

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Оценка: _____

Кафедра ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
СУДОВ

“ ___ ” _____ 2013 г.

РГЗ № 4-2

дисциплина **«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

для направления **140400.62 «Электроэнергетика и электротехника»**

Тема: ***«Исследование переходных процессов
в линейных электрических цепях.
Отклик ЛЭЦ на импульсное входное воздействие»***

Эл(б)-311

Задание выдано: 31.10.2013 г.

Срок сдачи: 28.11.2013 г.

Выполнил:

курсант группы Эл(б)-311

Сдал: “ ___ ” _____ 2013 г.

_____ подпись

Проверил:

преподаватель

Шиян А.Ф.

Мурманск
2013

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Содержание задания	3
2.	Схема цепи и параметры ее элементов. График и параметры входного импульса	4
3.	Операторная схема цепи для расчета ее передаточной функции	5
4.	Расчет передаточной функции исследуемой ЛЭЦ операторным методом	5
5.	Расчет переходной проводимости исследуемой ЛЭЦ	6
6.	Построение (в среде Scilab) графика тока отклика исследуемой цепи, возникающего в ответ на единичный входной импульс $1(t)$	
7.	Симуляция в в среде Qucs переходного режима работы исследуемой цепи, вызванного подключением на ее вход источника постоянной ЭДС в 1 В. Вывод результата симуляции в виде графика тока отклика исследуемой цепи. Сравнение полученного графика с результатом предыдущего этапа	
8.	Расчет (методом Дюамеля) отклика тока исследуемой цепи в ответ на импульсный входной сигнал	
	8.1. Расчет отклика тока для первого участка	
	8.2. Расчет отклика тока для второго участка	
	8.3. Расчет отклика тока для третьего участка	
	8.4. Расчет отклика тока для четвертого участка	
9.	Построение (в среде Scilab) графика тока отклика исследуемой цепи, возникающего в ответ на заданный входной импульс	
10.	Симуляция в в среде Qucs переходного режима работы исследуемой цепи, вызванного подключением на ее вход источника с заданной формой входного импульса. Вывод результата симуляции в виде графика тока отклика исследуемой цепи. Сравнение полученного графика с результатом предыдущего этапа	

						РГЗ-4-2.ТОЭ.МГТУ.ПТИ.Эл(б)-311.В .2013				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Разраб.					ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ			Лит.	Лист	Листов
Пров.								У	2	
Н.контр.										
Утв.										

2. СХЕМА ЦЕПИ И ПАРАМЕТРЫ ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ

ГРАФИК И ПАРАМЕТРЫ ВХОДНОГО ИМПУЛЬСА.

3. ОПЕРАТОРНАЯ СХЕМА ЗАМЕЩЕНИЯ ЦЕПИ ДЛЯ РАСЧЕТА ЕЕ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ФУНКЦИИ

4. РАСЧЕТ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ФУНКЦИИ ИССЛЕДУЕМОЙ ЛЭЦ ОПЕРАТОРНЫМ МЕТОДОМ

					РГЗ-4-2.ТОЭ.МГТУ.ПТИ.Эл(б)-311.В .2013	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

4.

									Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

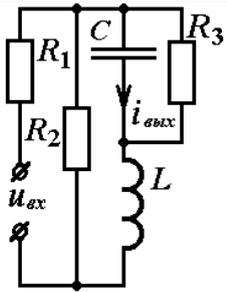
										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ РГЗ	
ФИО	Номер варианта
1. Гуйва Илья Леонидович	1
2. Должанов Иван Федорович	2
3. Ковалев Алексей Григорьевич	3
4. Ковалено Никита Андреевич	4
5. Кравцов Кирилл Олегович	5
6. Осинская Алина Вячеславовна	6
7. Сазонов Владислав Юрьевич	7
8. Селегненко Дмитрий Вячеславович	8
9. Сотников Михаил Иванович	9
10. Тихонов Михаил Игоревич	10
11. Токарчук Дмитрий Сергеевич	11
12. Задорожный Никита Михайлович	12
13. Караваев Сергей Сергеевич	13
14. Квасников Кирилл Алексеевич	14
15. Литвиненко Михаил Сергеевич	15
16. Маркова Елизавета Дмитриевна	16
17. Порубов Андрей Александрович	17
18. Рыжко Павел Александрович	18
19. Сальников Михаил Алексеевич	19
20. Станкевич Виктория Григорьевна	20
21. Гришаев Сергей Владимирович	21
22. Максимов Игорь Валерьевич	22
23. Шерин Кирилл Сергеевич	23
24.	

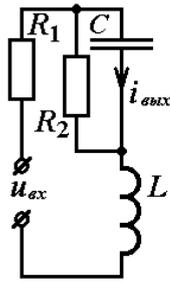
СХЕМЫ ВАРИАНТОВ РГЗ				
Номер варианта				
1	2	3	4	5

Номер варианта

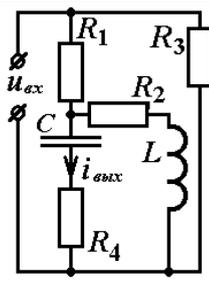
6



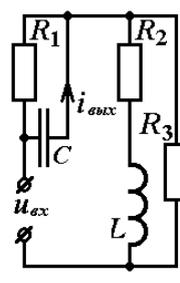
7



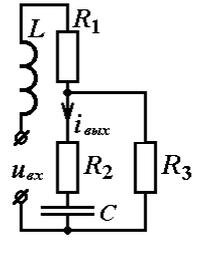
8



9

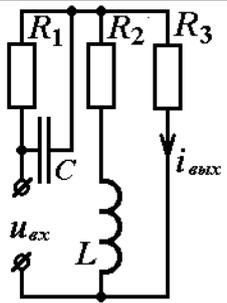


10

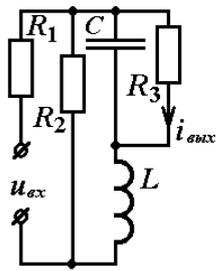


Номер варианта

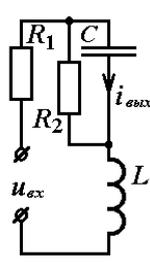
11



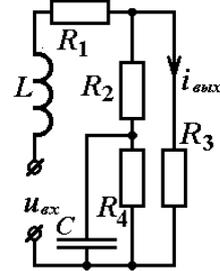
12



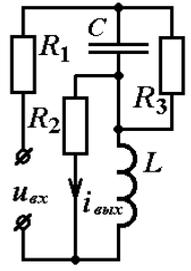
13



14

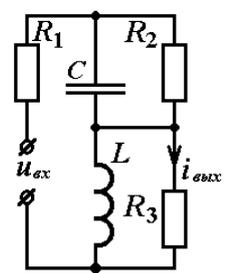


15

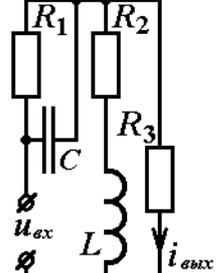


Номер варианта

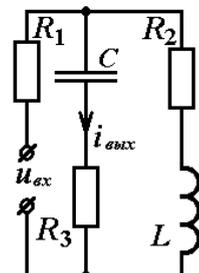
16



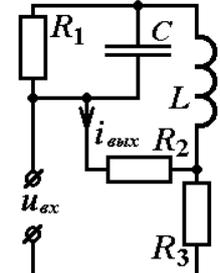
17



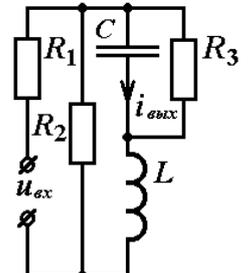
18



19

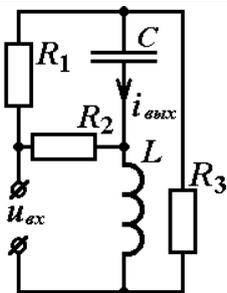


20

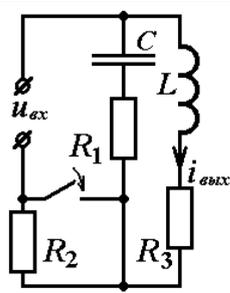


Номер варианта

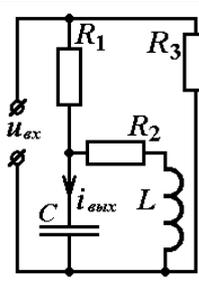
21



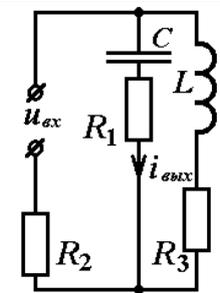
22



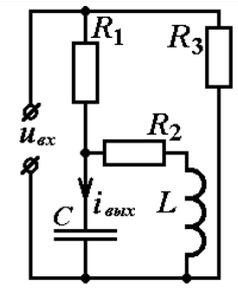
23



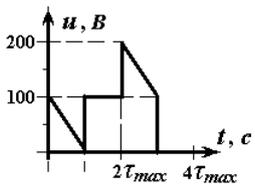
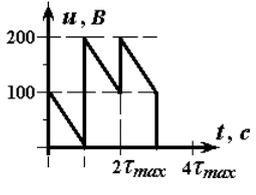
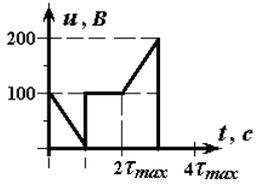
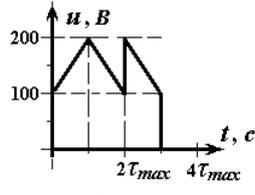
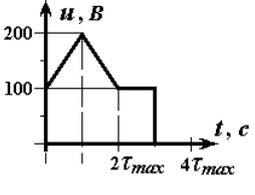
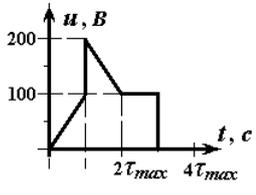
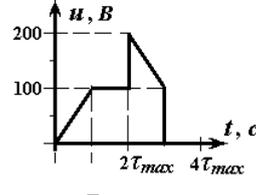
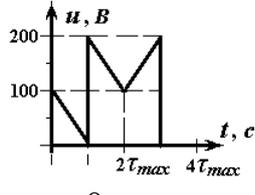
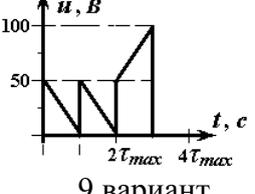
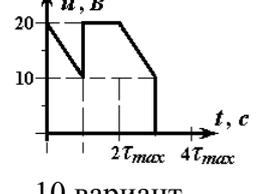
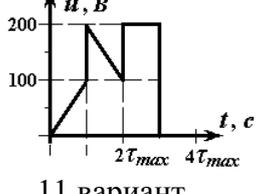
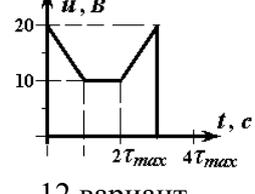
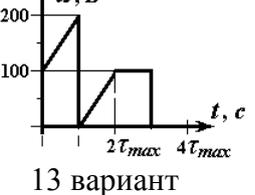
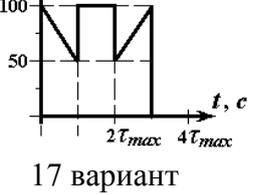
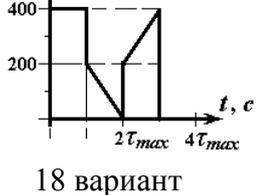
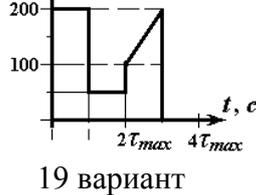
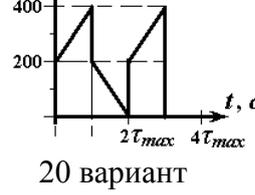
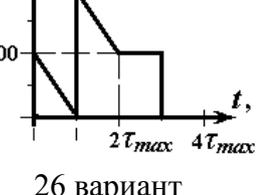
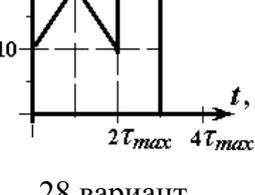
24



25



Графики импульсов для вариантов РГЗ

 <p>1 вариант</p>	 <p>2 вариант</p>	 <p>3 вариант</p>	 <p>4 вариант</p>
 <p>5 вариант</p>	 <p>6 вариант</p>	 <p>7 вариант</p>	 <p>8 вариант</p>
 <p>9 вариант</p>	 <p>10 вариант</p>	 <p>11 вариант</p>	 <p>12 вариант</p>
 <p>13 вариант</p>	 <p>14 вариант</p>	 <p>15 вариант</p>	 <p>16 вариант</p>
 <p>17 вариант</p>	 <p>18 вариант</p>	 <p>19 вариант</p>	 <p>20 вариант</p>
 <p>21 вариант</p>	 <p>22 вариант</p>	 <p>23 вариант</p>	 <p>24 вариант</p>
 <p>25 вариант</p>	 <p>26 вариант</p>	 <p>27 вариант</p>	 <p>28 вариант</p>