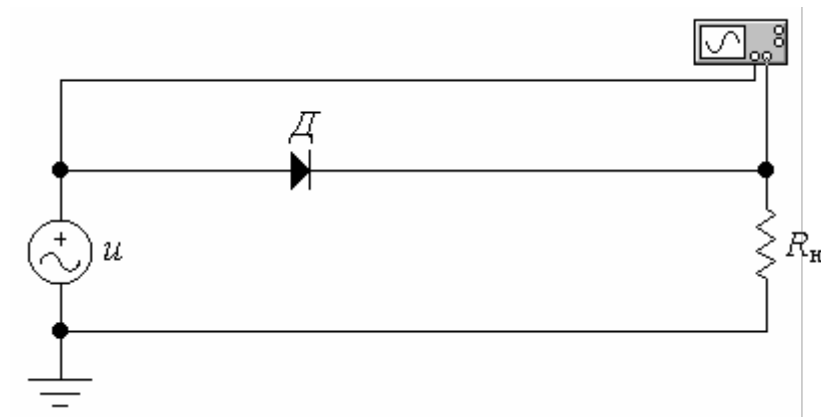


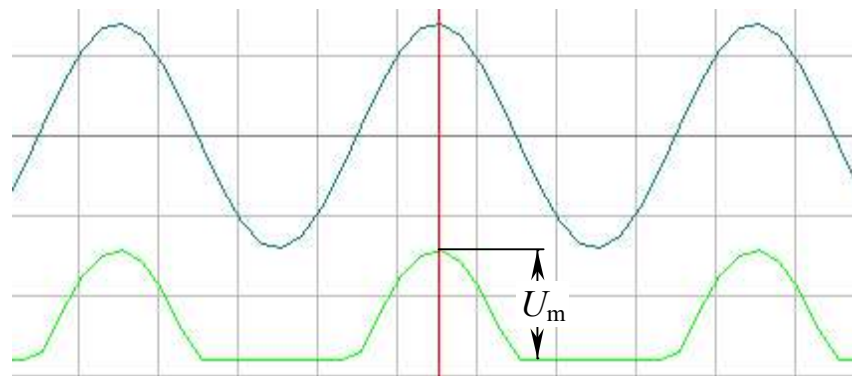
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6 ВЫПРЯМИТЕЛИ

1. Однополупериодный выпрямитель

1.1. Соберите схему. Установите u , D и R_H в соответствии с вариантом задания.



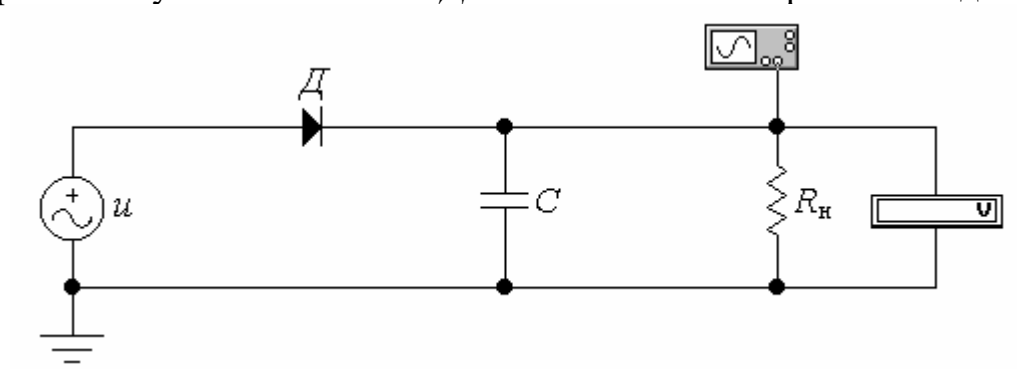
1.2. С помощью маркера **Oscilloscope** (DC) измерьте амплитудное значение выходного пульсирующего напряжения U_m .



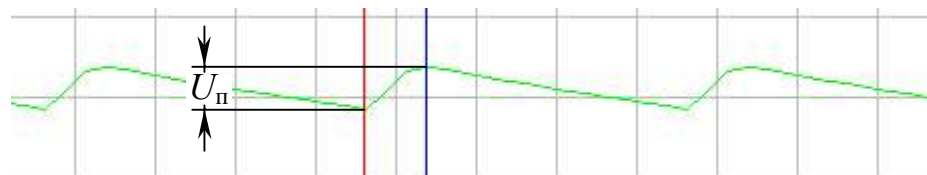
1.3. Рассчитайте действующее U_d и среднее U_0 значение выпрямленного напряжения:

$$U_d = \frac{U_m}{2} ; \quad U_0 = \frac{U_m}{\pi} .$$

1.4. Соберите схему. Установите u и D в соответствии с вариантом задания.



1.5. Установите сопротивление нагрузки R_H в соответствии с вариантом задания. Измерьте с помощью маркеров **Oscilloscope** (DC, AC) напряжение пульсаций U_{Π} , а с помощью вольтметра (**Mode: DC**) выходное напряжение $U_{\text{вых}}$ для различных значений емкости C . Результаты измерений занесите в таблицу.



№	R_H , Ом	C , мкФ	U_{Π} , В	$U_{\text{вых}}$, В
1		20		
2		200		
3		2000		

Сделайте выводы.

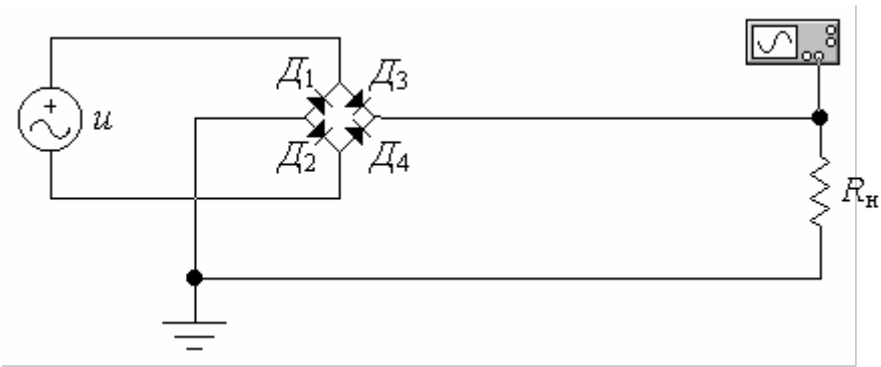
1.6. Установите емкость C в соответствии с вариантом задания. Измерьте с помощью маркеров **Oscilloscope** (DC, AC) напряжение пульсаций U_{Π} , а с помощью вольтметра (**Mode: DC**) выходное напряжение $U_{\text{вых}}$ для различных значений сопротивления нагрузки R_H . Результаты измерений занесите в таблицу.

№	R_H , Ом	C , мкФ	U_{Π} , В	$U_{\text{вых}}$, В
1	10			
2	100			
3	1000			

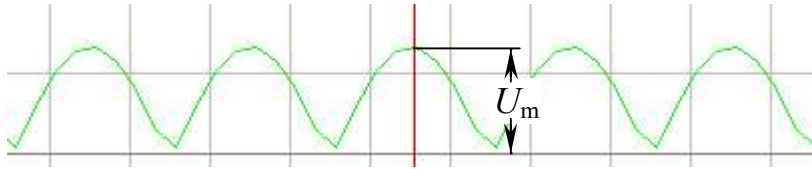
Сделайте выводы.

2. Двухполупериодный выпрямитель

2.1. Соберите схему. Установите u , D_1 , D_2 , D_3 , D_4 и R_H в соответствии с вариантом задания.



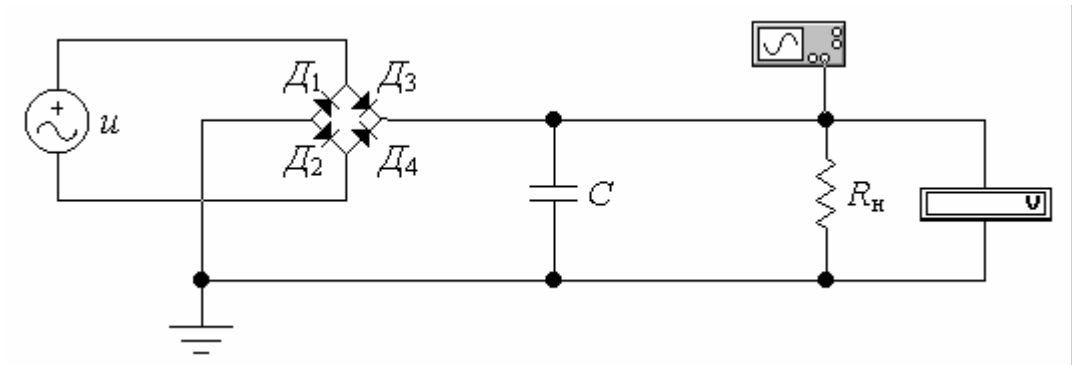
2.2. С помощью маркера **Oscilloscope (DC)** измерьте амплитудное значение выходного пульсирующего напряжения U_m .



2.3. Рассчитайте действующее U_d и среднее U_0 значение выпрямленного напряжения:

$$U_d = \frac{U_m}{\sqrt{2}} ; \quad U_0 = \frac{2U_m}{\pi} .$$

2.4. Соберите схему. Установите u , D_1 , D_2 , D_3 и D_4 в соответствии с вариантом задания.



2.5. Установите сопротивление нагрузки R_H в соответствии с вариантом задания. Измерьте с помощью маркеров **Oscilloscope (DC, AC)** напряжение пульсаций U_p , а с помощью вольтметра (**Mode: DC**) выходное напряжение $U_{вых}$ для различных значений емкости C . Результаты измерений занесите в таблицу.

№	R_H , Ом	C , мкФ	U_p , В	$U_{вых}$, В
1		20		
2		200		
3		2000		

Сделайте выводы.

2.6. Установите емкость C в соответствии с вариантом задания. Измерьте с помощью маркеров **Oscilloscope (DC, AC)** напряжение пульсаций U_p , а с помощью вольтметра (**Mode: DC**) выходное напряжение $U_{вых}$ для различных значений сопротивления нагрузки R_H . Результаты измерений занесите в таблицу.

№	R_H , Ом	C , мкФ	U_p , В	$U_{вых}$, В
1	10			
2	100			
3	1000			

Сделайте выводы.

2.7. Сравните результаты измерения напряжения пульсаций и выходного напряжения, полученные в пунктах 2.5 и 2.6 для двухполупериодного выпрямителя с соответствующими результатами, полученными в пунктах 1.5 и 1.6 для однополупериодного выпрямителя.

Сделайте выводы.

2.8. Установите сопротивление нагрузки R_H и емкость C в соответствии с вариантом задания. Измерьте с помощью маркеров **Oscilloscope (DC, AC)** напряжение пульсаций U_p , а с помощью вольтметра (**Mode: DC**) выходное напряжение $U_{вых}$ для различных значений частоты напряжения u . Результаты измерений занесите в таблицу.

№	f , Гц	U_p , В	$U_{вых}$, В
1	50		
2	500		
3	5000		

Сделайте выводы.

Варианты заданий

Вариант	u , В	D (Models/Library/diod/Model)	R_H , Ом	C , мкФ
1	11,2	D101	112	224
2	12,2	D102	122	244
3	13,2	D103	132	264
4	14,2	D104	142	284
5	15,2	D105	152	304
6	16,2	D106	162	324
7	17,2	D107	172	344
8	18,2	D108	182	364
9	19,2	D109	192	384
10	20,2	D110	202	404
11	21,2	D111	212	424
12	22,2	D112	222	444
13	23,2	D113	232	464
14	24,2	D114	242	484
15	25,2	D115	252	504
16	26,2	D116	262	524
17	27,2	D117	272	544
18	28,2	D118	282	564
19	29,2	D119	292	584
20	30,2	D120	302	604
21	11,4	D121	114	228
22	12,4	D122	124	248
23	13,4	D123	134	268
24	14,4	D124	144	288
25	15,4	D125	154	308
26	16,4	D126	164	328
27	17,4	D127	174	348
28	18,4	D128	184	368
29	19,4	D129	194	388
30	20,4	D130	204	408
31	21,4	D131	214	428
32	22,4	D132	224	448
33	23,4	D133	234	468
34	24,4	D134	244	488
35	25,4	D135	254	508
36	26,4	D136	264	528
37	27,4	D137	274	548
38	28,4	D138	284	568
39	29,4	D139	294	588
40	30,4	D140	304	608
41	11,6	D141	116	232
42	12,6	D142	126	252
43	13,6	D143	136	272