

Проектирование электроснабжения десятиэтажного жилого
дома

ПРИЛОЖЕНИЯ
к Пояснительной записке

Студента группы:
06 МА2
Назаров М.С.

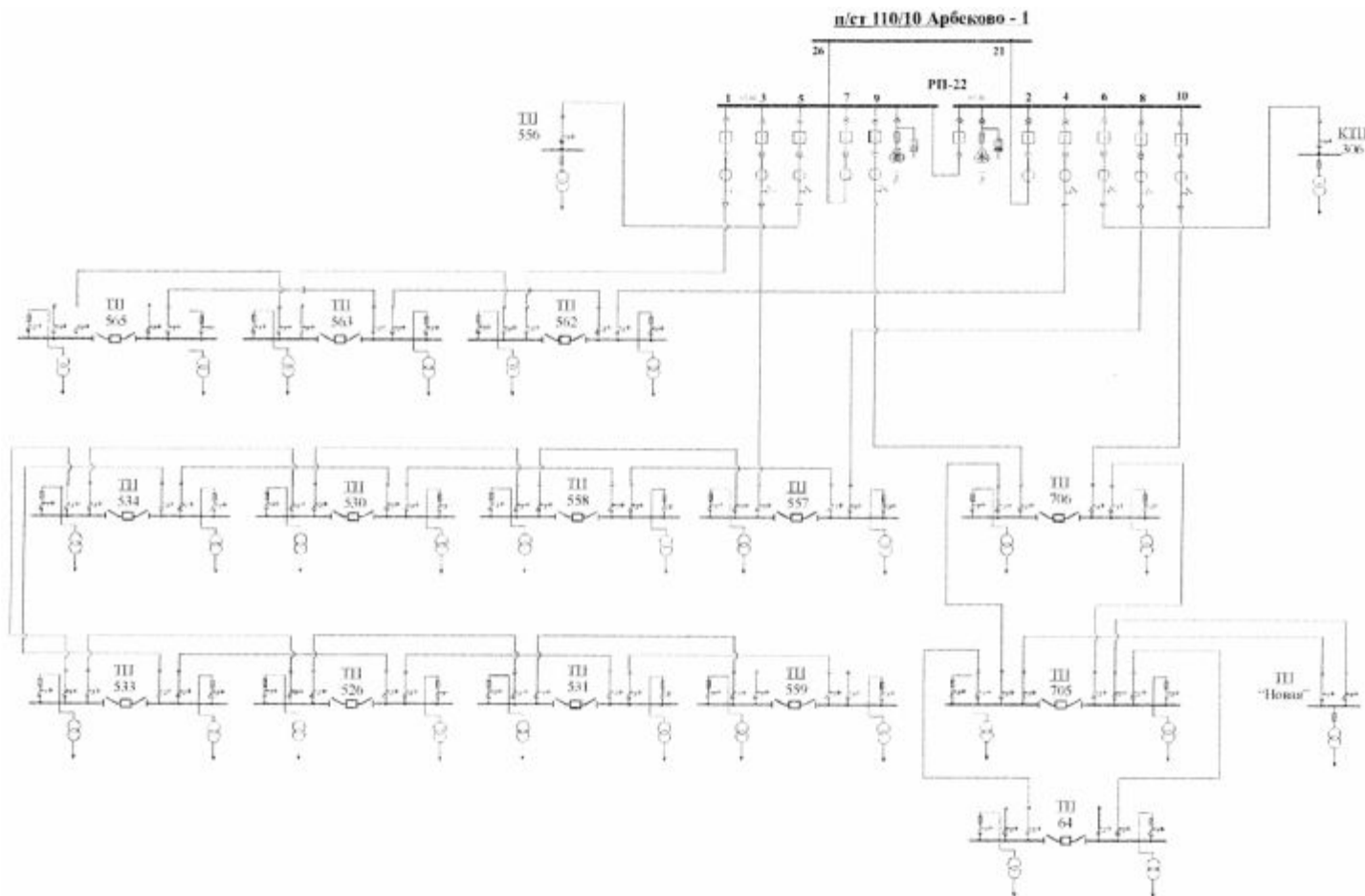
Приложение А

Генеральный план



Приложение Б

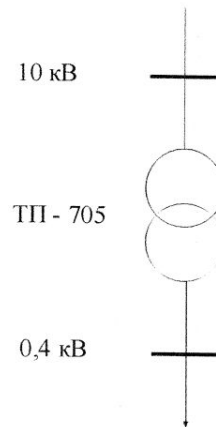
Схема сети



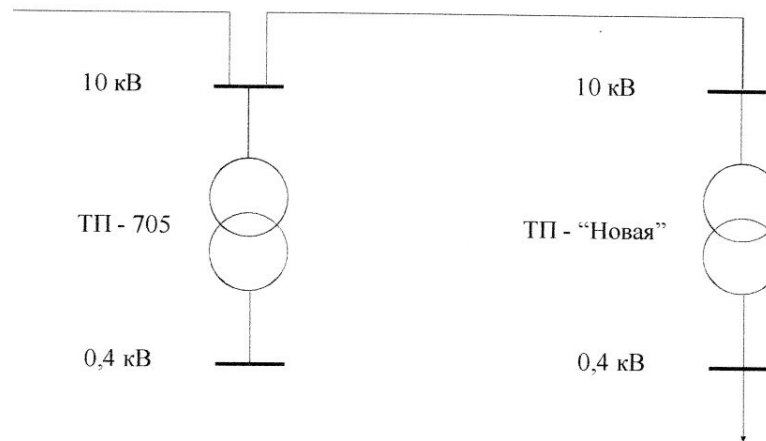
Приложение Г

Два варианта электроснабжения жилого дома

Первый вариант электроснабжения



Второй вариант электроснабжения



Приложение Д Расчёт токов КЗ

Расчетная схема системы электроснабжения

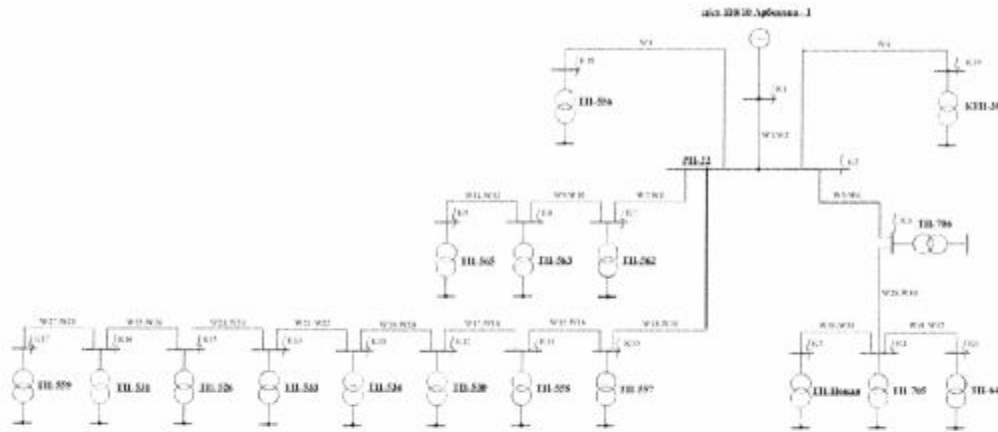
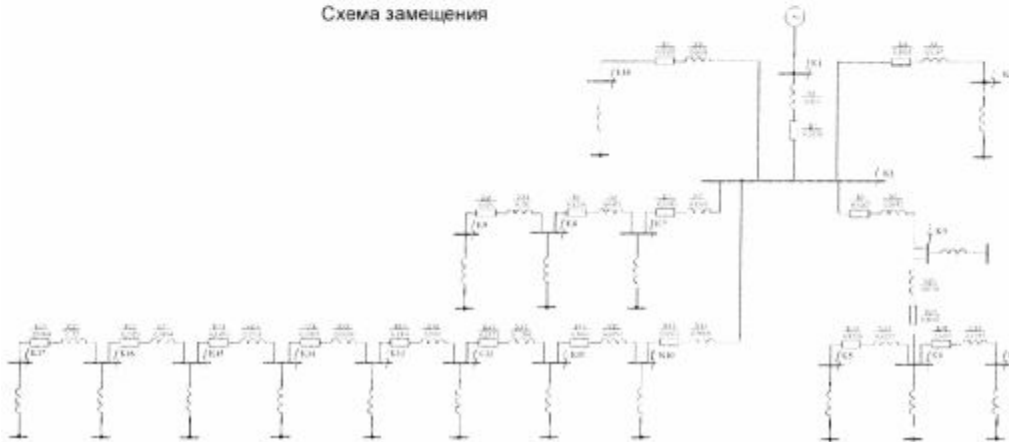


Схема замещения



Точка КЗ	Имя 10 кВ ТП	Установочная мощность ТП, А	Установочная мощность КЗ, А	Мощность КЗ, МВ·А
1	ЭК-110/11 кВ "Архангельск"	8828	11391	14601
2	ТП-22	4808	6209	8000
3	ТП-306	4332	6307	7401
4	ТП-325	5816	5308	6920
5	ТП-Норам	5247	4708	5951
6	ТП-64	6723	6309	8079
7	ТП-302	4828	6358	7310
8	ТП-303	3744	5708	6890
9	ТП-309	3580	5402	6524
10	ТП-357	4324	6914	7839
11	ТП-358	3878	6918	7946
12	ТП-359	3413	5644	6371
13	ТП-354	3174	6885	7714
14	ТП-333	2938	4346	5359
15	ТП-326	2715	3864	4916
16	ТП-331	2480	3623	4503
17	ТП-359	2264	3284	4116
18	ТП-356	1582	7480	8331
19	ТП-306	1561	7375	8249

Точка КЗ	Суммарная сопротивляемость, Ом			Полное сопротивление цепи короткого замыкания до точки КЗ, Ом $Z_{\Sigma} = R_{\Sigma} + jX_{\Sigma}$
	активное	реактивное		
1				8,753
2	$R_{\Sigma} = R_1 = 0,5011$	$X_{\Sigma} = X_1 = 1,894$		1,94
3	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 = 0,9396$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 = 1,872$		1,471
4	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 = 0,899$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 = 1,2408$		1,501
5	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 = 1,365$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 = 1,785$		1,867
6	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 = 1,383$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 = 1,3623$		1,941
7	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 = 0,8479$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 = 1,2478$		1,508
8	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 = 0,8712$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 = 1,2652$		1,618
9	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 = 1,6472$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 = 1,182$		1,681
10	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 = 0,7628$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 = 1,7168$		1,462
11	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} = 0,9114$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10} = 1,2548$		1,563
12	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} = 1,2485$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10} + X_{11} = 1,3647$		1,719
13	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12} = 0,2812$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10} + X_{11} + X_{12} = 1,4163$		1,91
14	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12} + R_{13} = 1,7334$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10} + X_{11} + X_{12} + X_{13} = 1,3351$		2,083
15	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12} + R_{13} + R_{14} = 1,5994$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10} + X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{14} = 1,5412$		1,185
16	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12} + R_{13} + R_{14} + R_{15} = 1,790$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10} + X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{14} + X_{15} = 1,6346$		2,444
17	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12} + R_{13} + R_{14} + R_{15} + R_{16} = 2,3354$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10} + X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{14} + X_{15} + X_{16} = 1,7346$		2,673
18	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12} + R_{13} + R_{14} + R_{15} + R_{16} + R_{17} = 0,8786$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10} + X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{14} + X_{15} + X_{16} + X_{17} = 1,3171$		1,323
19	$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12} + R_{13} + R_{14} + R_{15} + R_{16} + R_{17} + R_{18} = 0,6892$	$X_{\Sigma} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10} + X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{14} + X_{15} + X_{16} + X_{17} + X_{18} = 1,305$		1,320

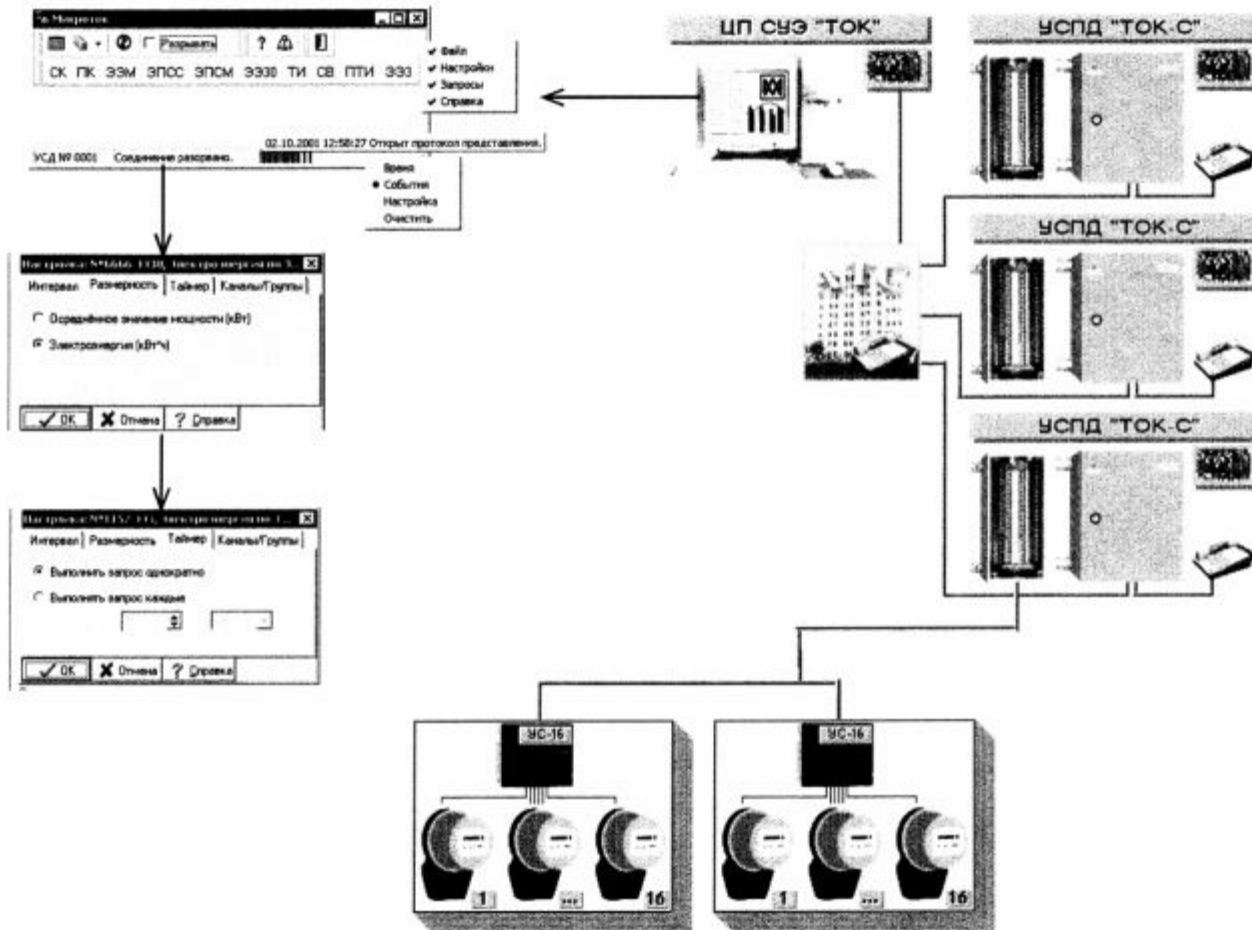
Приложение Е

Принципиальная однолинейная схема ПС 10/0,4 кВ

Номер камеры по плану	1	2	3
Тип камеры	КСО-366	КСО-366	КСО-366
Разъединитель			
Привод разъединителя			
Выключатель	ВНЗ-16	ВНЗ-16	ВНЗ-16
Привод выключателя	ПРА-17	ПРА-17	ПРА-17
Предохранитель		ПКТ-10	
Направление	ТП-705	Тр.	ТП-705
Схема первичных соединений			
	Номинальн.напряж 10 кВ		
Номинальн.напряж 0,4 кВ			
Номер панели по плану	1	2	3
Тип панели	ЩО-70-2		ЩО-70-3
Выкл.авт.разъед.руб-к	РПС	РПС	РПС
Предохранитель	ПН 250	ПН 250	ПН 250
Привод выкл.,рубиль-к	Р	Р	Р
Трансформатор тока		ТК-20	
Наименование потребителя	Пр.Строитель, 4А п1 Пр.Строитель, 4А п2 Пр.Строитель, 4А п3 Резерв	Тр.2 Резерв	Резерв Пр.Строитель, 4А п4 Пр.Строитель, 4А п5

Приложение Ж

Схема построения АСКУЭ



Приложение 3

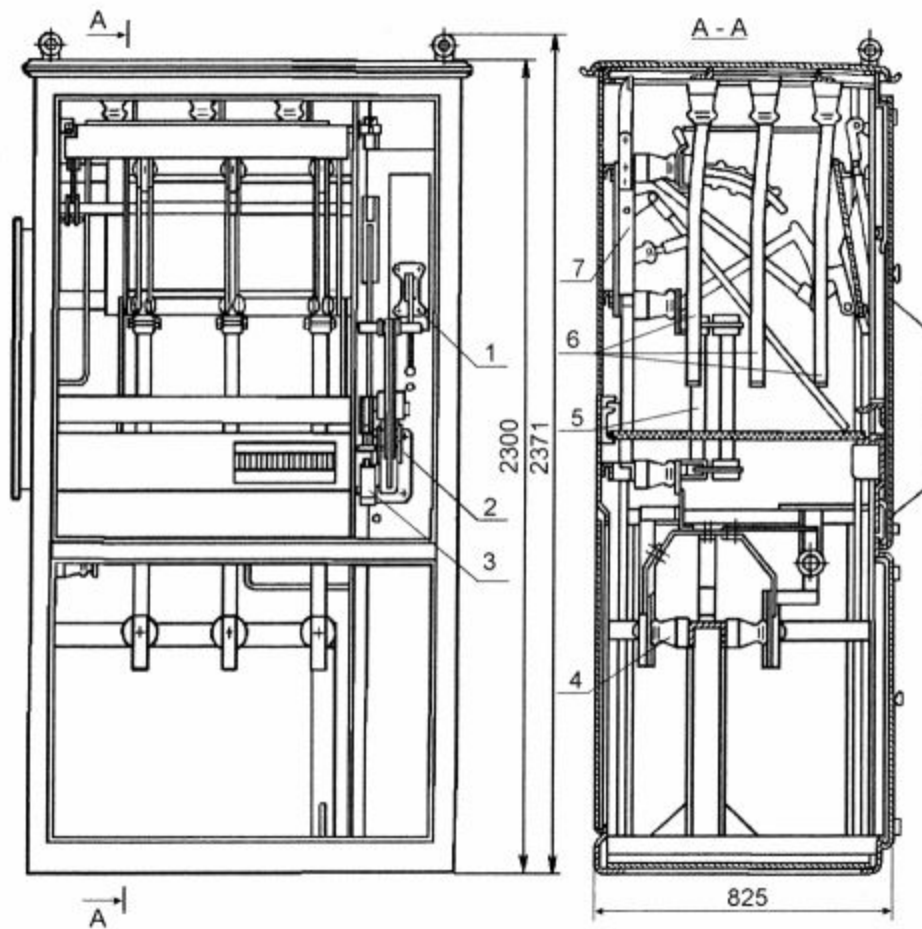
Технико-экономический расчёт электроснабжения жилого дома

Технико-экономический расчет электроснабжения жилого дома

Наименование	Вариант 1	Вариант 2
Капитальные затраты в линии , тыс.руб	11,9	24,175
Капитальные затраты в оборудование, тыс.руб	630	570
Суммарные капитальные затраты , тыс.руб	641,9	594,175
Годовые отчисления на амортизацию и обслуживание сети , тыс.руб	66,032	60,849
Стоимость потерянной за год электроэнергии , тыс.руб	19,576	17,893
Ущерб от перерывов электроснабжения , тыс.руб.	28,482	12,647
Годовые эксплуатационные издержки , тыс.руб	114,089	91,389
Приведенные затраты сети , тыс.руб	191,118	162,691

Приложение И

Шкаф ввода серии ВВН



- 1 - привод ПР-2;
- 2 - привод ПРА-17;
- 3 - выключатель конечный;
- 4 - изолятор ОМА-10 ;
- 5 - предохранитель ПК-6;
- 6 - шины;
- 7 - выключатель ВН-16