

заземления. Необходимые данные для расчета приведены [2, 7, 12]. Решение сопровождать пояснениями.

Данные для расчета приведены в таблице 3.

Задача 3. Привести расчет зануления в электросети напряжением 380/220 В. Электропитание осуществляется от силового трехфазного трансформатора. Электросеть нагружена электродвигателями с короткозамкнутым ротором. В качестве защиты установлены плавкие предохранители. Провода, соединяющие электродвигатели с трансформатором, медные. Необходимые данные приведены в таблице 4.

Задачи решить по варианту, номер которого совпадает с предпоследней цифрой учебного шифра.

Таблица 4

Наименование заданных параметров	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Мощность трансформатора, кВ·А	250	25	40	100	160	25	63	400	40	63
Мощность электродвигателя, кВ·А	100	15	25	75	125	10	50	150	30	45
Длина проводов, м	200	250	350	300	450	400	550	500	150	100
Сечение проводов, мм ²	Определяется по току нагрузки									

Указания к решению задачи

При решении необходимо привести принципиальную электрическую схему и схему замещения. Обосновать выбор сечения нулевого провода и необходимость его повторного заземления. В качестве защиты можно применять автоматические выключатели.

При решении задачи следует пользоваться [2, 7, 12].

Список литературы

1 **Долин, П. А.** Основы техники безопасности в электроустановках : учеб. пособие для вузов / П. А. Долин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергоатомиздат, 1984. – 448 с.

2 Правила технической эксплуатации установок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергоатомиздат, 1986. – 424 с. : ил.

3 **Полтев, М. К.** Охрана труда в машиностроении / М. К. Полтев. – М. : Высш. шк., 1980. – 293 с.

4 **Русак, О. Н.** Краткий конспект лекций по курсу «Безопасность жизнедеятельности» / О. Н. Русак. – СПб. : ЛТА, 1991. – 127 с.

5 **Долин, П. А.** Справочник по технике безопасности / П. А. Долин. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергоатомиздат, 1985. – 824 с.

6 **Кисаримов, Р. А.** Справочник электрика / Р. А. Кисаримов. – М. : КУБК-а, 1997. – 320 с.

7 СНиП 11–4–79. Естественное и искусственное освещение. Норма проектирования. – М., 1980.

8 Охрана труда : учебник для студентов вузов / Б. А. Князевский [и др.] ; под ред. Б. А. Князевского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк. – 311 с. : ил.

9 Трудовой кодекс Республики Беларусь. – 2-е изд., с изм. и доп. – Минск : Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2007. – 256 с.

10 **Михнюк, Т. Ф.** Безопасность жизнедеятельности / Т. Ф. Михнюк. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск : Дизайн ПРО, 2004. – 240 с.

11 Безопасность жизнедеятельности : учебник / С. В. Белов [и др.] ; под ред. С. В. Белова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Высш. шк., 1999. – 448 с. : ил.

12 Безопасность жизнедеятельности : учебник / С. В. Белов [и др.] ; под ред. С. В. Белова. – М. : Высш. шк., 2000. – 343 с. : ил.

13 Безопасность жизнедеятельности : учебник / Под ред. С. В. Белова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Высш. шк., 2002. – 357 с.

14 Безопасность производственных процессов на предприятиях машиностроения : учебник / В. В. Сафронов [и др.] ; под ред. Г. А. Харламова. – М. : Новое знание, 2006. – 461 с. : ил.

15 Пособие по безопасному проведению работ с электрифицированным инструментом. – М. : НЦ ЭНАС, 2006. – 32с.

16 Межотраслевые типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок, проведении электрических измерений и испытаний : ТИ РМ – (062–074) 2002. – М. : НЦ ЭНАС, 2003. – 176 с.

17 Межотраслевые правила по охране труда при электро- и газосварочных работах: ПОТ Р М–020–2001 : Правила введены в действие с 1 янв. 2002 г. – М. : НЦ ЭНАС, 2006. – 72 с.

18 **Красник, В. В.** Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок в вопросах и ответах : учеб. пособие / В. В. Красник. – М. : НЦ ЭНАС, 2006. – 120с.

19 Пособие по безопасной работе при эксплуатации электроустановок. – М. : НЦ ЭНАС, 2005. – 48 с.

20 **Белявин, К. Е.** Электробезопасность при эксплуатации электроустановок : справ. пособие / К. Е. Белявин, Б. В. Кузнецов. – 2-е изд., стереотип. – Минск : Технопринт, 2004. – 186 с.

21 Межотраслевые типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок, проведении электрических измерений и испытаний: ТИ РМ – (062–074) 2002. – М. : НЦ ЭНАС, 2003. – 176 с.

22 **Сибикин, Ю. Д.** Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий / Ю. Д. Сибикин. – М. : Машиностроение, 2002. – 336 с.

23 **Федорчук, А. И.** Охрана труда при эксплуатации электроустановок : учеб. пособие / А. И. Федорчук, Л. П. Филянович, Е. А. Милаш ; под ред. А. И. Федорчука. – Минск : Техноперспектива, 2003. – 259 с.

24 Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 1,7 : 1. Общие правила. 7. Электрооборудование специальных установок. – 7-е изд. – СПб. : ДЕАН, 2005. – 176 с.

25 **Карякин, Р. Н.** Заземляющие устройства электроустановок : справочник / Р. Н. Карякин. – 2-е изд. – М. : Энергосервис, 2006. – 518 с.

26 **Карякин, Р. Н.** Справочник по молниезащите / Р. Н. Карякин. – М. : Энергосервис, 2005. – 879 с.

27 Межотраслевая типовая инструкция по охране труда при работе с персональными компьютерами, утв. постановлением М-ва труда и социальной защиты Респ. Беларусь, 30 нояб. 2004 г., № 138.

28 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утв. постановлением М-ва по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь, 27 дек. 2005 г., № 56.

29 Правила устройства и эксплуатации средств защиты от статического электричества, утв. постановлением М-ва по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь, 4 июня 2007 г., № 50.

30 Промышленное освещение : метод. указания для самостоятельной работы, выполнения лабораторных работ и выполнения раздела «Безопасность и экологичность проекта» в дипломных проектах (для студентов всех специальностей) : в 2 ч. / Сост. С. В. Матусевич, И. Н. Фойницкая. – Могилев : МГТУ, 2002.

31 Электробезопасность : метод. указания для выполнения разделов «Безопасность и экологичность проекта» и «Охрана труда и окружающей среды» в дипломных проектах и работах для всех специальностей : в 2 ч. / Сост. С. В. Матусевич. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2004.