

ЗАДАНИЕ ПО ЦЕПЯМ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Для электрической цепи, схема которой изображена на рис. 1.1. – 1.50.

По заданным в таблице сопротивлениям и ЭДС выполнить следующее:

1. Произвольно задавшись направлением тока, проходящего через каждый элемент цепи, и направлением обхода контуров составить систему уравнений, необходимых для определения токов по первому и второму законам Кирхгофа.
2. Преобразовать исходную трехконтурную схему в двухконтурную, заменив «треугольник» сопротивлений эквивалентной «звездой».
3. Для двухконтурной схемы составить систему уравнений для расчета токов, используя законы Кирхгофа. Рассчитать эти токи.
4. Используя данные значения токов, рассчитать все токи, проходящие через каждый элемент цепи в трехконтурной схеме.
5. Изобразить исходную трехконтурную схему и, задав направления контурных токов, составить уравнения по методу контурных токов.
6. Используя значения контурных токов, определить токи, проходящие через каждый элемент цепи.
7. Составить баланс мощностей для заданной схемы.
8. Построить в масштабе потенциальную диаграмму для внешнего контура.

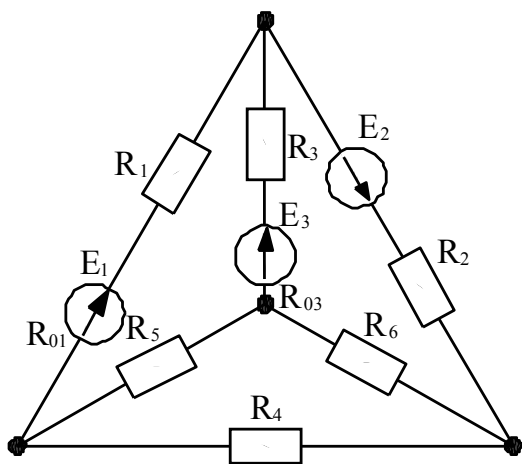


Рис.1.1

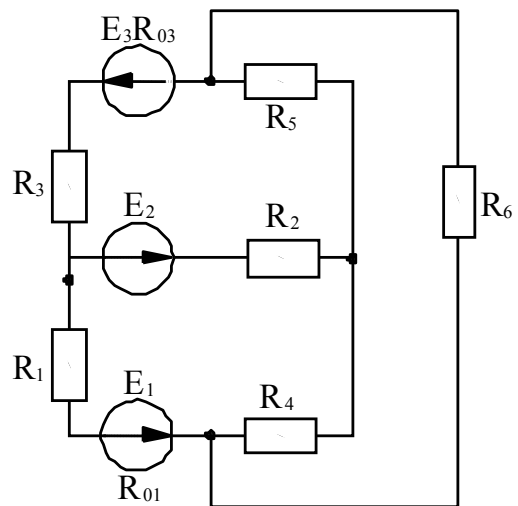


Рис.1.2

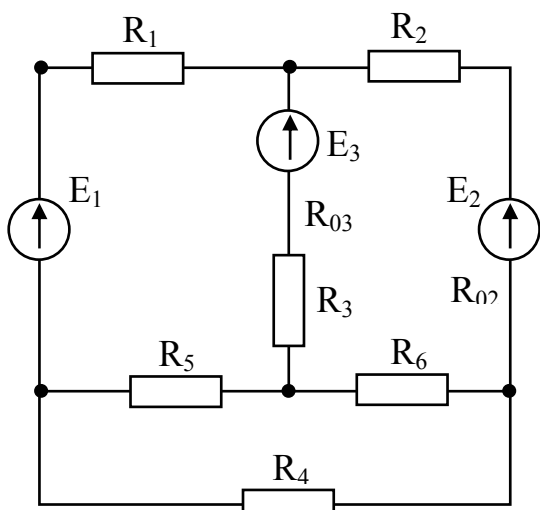


Рис. 1.3

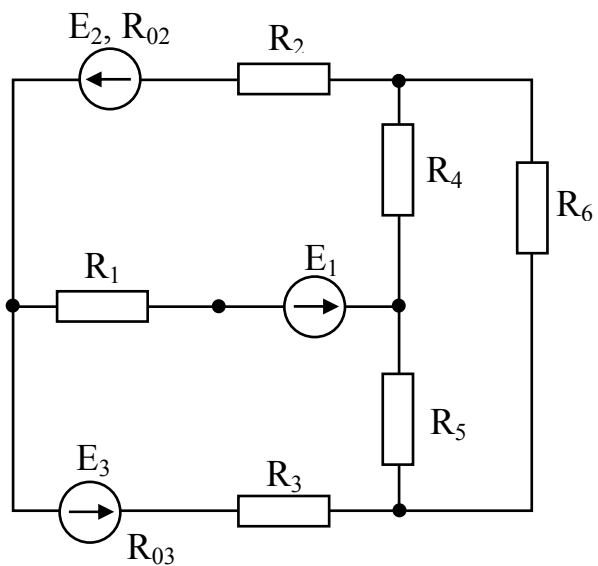


Рис. 1.4

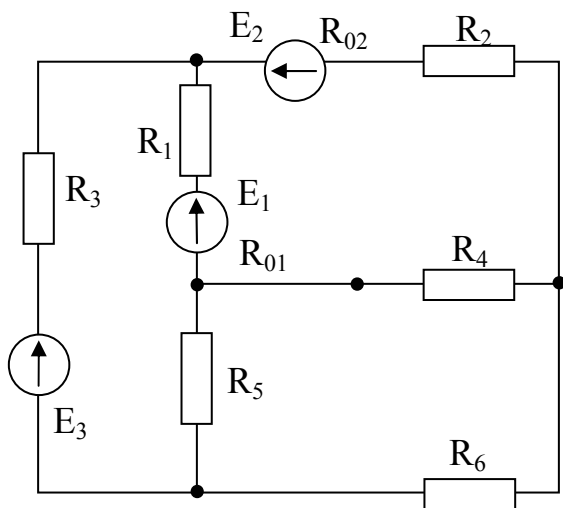


Рис. 1.5

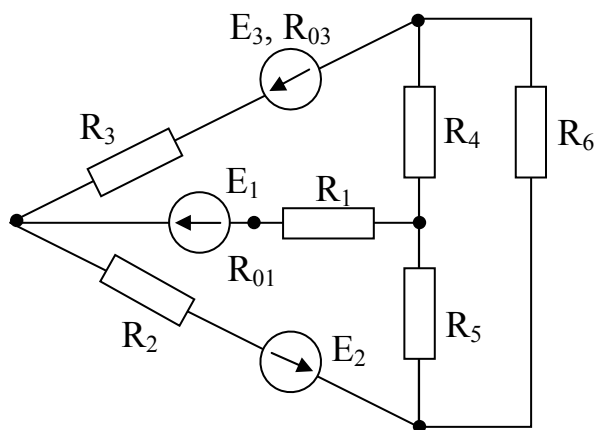


Рис. 1.6

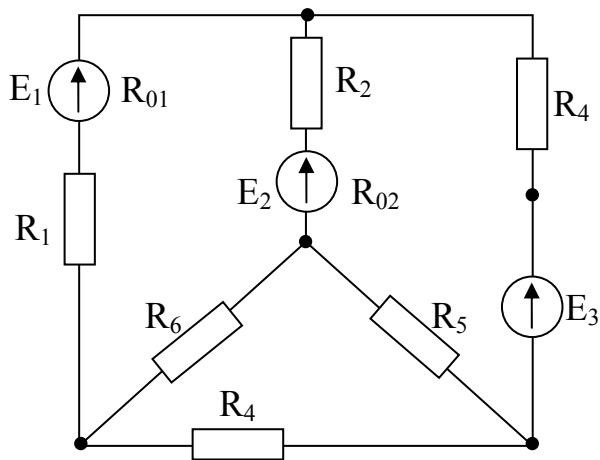


Рис. 1.7

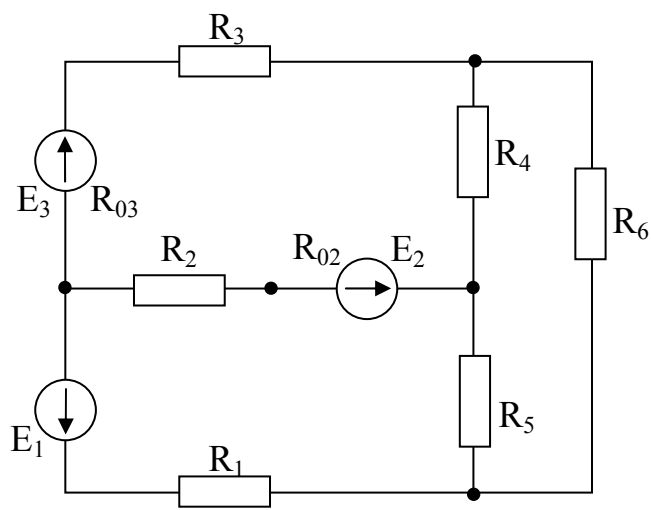


Рис. 1.8

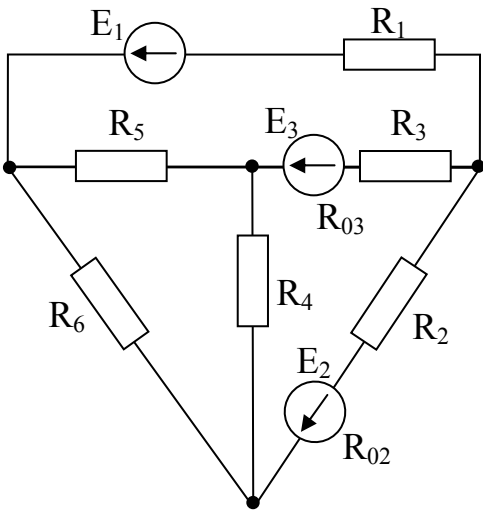


Рис. 1.9

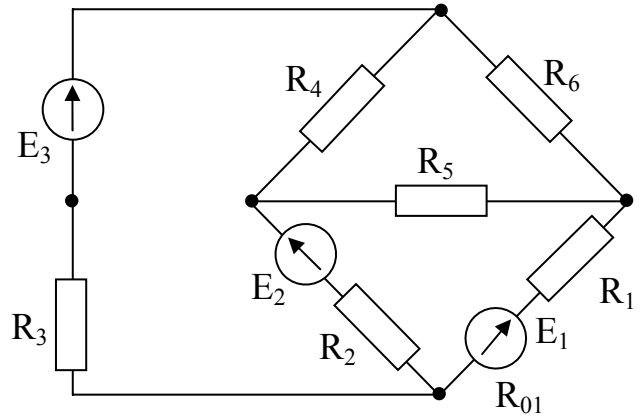


Рис. 1.10

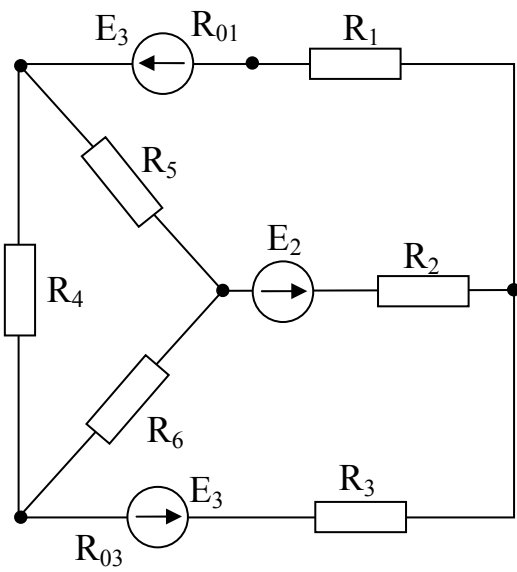


Рис. 1.11

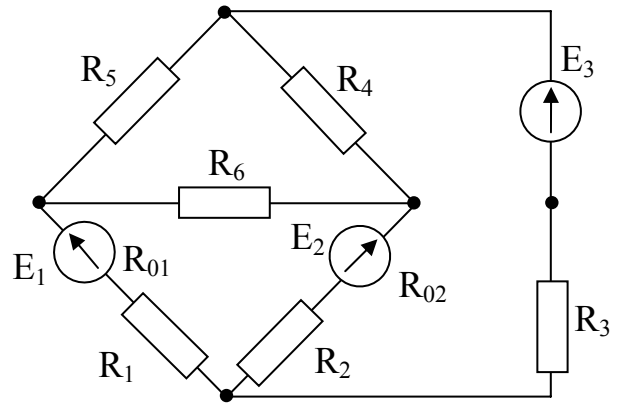


Рис. 1.12

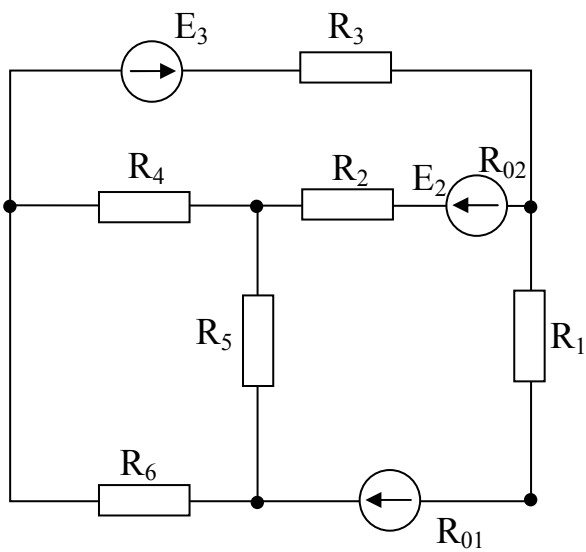


Рис. 1.13

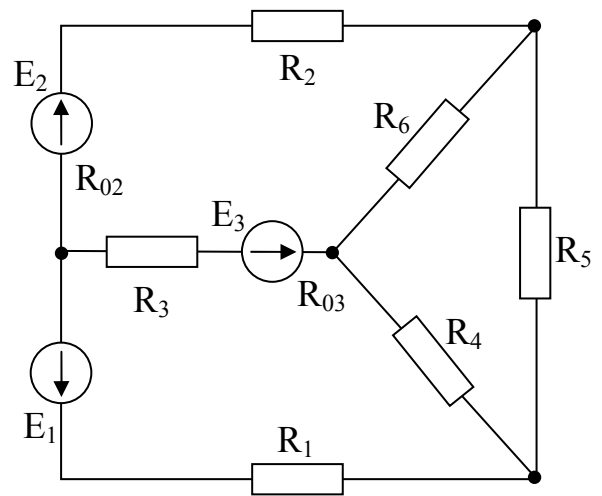


Рис. 1.14

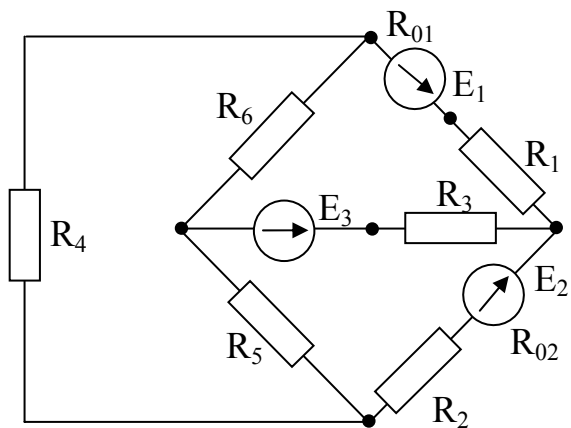


Рис. 1.15

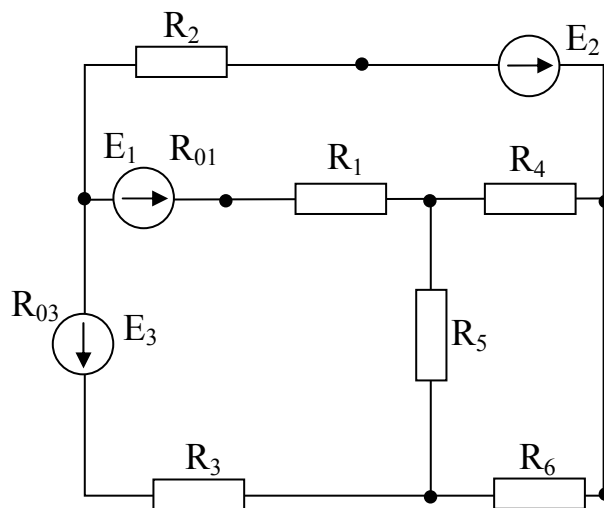


Рис. 1.16

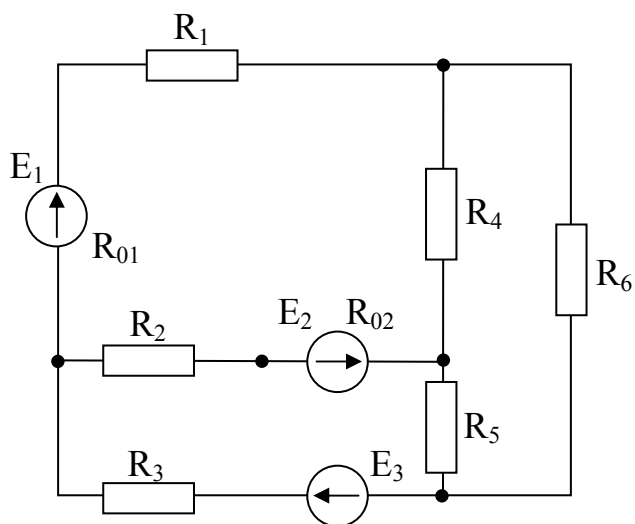


Рис. 1.17

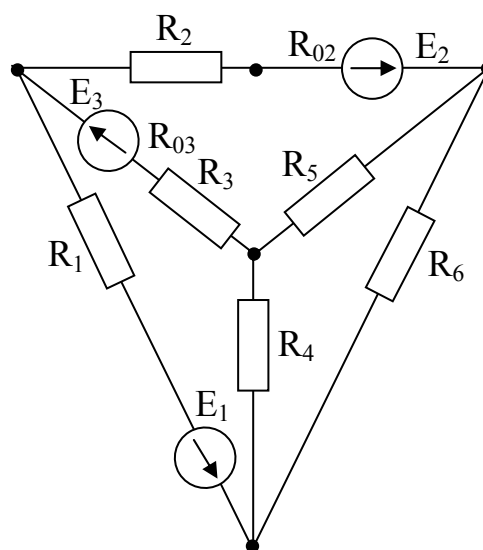


Рис. 1.18

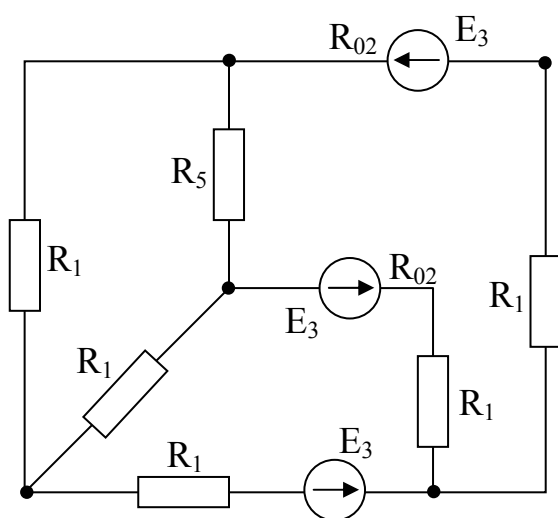


Рис. 1.19

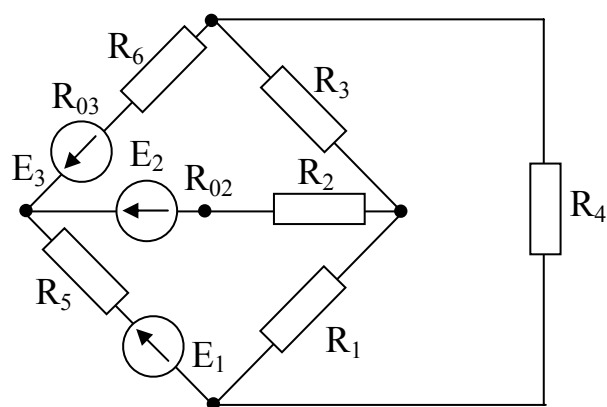


Рис. 1.20

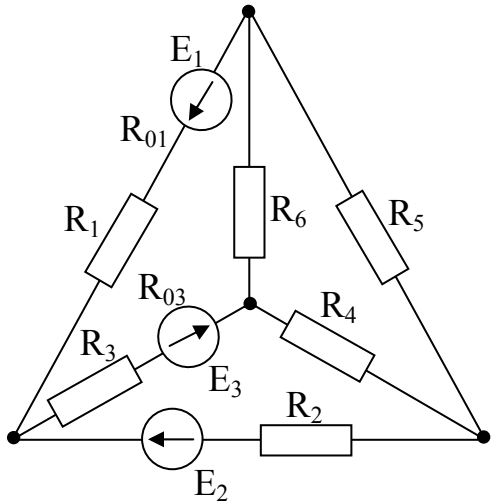


Рис. 1.21

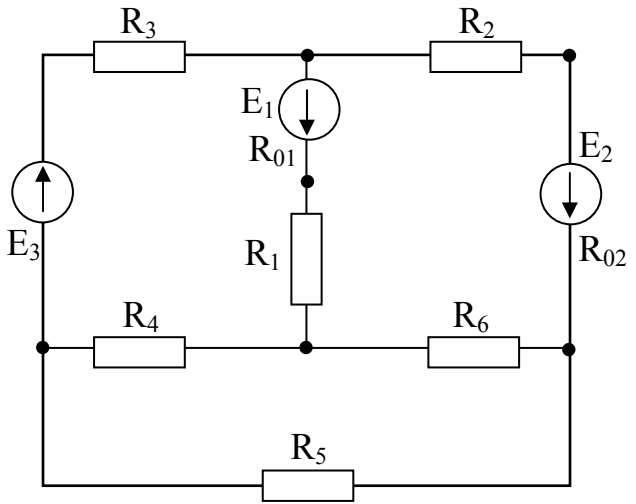


Рис. 1.22

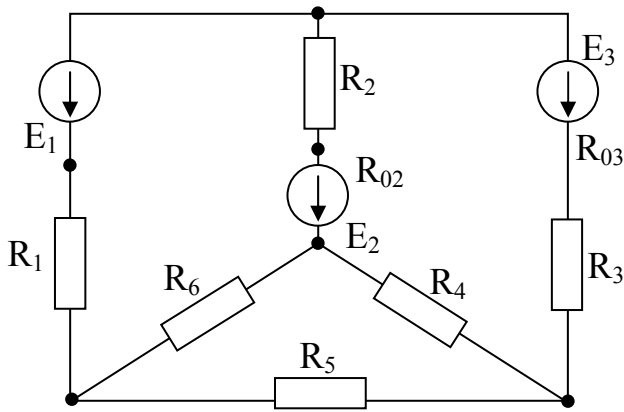


Рис. 1.23

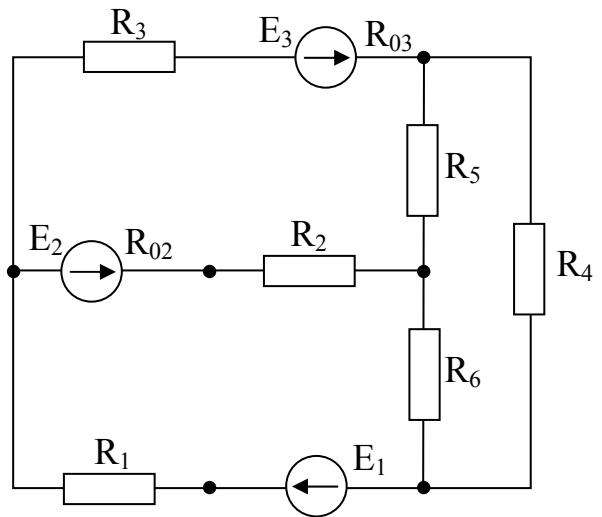


Рис. 1.24

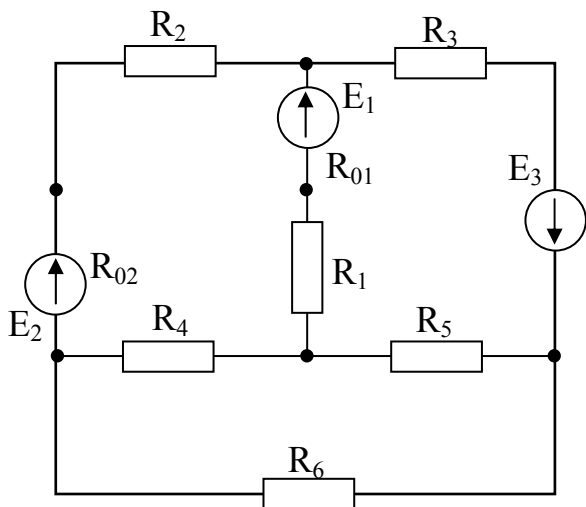


Рис. 1.25

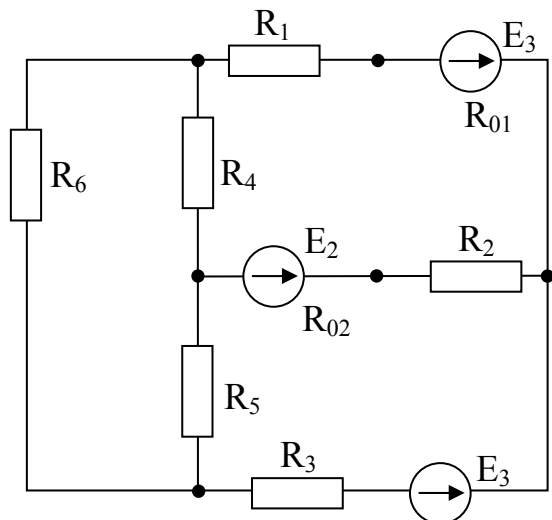


Рис. 1.26

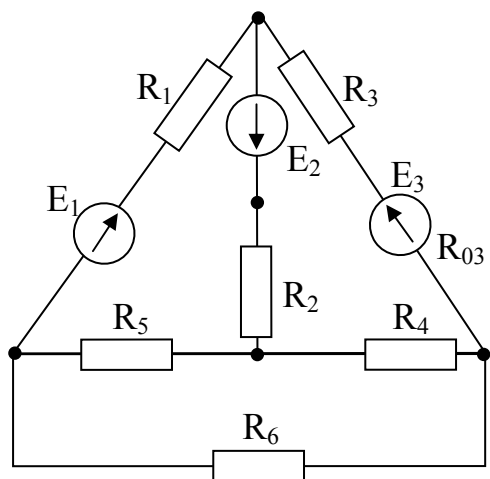


Рис. 1.27

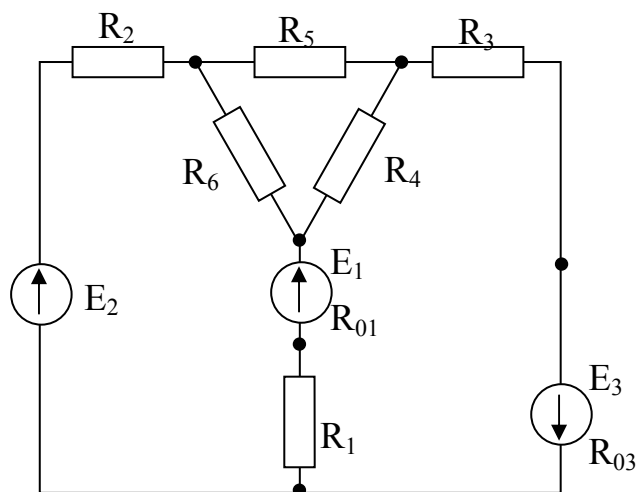


Рис. 1.28

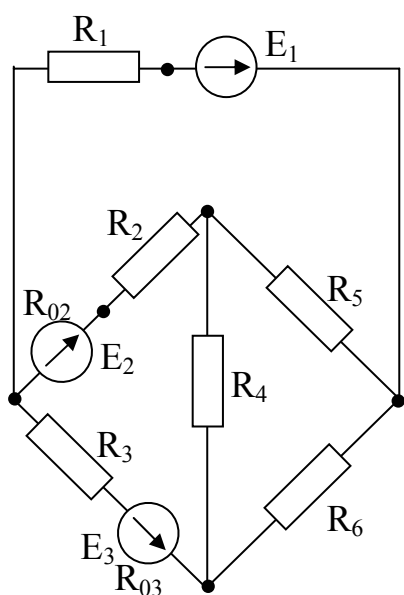


Рис. 1.29

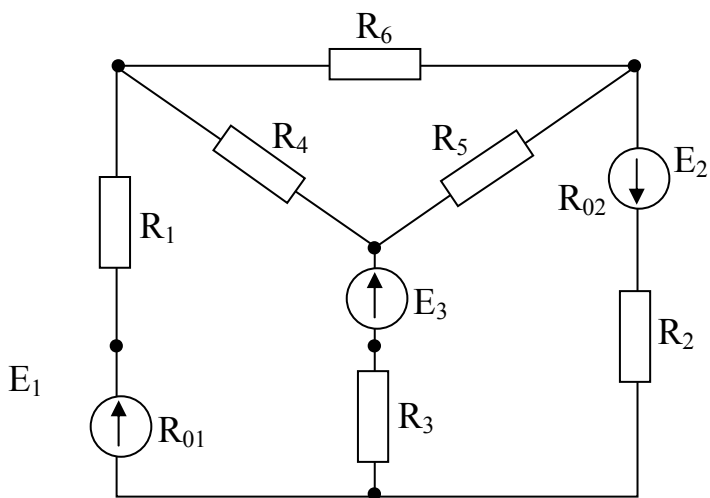


Рис. 1.30

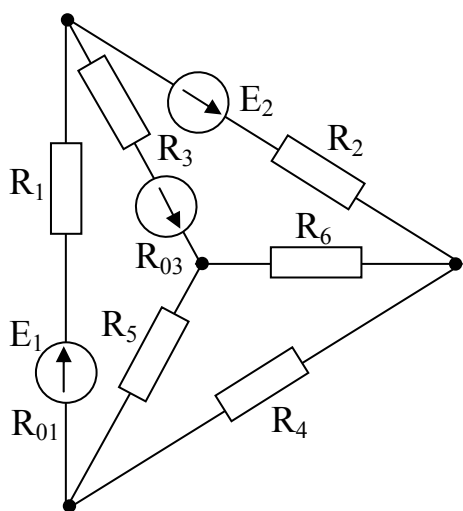


Рис. 1.31

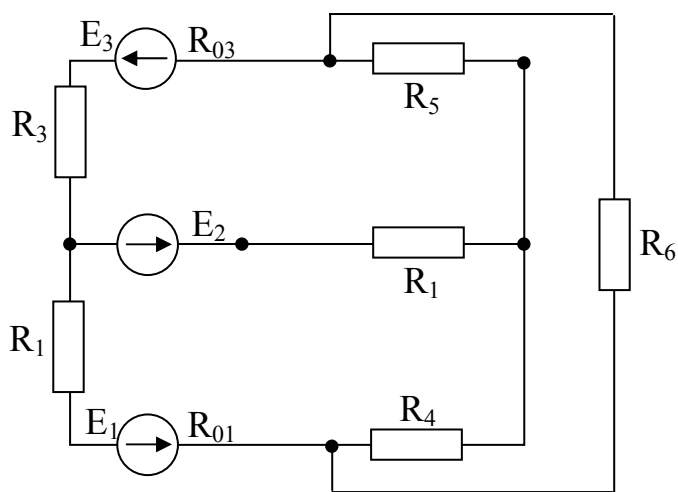


Рис. 1.32

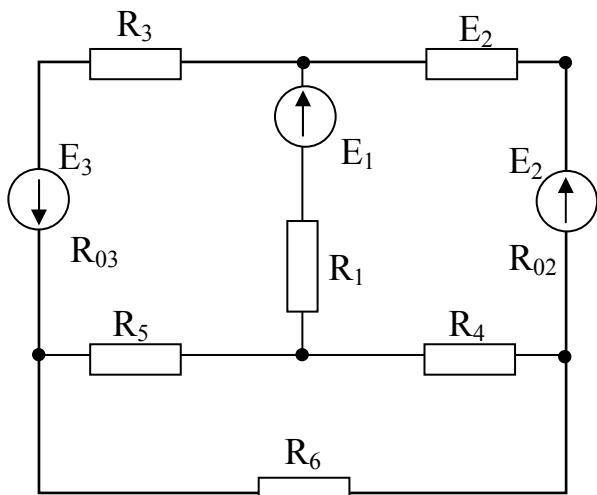


Рис. 1.33

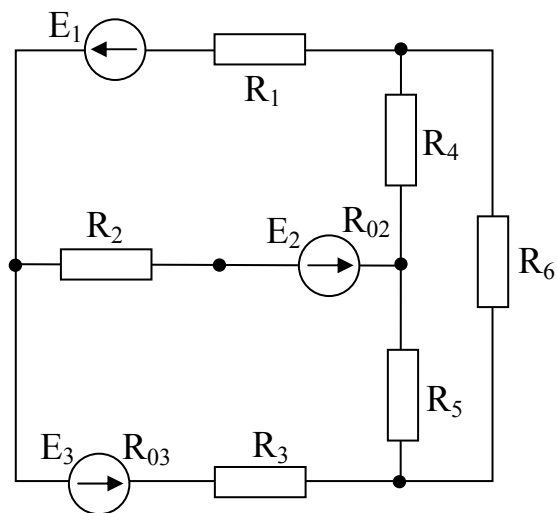


Рис. 1.34

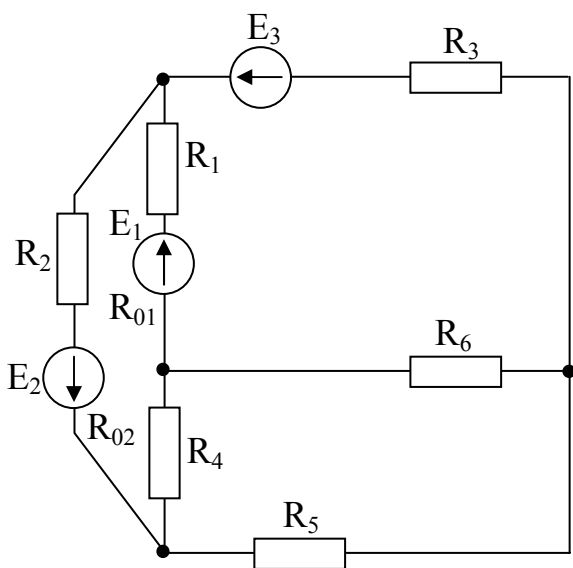


Рис. 1.35

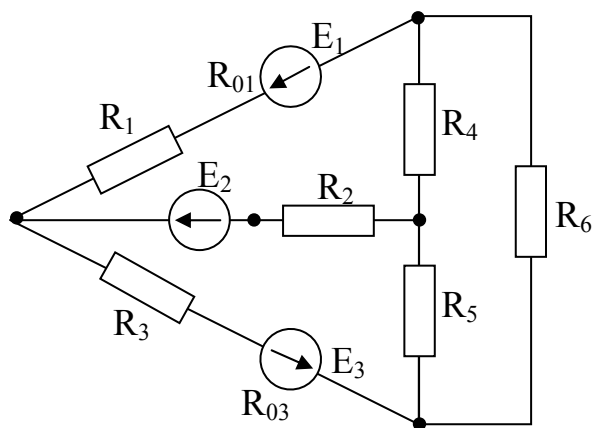


Рис. 1.36

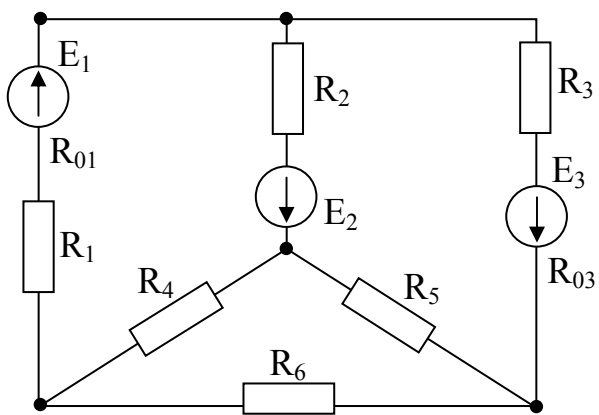


Рис. 1.37

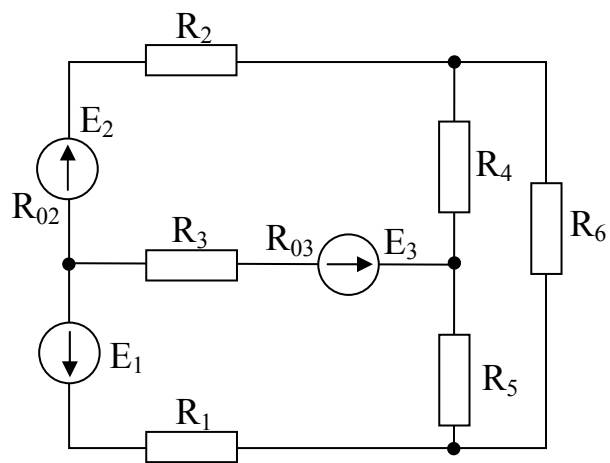


Рис. 1.38

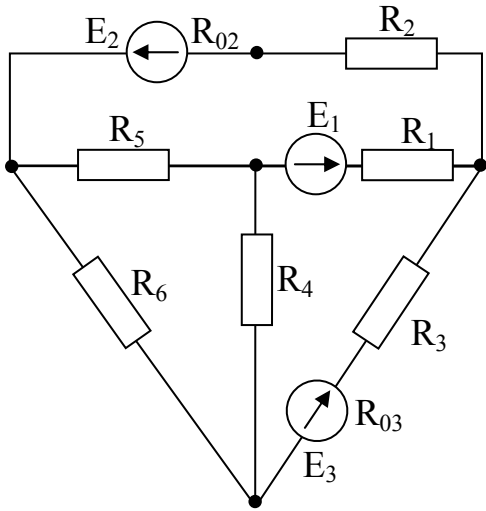


Рис. 1.39

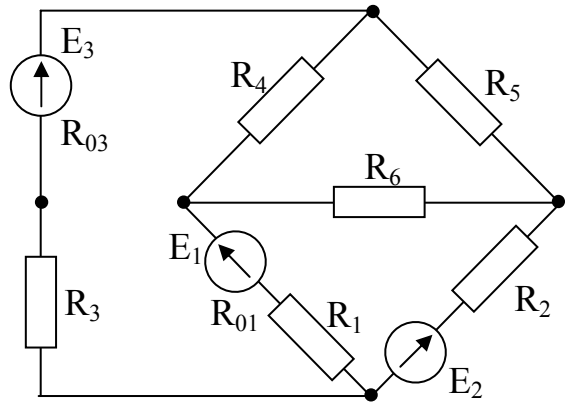


Рис. 1.40

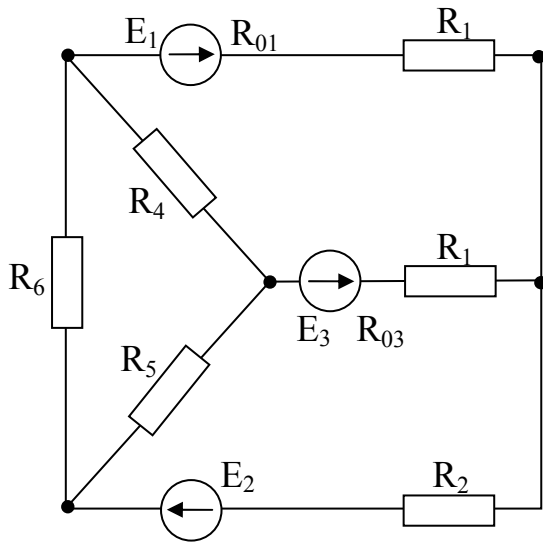


Рис. 1.41

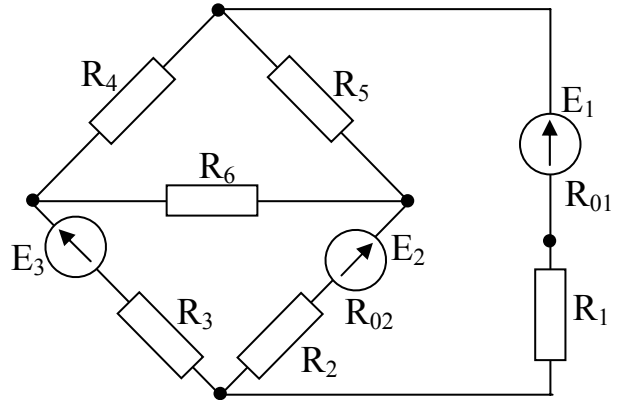


Рис. 1.42

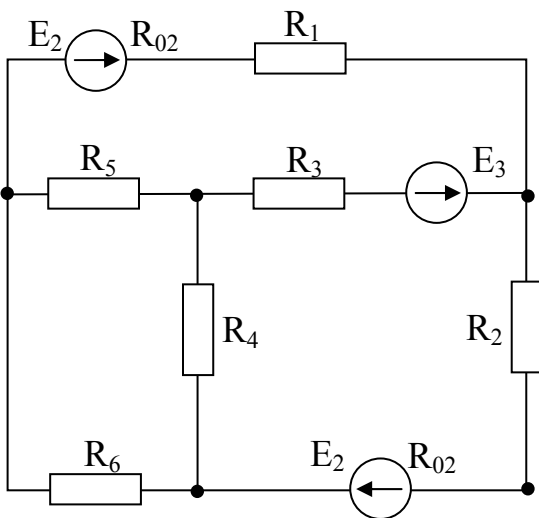


Рис. 1.43

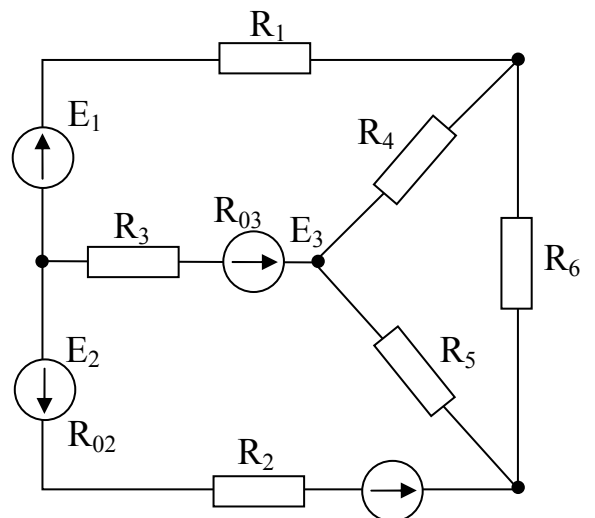


Рис. 1.44

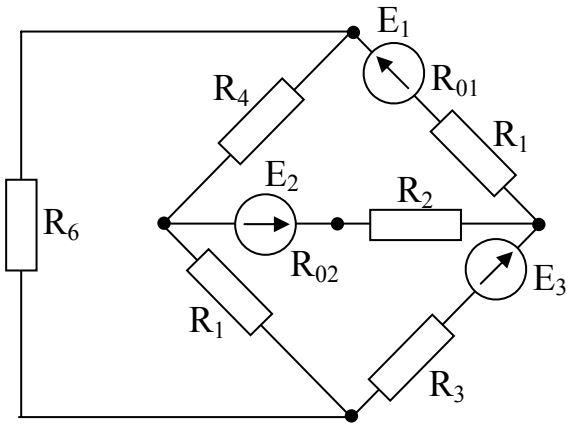


Рис. 1.45

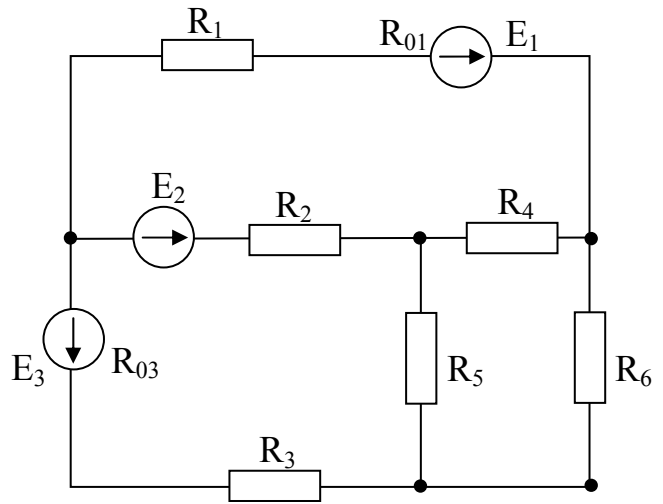


Рис. 1.46

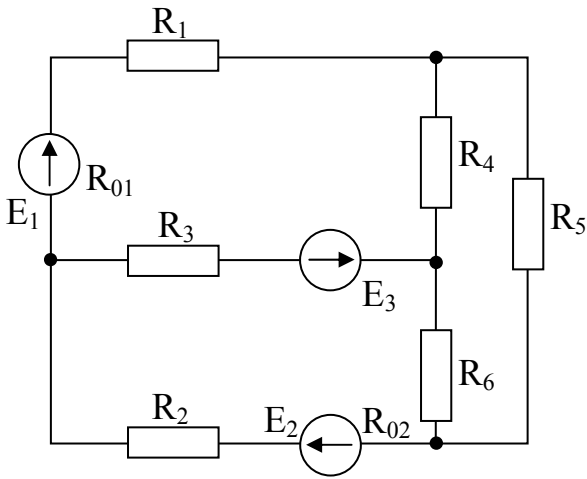


Рис. 1.47

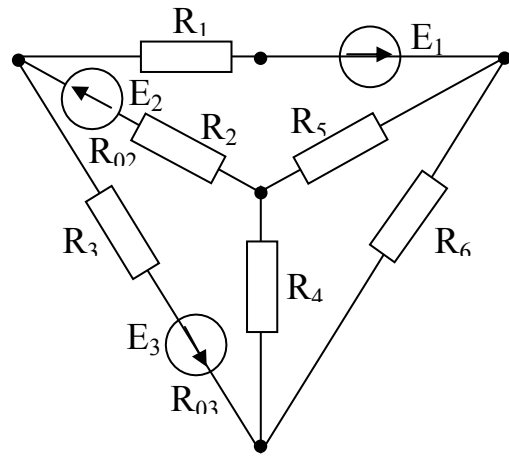


Рис. 1.48

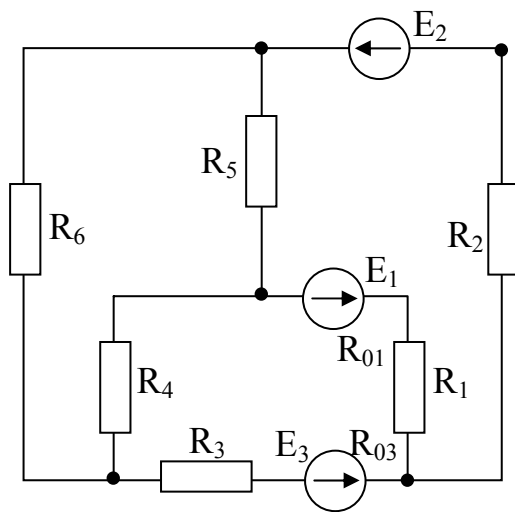


Рис. 1.49

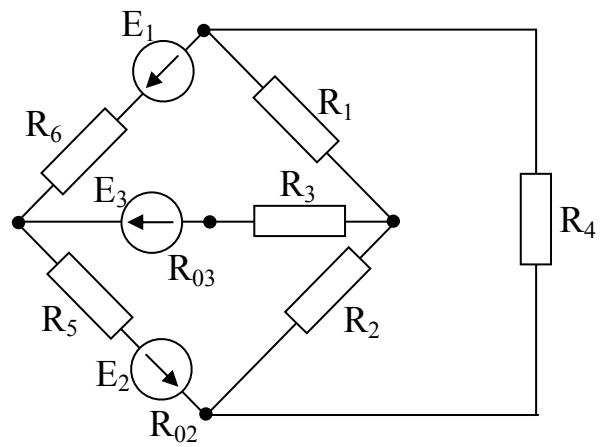


Рис. 1.50

Таблица 1

Номер		E ₁ , В	E ₂ , В	E ₃ , В	R ₀₁ , Ом	R ₀₂ , Ом	R ₀₃ , Ом	R ₁ , Ом	R ₂ , Ом	R ₃ , Ом	R ₄ , Ом	R ₅ , Ом	R ₆ , Ом
варианта	рисунка												
0	1,1	22	24	10	0,2	–	1,2	2	1	8	4	10	6
1	1,2	55	18	4	0,8	–	0,8	8	4	3	2	4	4
2	1,3	36	10	25	–	0,4	0,5	4	8	3	1	2	7
3	1,4	16	5	32	–	0,6	0,8	9	3	2	4	1	5
4	1,5	14	25	28	0,9	1,2	–	5	2	8	2	2	6
5	1,1	20	22	9	0,1	–	1,1	1	2	6	3	8	4
6	1,6	5	16	30	0,4	–	0,7	6	4	3	2	5	3
7	1,7	10	6	24	0,8	0,3	–	3,5	5	6	6	3	1
8	1,8	6	20	4	–	0,8	1,2	4	6	4	4	3	3
9	1,9	21	4	10	–	0,2	0,6	5	7	2	8	1	1
10	1,10	4	9	18	0,8	–	0,7	2,7	10	4	8	10	2
11	1,11	4	24	6	0,9	–	0,5	9	8	1	6	10	4
12	1,12	16	8	9	0,2	0,6	–	2,5	6	6	5	10	5
13	1,13	48	12	6	0,8	1,4	–	4,2	4	2	12	6	2
14	1,14	12	6	36	1,3	–	1,2	3	2	1	6	8	6
15	1,15	12	6	40	1,2	0,6	–	2	3	8	5	7	8
16	1,16	8	6	36	1,3	–	1,2	3	2	1	6	8	6
17	1,17	72	12	4	0,7	1,5	–	6	1	10	4	12	4
18	1,18	12	48	6	–	0,4	0,4	2,5	1	4	15	2	2
19	1,19	12	30	9	0,5	–	0,5	3,5	2	3	3	1	3
20	1,20	9	6	27	–	1	0,8	4,5	2	8	13	4	3
21	1,21	15	63	6	1	–	1,2	5	3	1	2	12	3
22	1,22	54	27	3	1,2	0,9	–	8	3	1	4	2	2
23	1,23	36	9	24	–	0,8	0,8	3	4	2	1	5	1
24	1,24	3	66	9	–	0,7	1,2	1	4	2	2	7	3

продолжение табл. 1

25	1,25	12	30	25	1	–	0,4	–	1	5	1	1	6
26	1,26	30	16	10	0,6	0,8	–	2	5	3	1	8	5
27	1,27	10	32	10	0,6	–	1	1,5	6	1	7	1	5
28	1,28	5	10	36	0,3	–	0,8	1,2	6	3	2	2	2
29	1,29	40	25	8	–	0,2	0,2	3	3	2	4	3	4
30	1,30	8	40	10	0,8	1	–	5	3	3	3	2	1
31	1,31	22	24	10	0,2	–	1,2	2	1	8	4	10	6
32	1,32	55	18	4	0,8	–	0,8	8	4	3	2	4	4
33	1,33	36	10	25	–	0,4	0,5	4	8	3	1	2	7
34	1,34	16	5	32	–	0,6	0,8	9	3	2	4	1	5
35	1,35	14	25	28	0,9	1,2	–	5	2	8	2	2	6
36	1,36	5	16	30	0,4	–	0,7	6	4	3	2	5	3
37	1,37	10	6	24	0,8	0,3	–	3,5	5	6	6	3	1
38	1,38	6	20	4	–	0,8	1,2	4	6	4	4	3	3
39	1,39	21	4	10	–	0,2	0,6	5	7	2	8	1	1
40	1,40	4	9	18	0,8	–	0,7	2,7	10	4	8	10	2
41	1,41	4	24	6	0,9	–	0,5	9	8	1	6	10	4
42	1,42	16	8	9	0,2	0,6	–	2,5	6	6	5	10	5
43	1,43	48	12	6	0,8	1,4	–	4,2	4	2	12	6	2
44	1,44	12	36	12	–	0,4	1,2	3,5	5	1	5	6	9
45	1,45	12	6	40	1,2	0,6	–	2	3	8	5	7	8
46	1,46	8	6	36	1,3	–	1,2	3	2	1	6	8	6
47	1,46	8	6	36	1,3	–	1,2	3	2	1	6	8	6
48	1,49	12	30	9	0,5	-	0,5	3,5	2	3	3	1	3
49	1,49	12	30	9	0,5	–	0,5	3,5	2	3	3	1	3
50	1,50	9	6	27	–	1	0,8	4,5	2	8	13	4	3