Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана

Факультет «Радиоэлектроника и лазерная техника (РЛ)»

Кафедра «Технологии приборостроения (РЛ6)»

Семинар №4 Часть №2

по дисциплине «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств»

Вариант №15

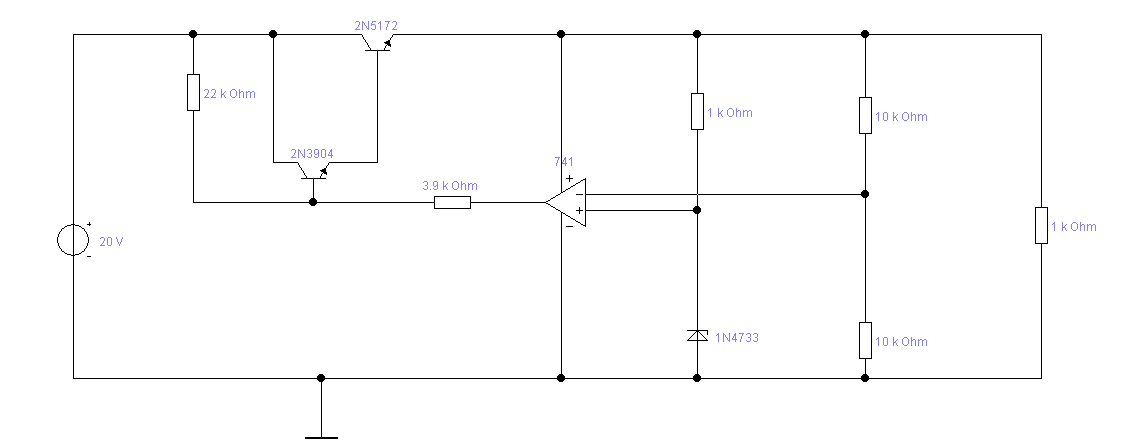
Выполнил ст. группы РЛ6-79

Лисунов И.С.

Преподаватель Руденко Н. Р.

**Москва, 2023**

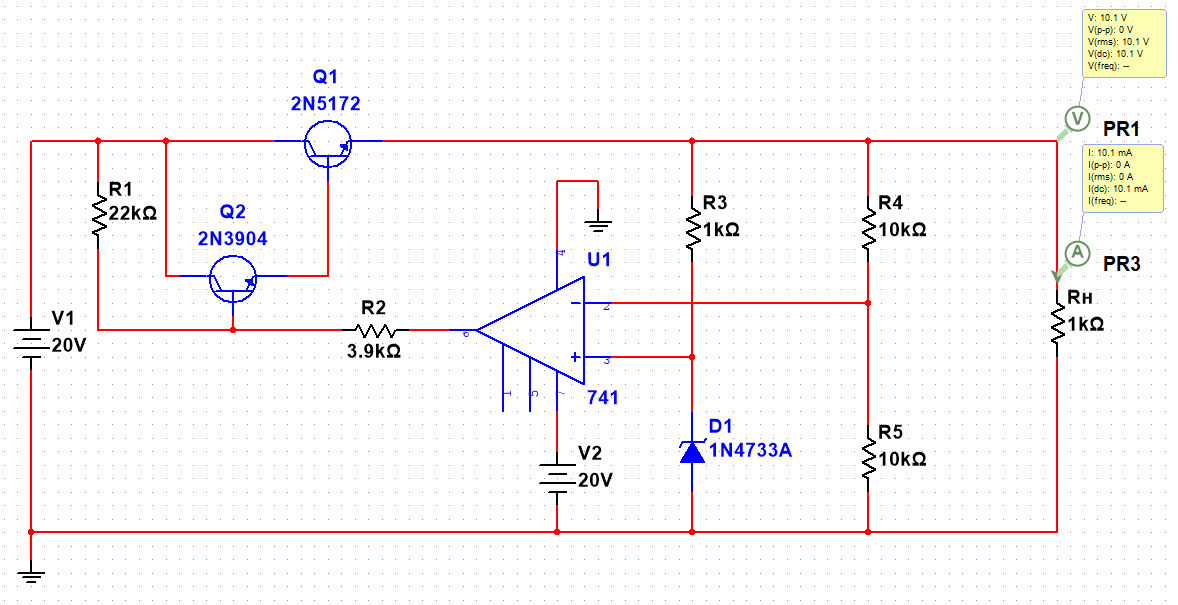
***Отчет***

****

**Рис.1 – Схема компенсационного стабилизатор напряжения**

***Эксперимент 1. Определение КПД компенсационного стабилизатора***

а) Измерение номинального выходного напряжения

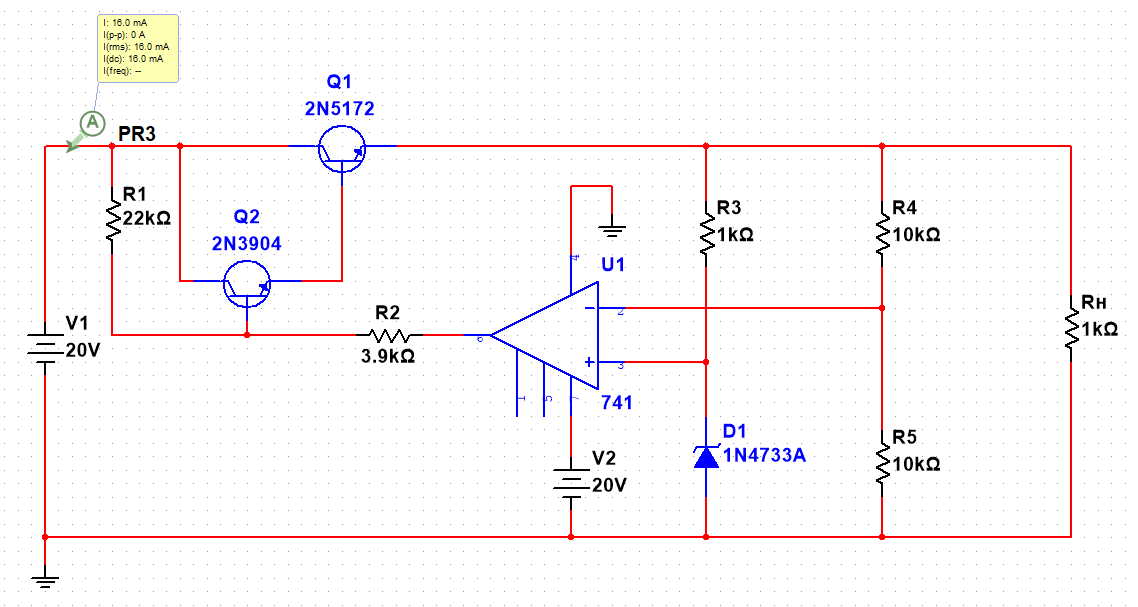


Исследуемая схема компенсационного стабилизатора

Uвых = 10,1 В

б) Вычисление тока нагрузки

при Rн = 1000 Ом

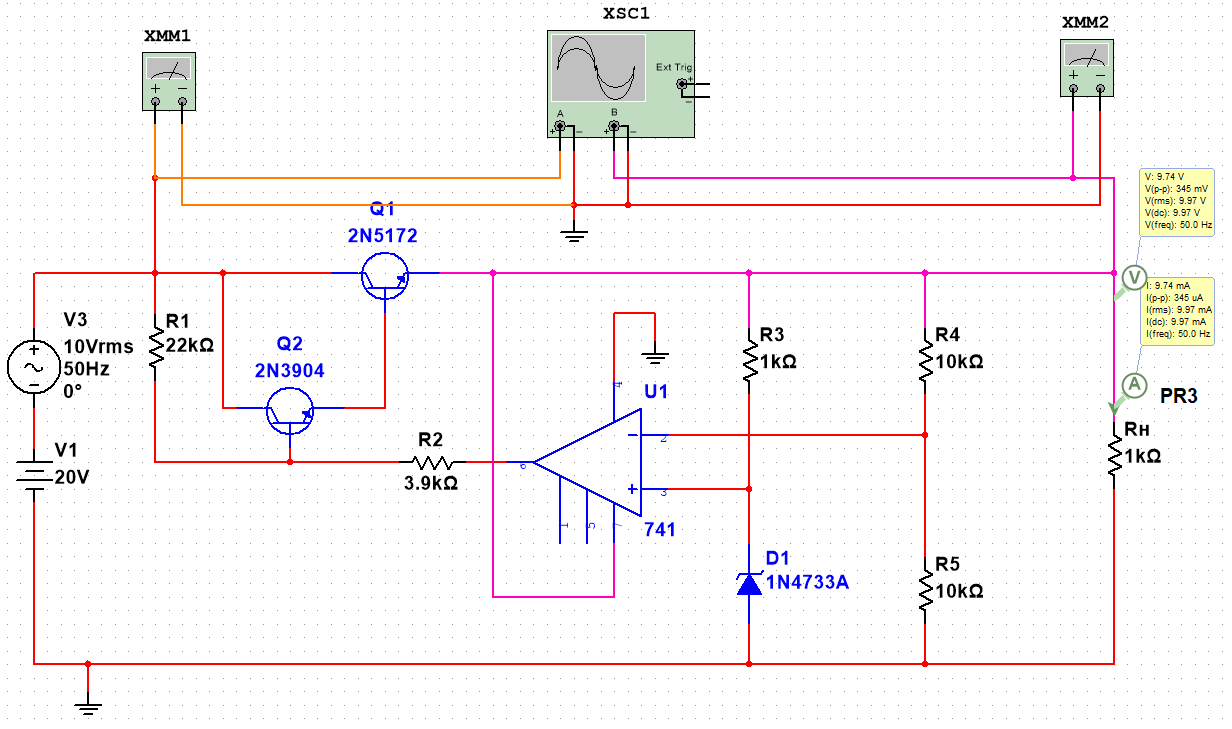
в) Измерение потребляемого тока   


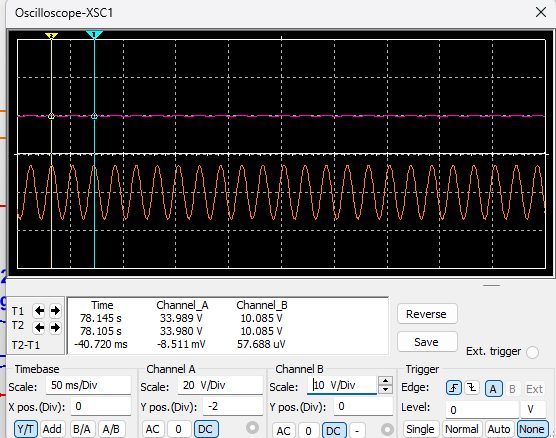
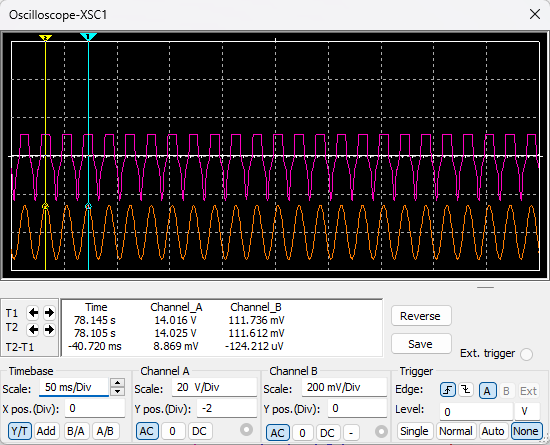
Iвх = 16 мА

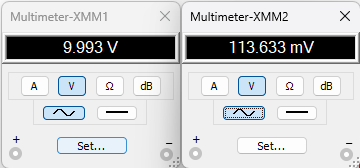
г) Расчет КПД

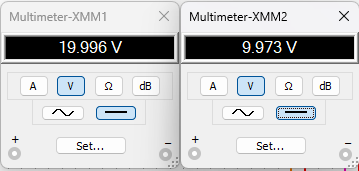
***Эксперимент 2. Определение коэффициента стабилизации компенсационного стабилизатора.***

а) Измерение постоянной и переменной составляющей входного и выходного напряжения









-Uвх = 19,996 В; ~Uвх = 9,993 В;

-Uвых = 9,973 В; ~Uвых = 0,114 В.

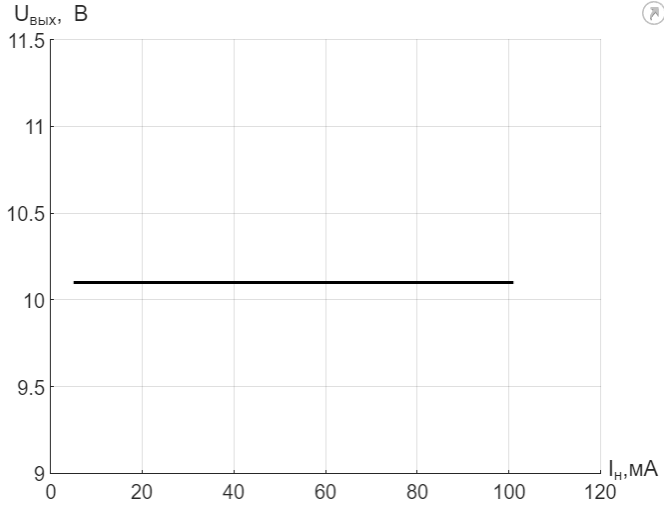
б) Расчет номинального коэффициента стабилизации

***Эксперимент 3. Определение основных характеристик и параметров компенсационного стабилизатора***

а) Определение внешней характеристики стабилизатора

Результаты экспериментов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 100 | 10.1 | 101 |
| 200 | 10.1 | 50.4 |
| 300 | 10.1 | 33.6 |
| 400 | 10.1 | 25.2 |
| 500 | 10.1 | 20.2 |
| 600 | 10.1 | 16.8 |
| 700 | 10.1 | 14.4 |
| 800 | 10.1 | 12.6 |
| 900 | 10.1 | 11.2 |
| 1000 | 10.1 | 10.1 |
| 1100 | 10.1 | 9.17 |
| 1200 | 10.1 | 8.4 |
| 1300 | 10.1 | 7.76 |
| 1400 | 10.1 | 7.2 |
| 1500 | 10.1 | 6.72 |
| 1600 | 10.1 | 6.3 |
| 1700 | 10.1 | 5.93 |
| 1800 | 10.1 | 5.6 |
| 1900 | 10.1 | 5.31 |
| 2000 | 10.1 | 5.04 |



Графики внешней характеристики стабилизатора

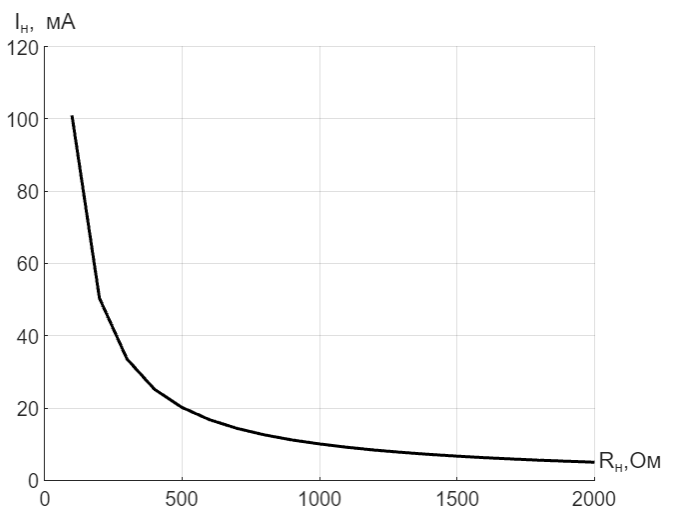
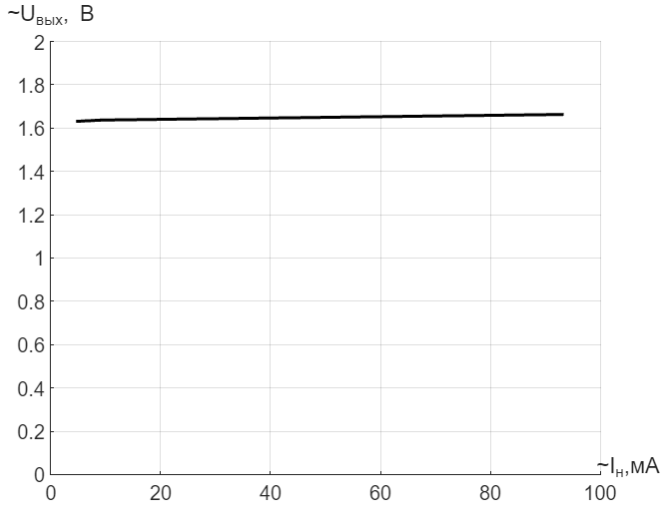


График изменения тока нагрузки

б) Определение выходного сопротивления стабилизатора

Результаты экспериментов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 100 | 1.663 | 93.3 | 18 |
| 1000 | 1.637 | 9.34 | 175 |
| 2000 | 1.631 | 4.67 | 350 |

****