МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

Кафедра системного проектування

**Контрольна робота 02\_АC\_02\_OpAMP\_2020**

Виконав:

студент ІІ курсу

групи ДА-92

Насікан Д. Ю.

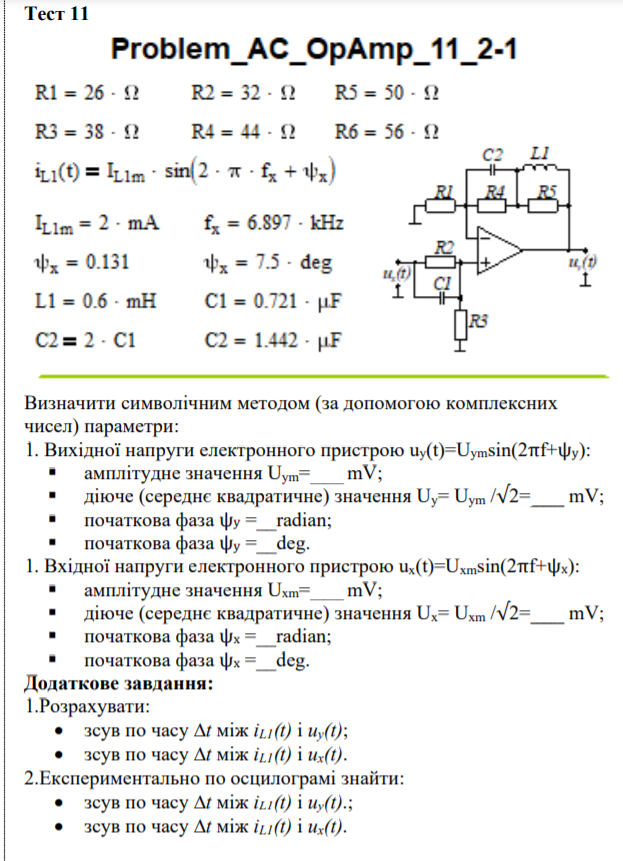
Варіант 11

Перевірив:

Поворознюк Н.І.

Київ – 2020

**Завдання**



**Відповідь:**

1. Вихідна напруга електронного пристрою uy(t)=Uymsin(2πf+ψy):

 амплітудне значення Uym= 95.3 mV;

 діюче (середнє квадратичне) значення Uy= Uym /√2= V;

 початкова фаза ψy = rad;

 початкова фаза ψy = deg.

1. Вхідна напруга електронного пристрою ux(t)=Uxmsin(2πf+ψx):

 амплітудне значення Uxm= mV;

 діюче (середнє квадратичне) значення Ux= Uxm /√2= V;

 початкова фаза ψx = rad;

 початкова фаза ψx = deg.

Додаткове завдання:

1.Розрахувати:

• зсув по часу ∆t між iL1(t) і uy(t): ∆t=

• зсув по часу ∆t між iL1(t) і ux(t): ∆t==

2.Експериментально по осцилограмі знайти:

• зсув по часу ∆t між iL1(t) і uy(t): ∆t=

• зсув по часу ∆t між iL1(t) і ux(t): ∆t=

**Хід роботи**

Знайдемо фазор струму в індукторі L1, кутову частоту та імпеданси реактивних елементів:

Знайдемо еквівалентний опір паралельно з’єднаних пар L1, R5; C2,R4:

Знайдемо напруги на елементах

Знайдемо напругу на ZL1R5C2R4:

Знайдемо вихідну напругу:

Знайдемо напругу на входах операційного підсилювача:

Знайдемо вхідну cилу струму:

Знайдемо вхідну напругу:

Знайдемо діюче та амплітудне значення вхідної напруги:

Визначаємо початкову фазу вхідної напруги:

Знайдемо діюче та амплітудне значення вихідної напруги:

Визначаємо початкову фазу вихідної напруги:

Визначаємо зсув по часу ∆t між iL1(t) і Uy(t):

Визначаємо зсув по часу ∆t між iL1(t) і Uх(t):