5

по ступеню взаємодії з
іншими системами

Автономні Комплексні

по виду управління

автоматичні ручні

за способами
оповіщення

світлові

звукові

мовленнєві

комбіновані

Для СО типу 1. Обов'язкові елементи: сирени, дзвінки.



Рекомендується застосування:

- світлові миготливі покажчики;
- світлові оповіщувачі «Вихід».



Для СО типу 2. Обов'язкові елементи:

- сирена;
- світлові оповіщувачі «Вихід».

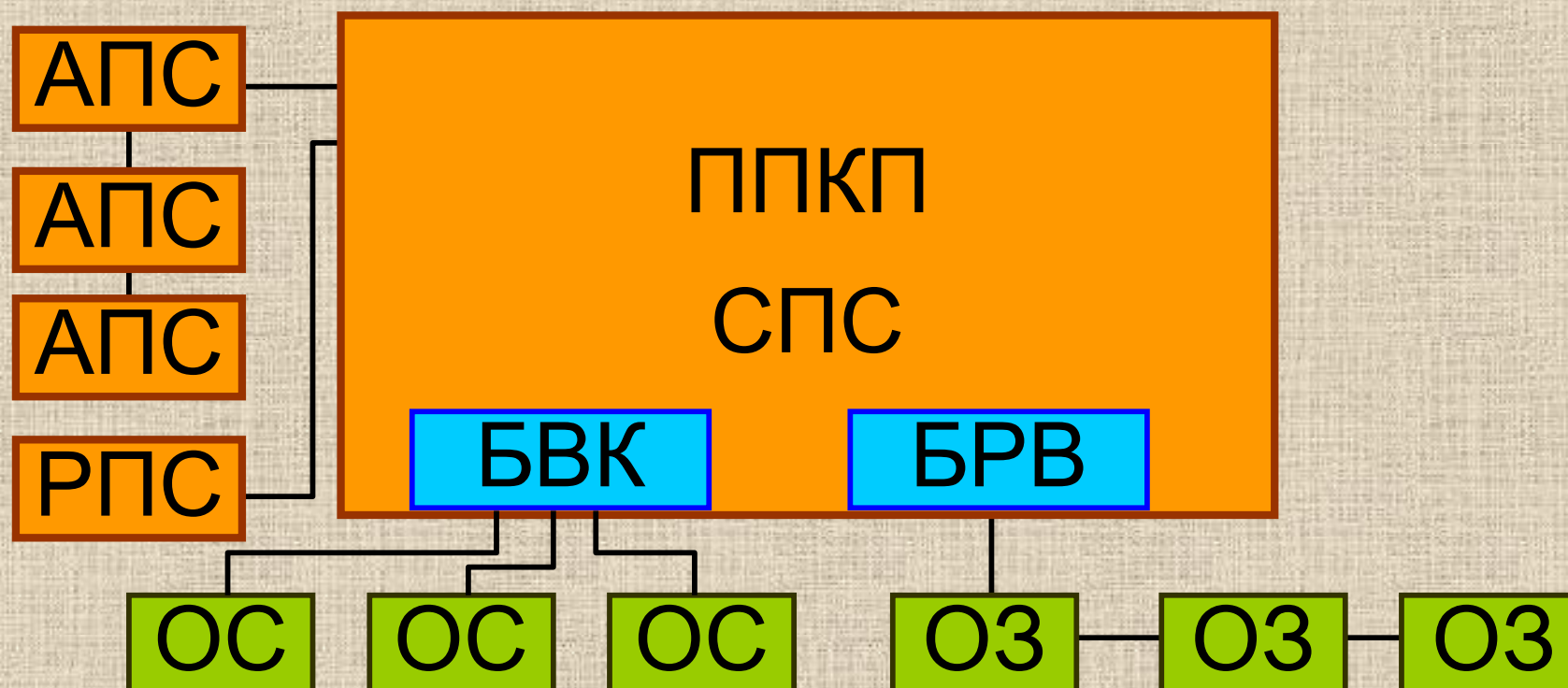


Рекомендується застосування:

- світлові миготливі покажчики;
- світлові покажчики напрямку руху



Структура СО 1-го та 2-го типів



АПС – автоматичний пожежний сповіщувач; РПС – ручний пожежний сповіщувач; ППКП СПС – пожежний приймально-контрольний прилад системи пожежної сигналізації; БВК – блок вихідних ключів; БРВ – блок релейних виходів; ОС – сповіщувач світловий; ОЗ – сповіщувач звуковий

Для СО типу 3. Обов'язкові елементи:

- світлові оповіщувачі «Вихід».
- система мовного оповіщення;

Необхідно організувати:

- оповіщення спочатку
обслуговуючого персоналу

Рекомендується застосування:

- світлові покажчиків напрямку руху



Для СО типу 4. Обов'язкові елементи:

- світлові оповіщувачі «Вихід».
- система мовного оповіщення;
- світлові покажчики напрямку руху



Необхідно організувати:

- зв'язок зони оповіщення з диспетчерською
- оповіщення спочатку обслуговуючого персоналу

Для СО типу 5. **Обов'язкові елементи:**

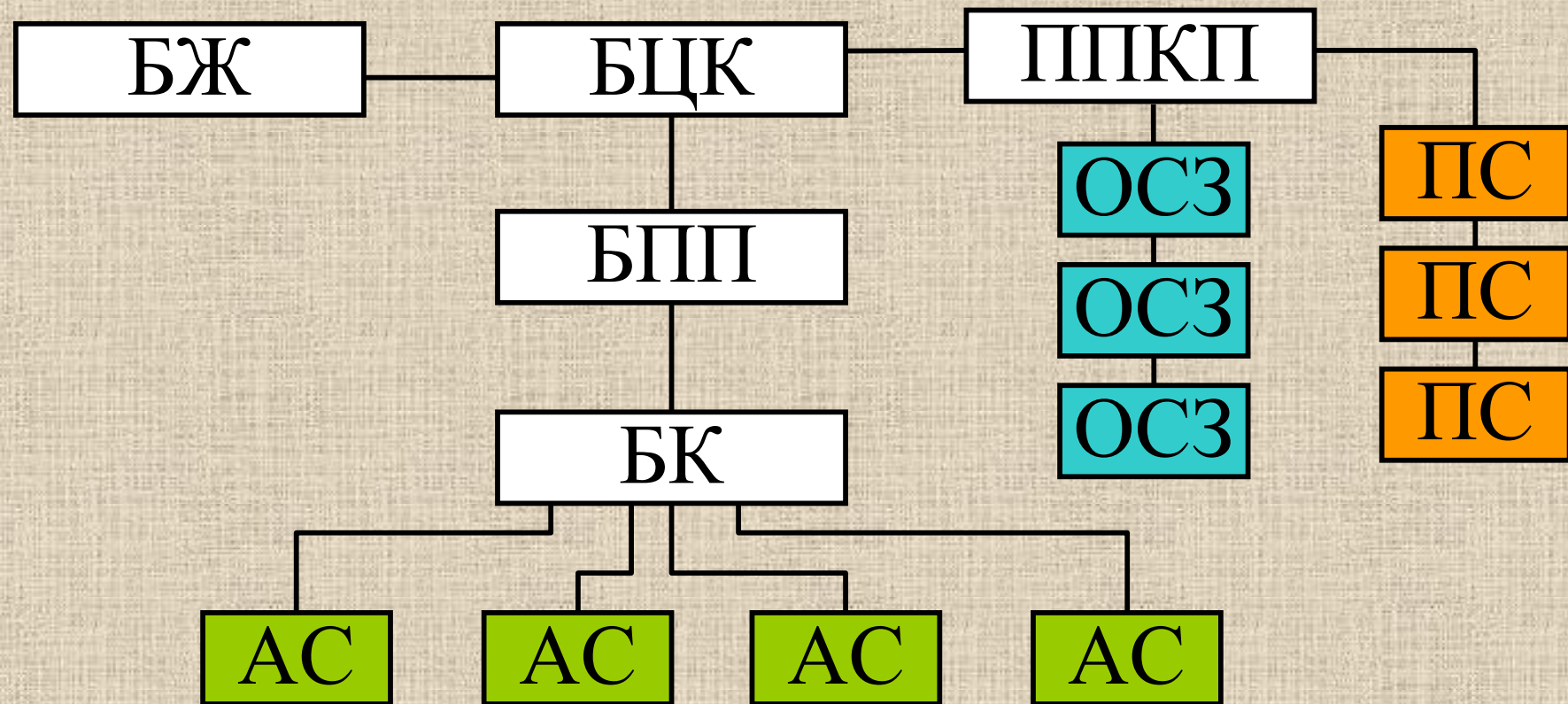
- світлові оповіщувачі «Вихід»;
- система мовного оповіщення;
- світлові покажчики напрямку руху з окремим включенням для кожної зони.



Необхідно організувати:

- зв'язок зони оповіщення з диспетчерською;
- оповіщення спочатку обслуговуючого персоналу;
- різні варіанти евакуації з кожної зони оповіщення.

Структурна схема СО (3-го – 5-го типів)



ПС – пожежний сповіщувач; ШКП – пожежний приймально-контрольний прилад; ОСЗ – оповіщувач світло-звуковий; БЦК – блок центрального контролера; БК – блок комутації; БПП – блок підсилювача потужності (звукової частоти); БЖ – блок живлення; АС – акустичні системи.

Питання 2. Приклади технічної реалізації сучасних СО.

Система “**ВЕЛЛЕЗ**” (НВП Електроприлад м. Львів)

Склад системи:

- цифрове джерело повідомлень;
- підсилювач потужності;
- блоки комутації;
- блоки резервного живлення;
- пульти мікрофонні;
- акустичні системи.



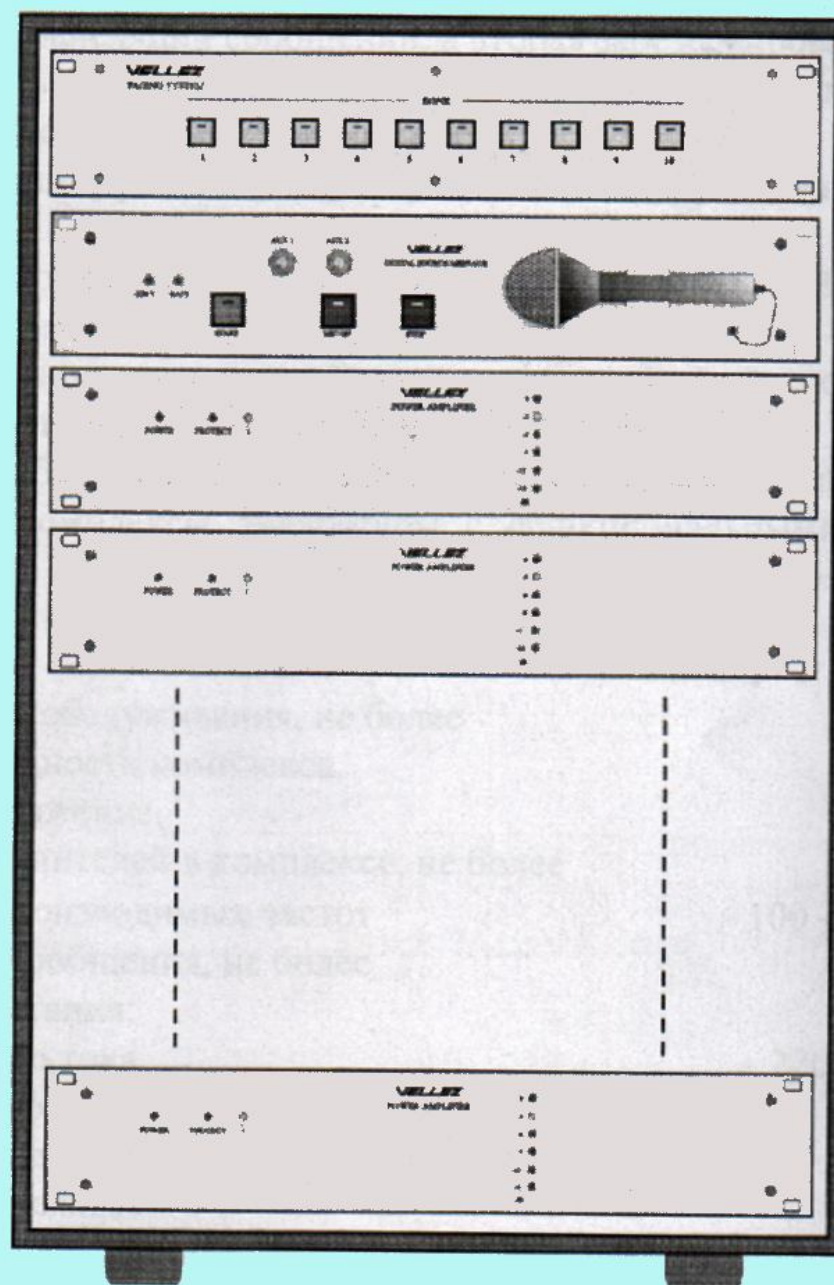
БК

ЦДП

ПП 1

ПП 2

ПП 8





Акустичні системи для настінного монтажу



1AC100PH

3AC100PH

6AC100PH

15AC100PH

Номінальна вихідна потужність

6, 10, 25 Вт.

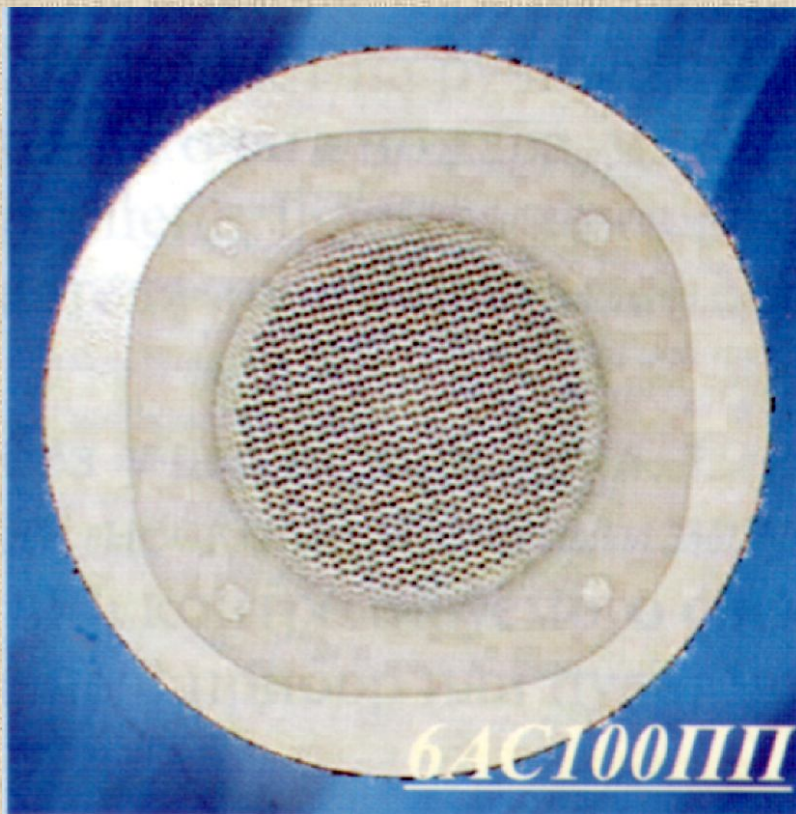
Діапазон частот

80 – 16 000 Гц.

Маса

0,7; 1; 2,3 кг.

Акустичні системи для монтажу у підвесній стелі



1АС100ПП

3АС100ПП

6АС100ПП

10АС100ПП

25АС100ПП

Номінальна вихідна потужність
Діапазон частот
Маса

1, 3, 6, 10, 25 Вт.
80 – 16 000 Гц.
2,3 кг.

Акустичні системи для внутрістінного монтажу



1АС100ПНВ

3АС100ПНВ

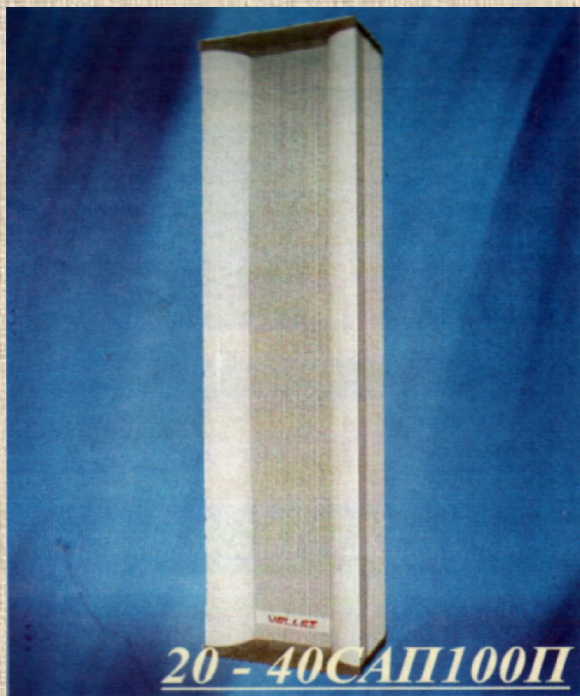
6АС100ПНВ

10АС100ПНВ

Номінальна вихідна потужність
Діапазон частот
Маса

1, 3, 6, 10 Вт.
80 – 16 000 Гц.
до 2,3 кг.

Акустичні системи для настінного монтажу



10 АСП100П

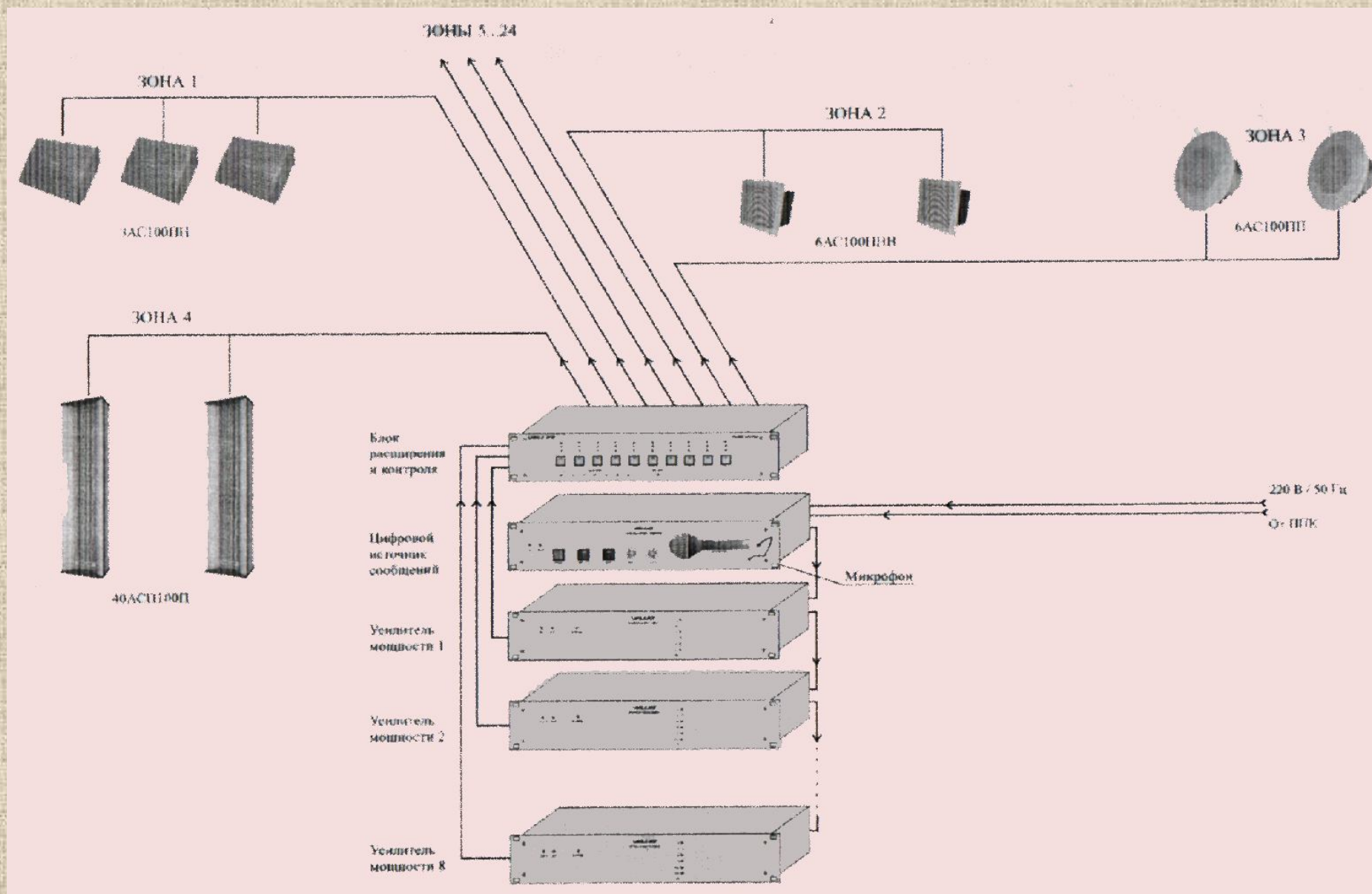
20 АСП100П

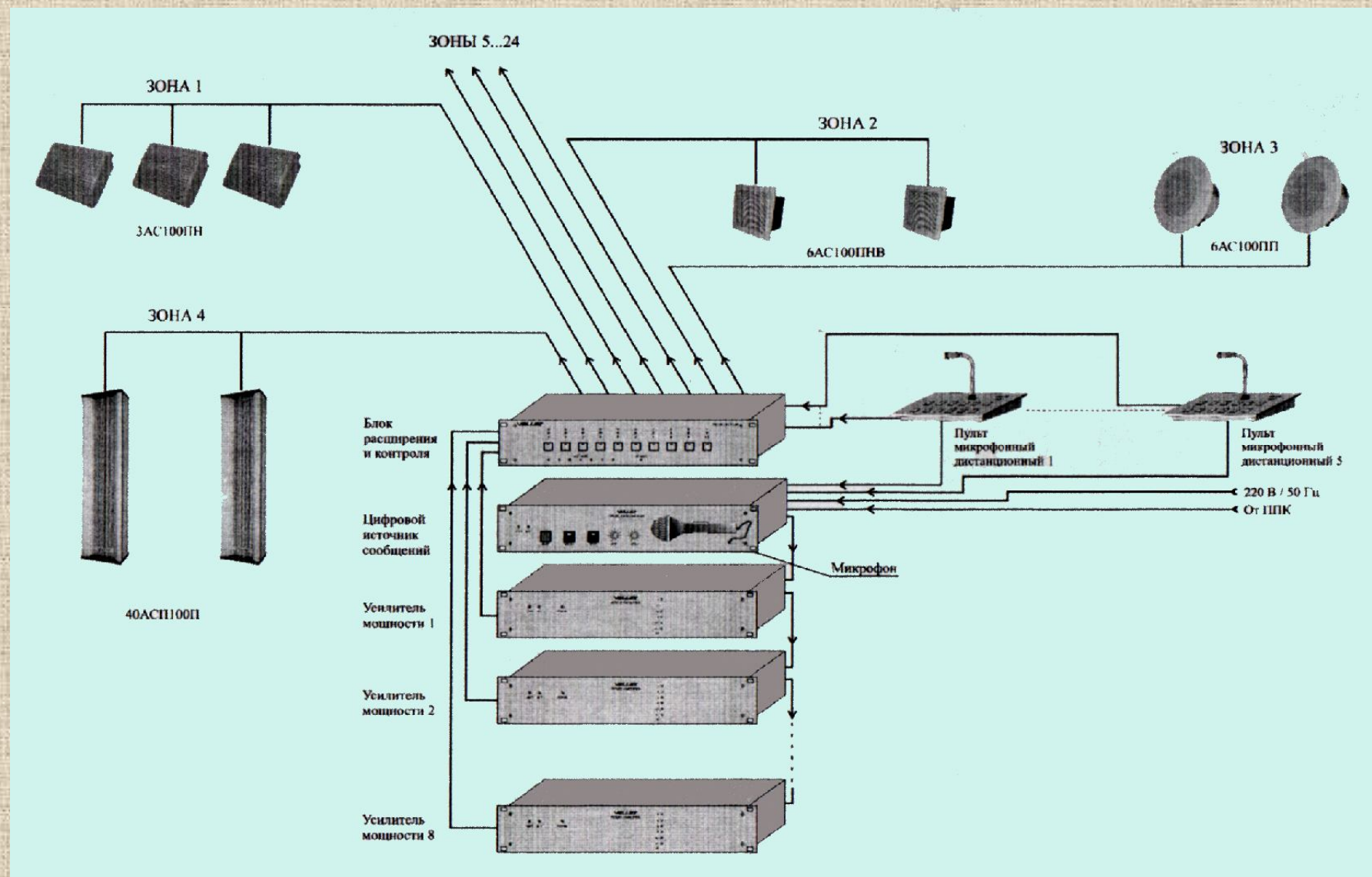
40 АСП100П

10 ГР001

Номінальна вихідна потужність
Діапазон частот

10, 20, 40 Вт.
80 – 16 000 Гц.





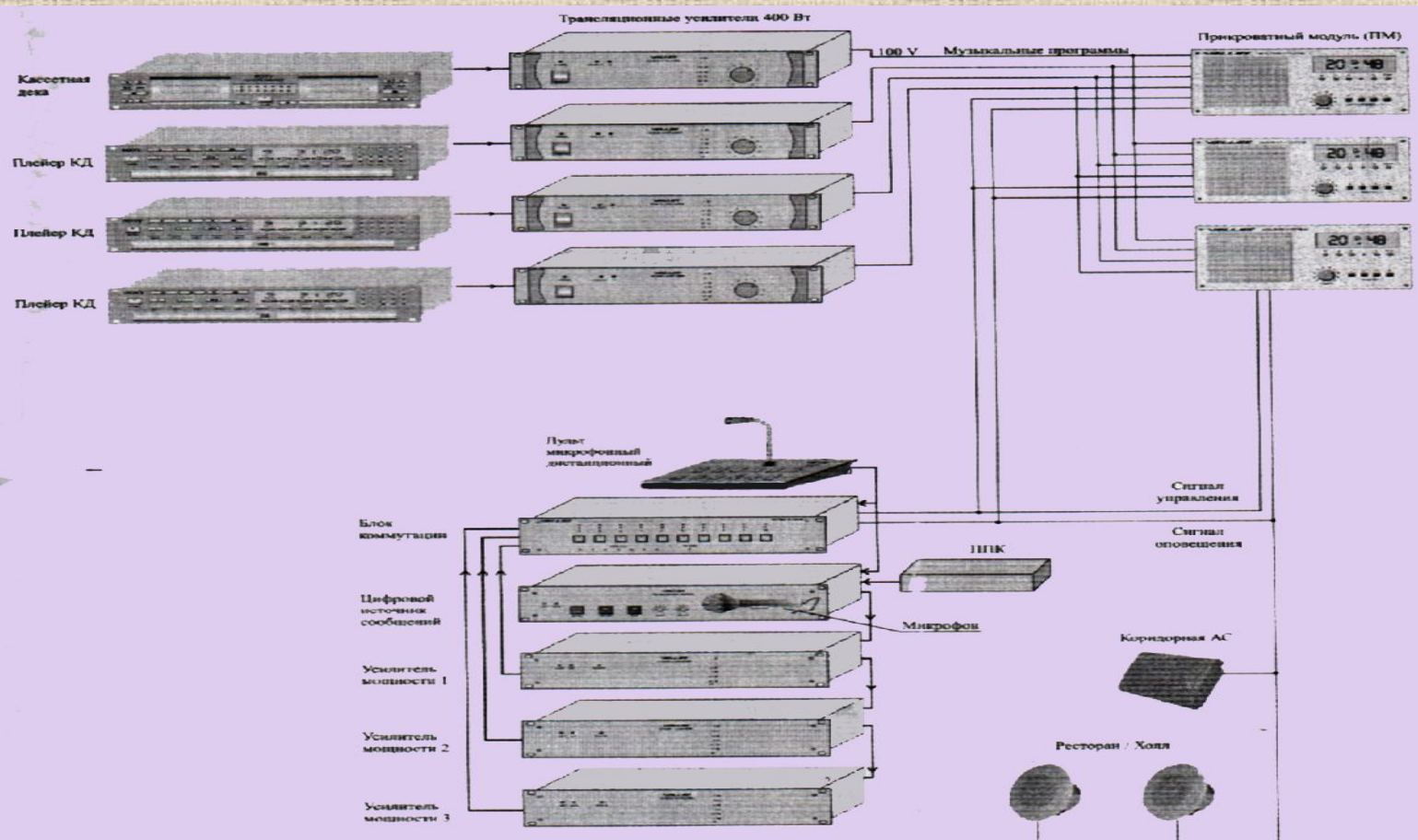
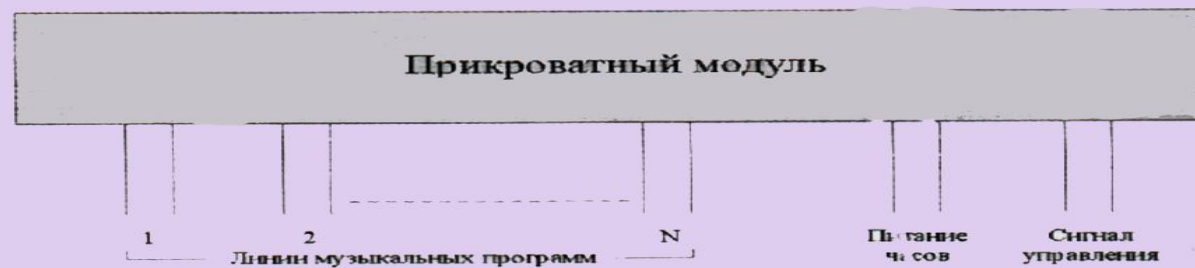
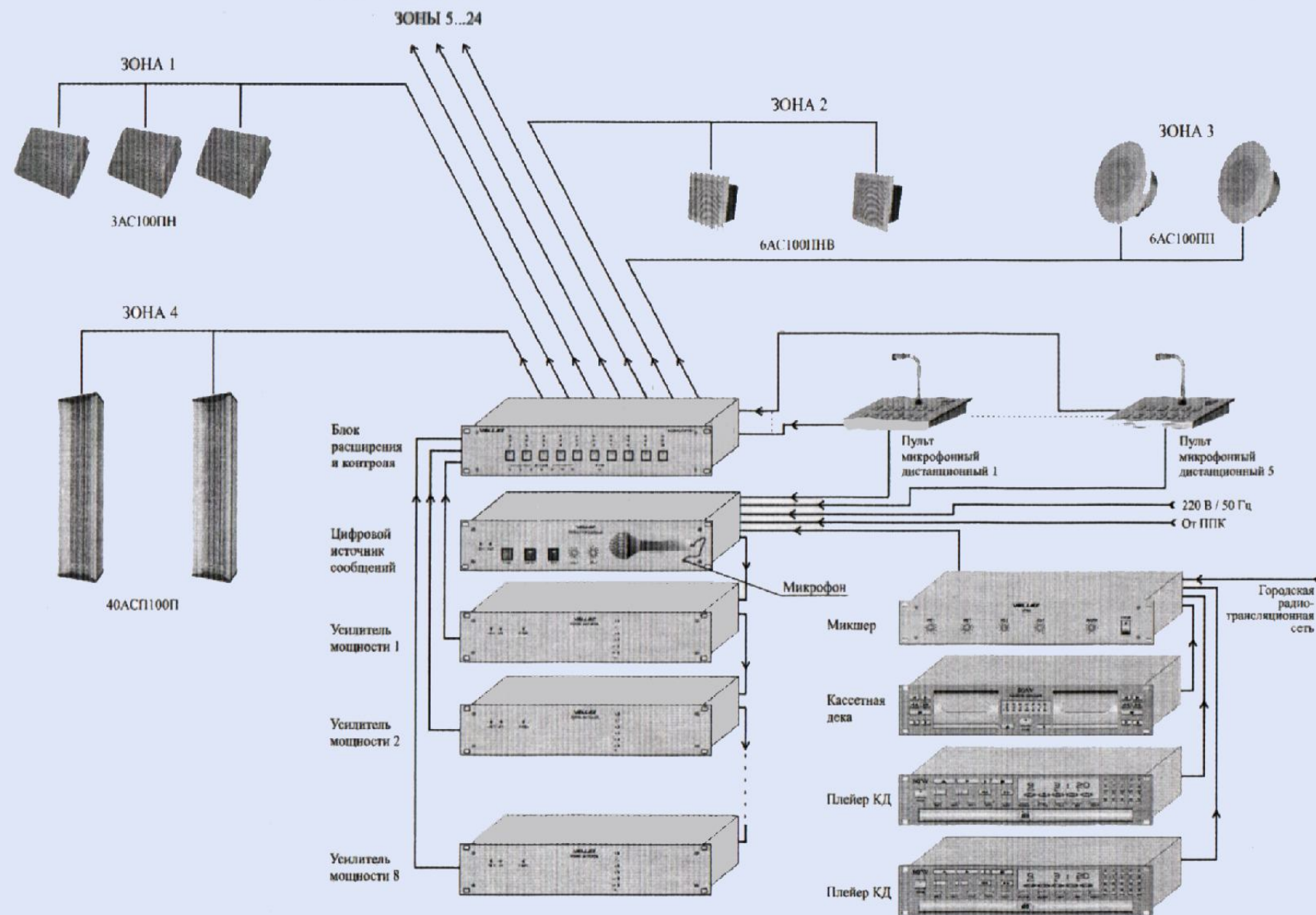


Рисунок 35

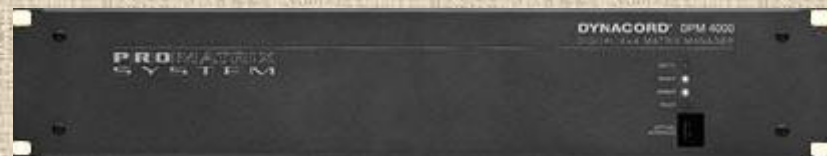




Система ProMatrix фірми Dynacord (Німеччина).

Склад системи:

- цифровий процесорний пристрій ProMatrix Manager DPM 4000;
- підсилювач потужності ProMatrix amplifiers DPA 4xxx;
- мікрофонні термінали ProMatrix Console DPC 4000;
- система управління ProMatrix Control System DCS 400.



Прибор речевого оповещения

Рупор



- прибор может быть включен в режим передачи сигналов оповещения по команде от сетевого контроллера системы “Орион” (АРМ “Орион”, ПКУ “С2000”) или от приёмно-контрольного прибора (или релейного блока) другой системы пожарной сигнализации, либо в ручном режиме
- прибор обеспечивает работу как в составе ИСБ “Орион”, так и автономно от неё
- при использовании прибора в составе системы “Орион”, управление им осуществляется через двухпроводную линию связи RS-485 системы “Орион”
- в случае использования прибора автономно от системы “Орион”, управление им осуществляется нарушением одного из встроенных в прибор шлейфа сигнализации нарушению каждого из шлейфов сигнализации соответствует свой сценарий оповещения
- прибор обеспечивает программирование ряда параметров: задержки оповещения, времени оповещения, пауз между речевыми сообщениями, преамбулы речевого оповещения (звукового сигнала для привлечения внимания), самих речевых сообщений, а также приоритета оповещения
- прибор имеет возможность воспроизведения нескольких речевых сообщений согласно их приоритетам (прерывание одного оповещения другим - более приоритетным, поочерёдное воспроизведение сообщений с одинаковым приоритетом); данная возможность может использоваться для внесения изменений в порядок эвакуации персонала (например, при распространении пожара на один из эвакуационных выходов)
- в качестве исполнительных элементов речевого оповещения применяются акустические модули (АМ)
- контроль вскрытия корпуса прибора, контроль каналов оповещения и питания
- индикация состояния прибора: состояния каналов оповещения, состояния внутренних шлейфов сигнализации, состояния питания прибора и др.
- наличие режима самотестирования
- возможность блокировки органов управления с помощью замка

Схема включения «Рупор» в составе «Орион»



Завдання на самопідготовку:

- Познайомитись з технічними характеристиками СО:
 - <http://www.cortmi.ua/prod/system/systemmatrix.php>
 - <http://www.vellez.com.ua/souerus.htm>