

Національний технічний університет України  
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"  
Факультет Електроніки  
Кафедра мікроелектроніки

ЗВІТ

Про виконання лабораторної роботи №3  
з дисципліни: «Схемотехніка-2. Цифрова схемотехніка»

КОМБІНАЦІЙНІ ПРИСТРОЇ

Виконавець:

Студент 4-го курсу

\_\_\_\_\_

(підпис)

А. С. Мнацаканов

Перевірила:

\_\_\_\_\_

(підпис)

Г. С. Порева

**Мета роботи** - дослідити принципи роботи мультиплексора, демультимплексора, дешифратора та перетворювача кодів.

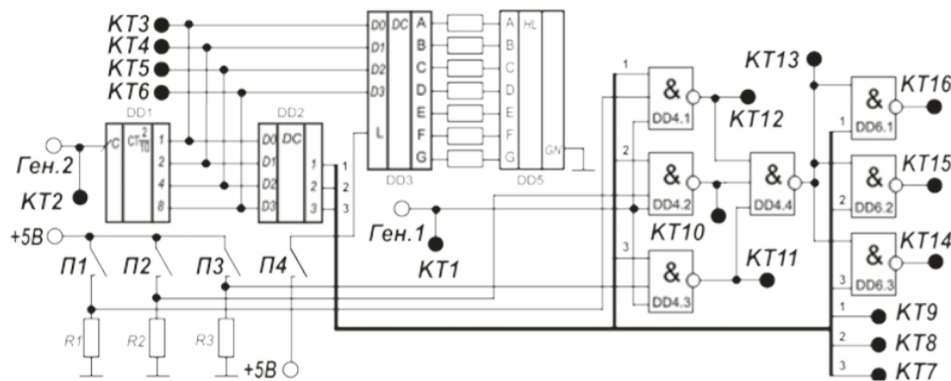


Рис. 1: Схеми комбінаційних пристроїв, які досліджуються в лабораторній роботі.

## Робоче завдання

Встановити лабораторний стенд «ДИСКРЕТ-М» в режим «ЛАБ6» за допомогою перемикача лабораторних робіт, який знаходиться на задній панелі стенда. Включити кнопку «СЕТЬ». Встановити на генераторі Г5-54 частоту проходження імпульсів  $f_{BX}=100\text{кГц}$ . Основний імпульс (ОІ) позитивної полярності амплітудою 5В, тривалістю  $t_1=3\text{мкс}$  з затримкою  $t_2=3,5\text{мкс}$  щодо синхроімпульса (СІ) подати на роз'єм «Ген.1». Синхроімпульс позитивної полярності амплітудою 5В подати на роз'єм «Ген.2», використовувати зовнішню синхронізацію осцилографа сигналом КТ6.

**I. Дослідити роботу дешифратора.**

Зняти та побудувати часові діаграми: КТ2, КТ3, КТ4, КТ5, КТ6, КТ9, КТ8 та КТ7.

**II. Дослідити роботу мультиплексора та демультимплексора.**

Зняти та побудувати часові діаграми: КТ2, КТ3, КТ4, КТ5, КТ6, КТ9, КТ8, КТ7, КТ1, КТ12, КТ11, КТ10, КТ13, КТ16, КТ15, КТ14. Код, який задається за допомогою перемикачів П1, П2 та П3 задається викладачем на початку заняття.

Звернути увагу, що адресними входами мультиплексора є входи КТ9, КТ8, КТ7 та КТ1.

## Виконання завдання

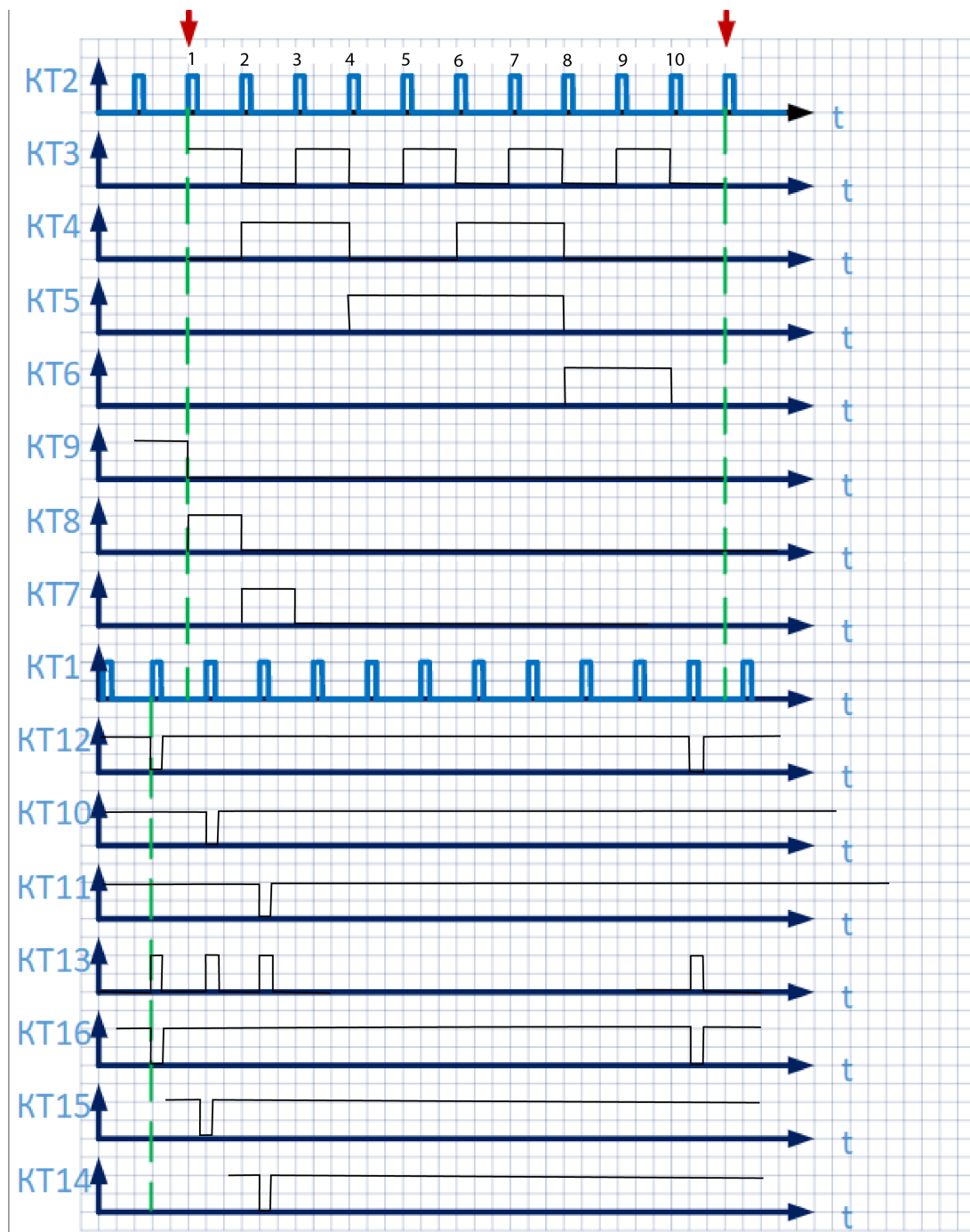


Рис. 2: Часові діаграми, які демонструють особливості роботи дешифратора, мультиплексора та демультимплексора.

## Висновок

В ході лабораторної роботи було досліджено задану систему, що містить дешифратор, мультиплексор та демультимплексор. За отриманими графіками можна судити про принцип роботи логічних компонентів, що були використані та їх вплив на початковий сигнал генератора. Про деякі з компонентів окремо, дешифратор(КТ7, КТ8, КТ9 ...) бачимо високий сигнал там, де відсутні сигнали  $\Rightarrow$  КТ9, видає високий сигнал, таким чином ми бачимо що імпульси відсутні, так само КТ8 та КТ7, вони реєструють 1 та 2 відповідно, виводячи високий сигнал. Демультимплексор, тут при появі нульового імпульсу та передаваючого маємо низький сигнал при нульовому імпульсі, так само пояснюються діаграми для КТ15 та КТ14, до яких під'єднані інформаційні шини 1 та 2 з дешифратора та вихід мультиплексора.