

**Задача 6.6.** Спроекувати цехову мережу, що охоплює АРМ начальника цеху 1 шт., АРМ диспетчера 1 шт., АРМ операторів 3 шт., АРМ складу готової продукції 2 шт., АРМ цехової лабораторії 1 шт. Склад готової продукції і лабораторія розміщені в окремих приміщеннях, які відстоять від основного приміщення цеху на відстані  $l_1 = 500$  м та  $l_2 = 1,2$  км відповідно. Продуктивність кожного комп'ютера  $v_i = 5$  Кбайт/с.

### Розв'язування

Кількість комп'ютерів у мережі  $n = 1+1+3+2+1 = 8$ . Загальне навантаження на мережу складає:

$$V = nv_i = 8 \cdot 5 = 40 \text{ Кбайт/с.}$$

Пропускна спроможність стандарту Ethernet

$$10 \text{ Мбіт/с} = 1,25 \text{ Мбайт/с} = 1250 \text{ Кбайт/с.}$$

Коефіцієнт використання мережі:

$$h = V/v_{\max} = 40/1250 = 0,032.$$

При такому низькому коефіцієнті немає потреби використовувати високошвидкісні мережі. Локальну мережу побудуємо на основі стандарту Ethernet. У приміщенні цеху використаємо стандарт 10BASE5, у приміщеннях складу і лабораторії – 10BASE2. Зв'язок між приміщеннями забезпечимо за допомогою стандарту 10BASE-FL.

Топологія мережі показана на рис.1.

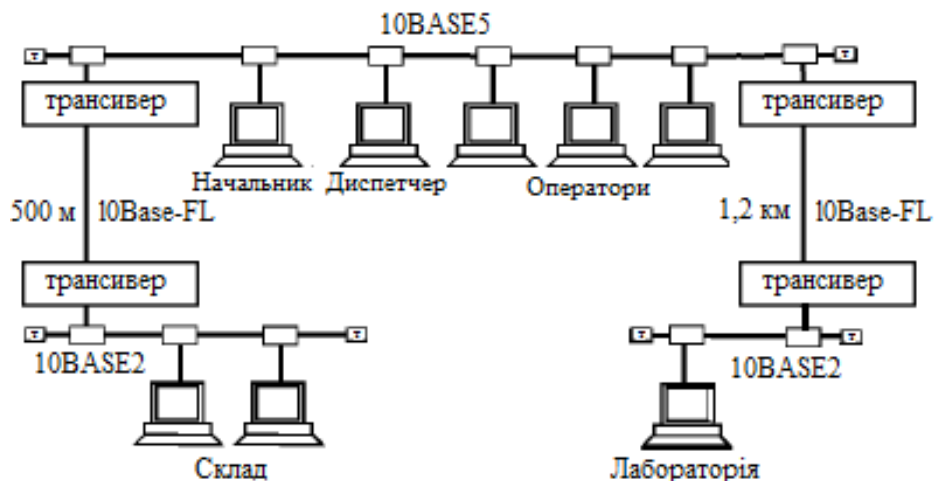


Рисунок 1 – Топологія спроектованої мережі

Для висновку про працездатність системи використовуємо другу систему розрахунків, яка базується на визначенні скорочення міжкадрового інтервалу PVPV.

Передавальний сегмент 10BASE2: скорочення 16 bt.

Проміжний сегмент 10Base-FL: 8 bt.

Проміжний сегмент 3 10BASE5: 11 bt.

Проміжний сегмент 10Base-FL: 8 bt.

Разом  $16+8+11+8 = 43$  bt, що менше граничного значення 49 bt. Таким чином, мережа відповідає стандартам Ethernet.