

# ІМІТАНСНИЙ СУМАТОР ПО МОДУЛЮ ДВА

Вінницький національний технічний університет

## Анотація

В роботі досліджено імітансний суматор по модулю два. Розроблено топологію друкованої плати імітансного суматора по модулю два.

**Ключові слова:** суматор, логічний елемент, імітанс, моноімітансні логічні елементи.

## Abstract

In this work the immittance adder modulo two. Developed topology immittance adder modulo two.

**Keywords:** adder, logical element, immittance, monoimmittance logical element.

## Вступ

В роботі розглянуто імітансний суматор по модулю два, який будується на основі моноімітансних логічних елементів, в яких у якості інформаційного параметра використовується значення імітансу одного характеру: або активний, або ємнісний, або індуктивний опір, що забезпечує більш високі енергетичні характеристики.

Метою роботи є дослідити схему імітансного суматора по модулю два, який реалізований на логічних елементах, які будуть використовуватись у вигляді ліній передач.

## Результати досліджень

Схема електрична принципова пристрою зображена на рис. 1.

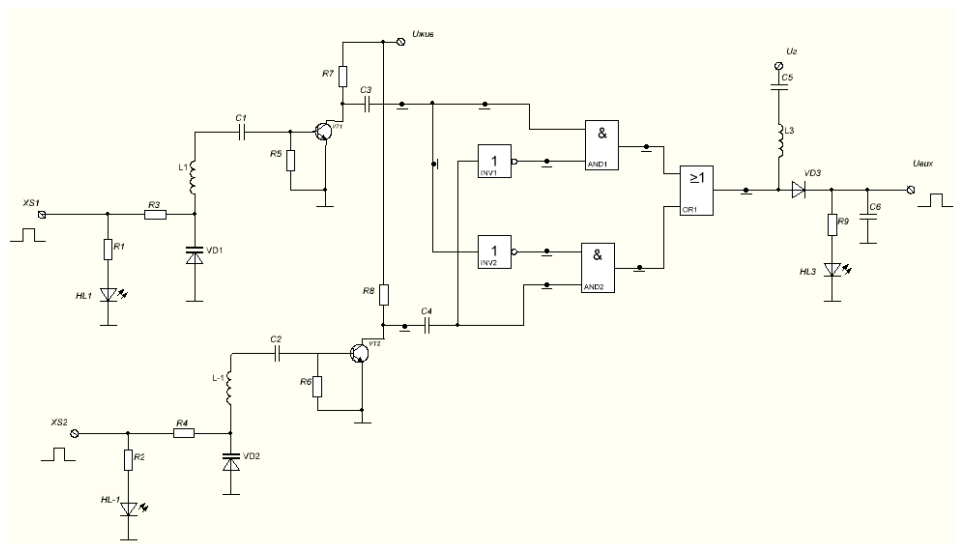


Рисунок 1 - Схема імітансного суматора по модулю два

Схема складається з двох відео-імпульсних перетворювачів для перетворення відео імпульсного сигналу в імітансні сигнали. Схема перетворювача реалізована на активних

компонентах. Також в схемі є логічні елементи «НІ» - 2 елементи, «І» - 2 елементи, «АБО» - 1 елемент. [1]

Топологія друкованої плати імітансного суматора по модулю два зображена на рис.2.

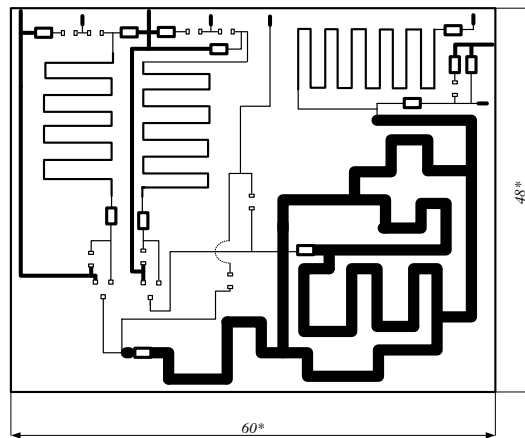


Рисунок 2 - Топологія суматора по модулю два

При компонованні приладу ми розробили топологію друкованої плати її розміри дорівнюють 60x48 мм, площа плати є рівною 2880 мм<sup>2</sup>. При розробці ми обрали 4 клас точності. Для виготовлення друкованої плати ми оберемо склотекстоліт фольгова ний односторонній марки СФ-1-35-1,5. Логічні елементи реалізовані у вигляді чверть хвильового відрізка лінії передачі, ширина лінії передачі дорівнює 1,4 см.

#### Висновки:

Розроблено топологію друкованої плати імітансного суматора по модулю два, який реалізований за допомоги імітансних логічних елементів у вигляді чверть хвильового відрізка лінії передачі. Їх застосування дозволяє покращити технічні параметри пристрою.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ліщинська Л.Б. Імітансна логіка / Л.Б. Ліщинська, М.А. Філінюк // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. – 2010. – №2(18). – с. 25– 31.

**Тупчий Юлія Андріївна** – студентка групи ЕЗ-16мі, факультет інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: tupchiha@yandex.ru

Науковий керівник: **Лазарєв Олександр Олександрович** – канд. тех. наук, доцент кафедри ЕНС, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця.

**Tupchiy Yulia A.** – department of Infocommunications, Electronics and Nanosystems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: tupchiha@yandex.ru

Supervisor: **Lazarev Alexander A.** – Cand. Sc. (Eng), Assistant Professor of Infocommunications, Electronics and Nanosystems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia