Дано:

E = 26 В;
R1 = 2 Ом;
R2 = 9 Ом;
L = 11 мГн;
С = 360 мкФ.

Найти: UR2(t)



Рисунок 3 – Исходная схема

Операторный метод решения.

1) Изобразим операторную схему замещения для режима после коммутации:



Рисунок 4 - Операторная схема замещения

Запишем для неё систему уравнений по законам Кирхгофа в операторной

форме:

2) Решаем её относительно тока I(р).

Из третьего уравнения:

Подставляем в первое уравнение:

Получим:

Подставляем во второе уравнение:

Преобразуем его и получим:

3) Найдем независимые начальные условия



Рисунок 5 – Схема для нахождения ННУ

 Независимые начальные уравнения:

До коммутации:

 и , следовательно,
;

Независимые начальные условия:

 и

Тогда:

По условию задачи требуется определить UR2, т.е. UR2(p)

Это напряжение равно:

Подставим числовые значения:

4) По полученному изображению UR2(p) найдём оригинал UR2(t)

Применим теорему разложения.

Перепишем UR2(p) в виде:

Найдём корни уравнения: F3(p) = 0, т.е.

Получаем:
­­

Поскольку корни комплексно-сопряженные, то тип переходного процесса – колебательный.

По теореме разложения:

=
21,27+2Re

Ответ: