

ОХРАНА ТРУДА

ОХРАНА ТРУДА

Под редакцией проф. Б. А. Князевского

Допущено Министерством высшего
и среднего специального образования
СССР в качестве учебника
для студентов электротехнических
специальностей вузов



Издательство «Высшая школа»

Москва — 1972

6П2.11 : 604
0-92
УДК 621.311 : 658.82.3(075.8)

0-92 Б. А. Князевский, П. А. Долин, Т. П. Марусова,
Н. В. Шипунов.

Охрана труда. Под ред. Б. А. Князевского. Учебник
для втузов. М., «Высшая школа», 1972.

332 с. с илл.

На обороте титул. л. авт. Б. А. Князевский, П. А. До-
лин, Т. П. Марусова, Н. В. Шипунов.

Книга посвящена охране труда в электроустановках
электрических станций и сетей. Материал разбит на три
части: в первой излагаются общие вопросы охраны тру-
да; вторая — посвящена производству работ в электро-
технических установках, третья — противопожарной за-
щите. Кроме того, приводится материал, касающийся
эксплуатации сетей, средств личной защиты и т. д. Удач-
но используются образцы документации, приведенные в
приложении.

Предназначается для студентов втузов электротехни-
ческих специальностей. Может быть полезна инженерно-
техническим работникам.

3—1—7
87—72

6П2.11 : 604

Рецензенты:
кафедра охраны труда Ленинградского электротехни-
ческого института,
проф. В. Е. М а н о й л о в.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
--------------------	---

Часть первая. Общие вопросы охраны труда

Глава I. Организация труда

§ I.1. Причины и анализ травматизма	10
§ I.2. Требования охраны труда к системе «человек — машина»	14
§ I.3. Организация рабочего места	22

Глава II. Условия труда

§ II.1. Освещение	31
§ II.2. Защита от воздействия электромагнитных полей промышленной частоты	37
§ II.3. Тепловые излучения	48
§ II.4. Ионизирующие излучения	51
§ II.5. Шум и вибрации	56
§ II.6. Промышленные газы, пары и пыли	67
§ II.7. Вентиляция и очистка выбросов в атмосферу	67
§ II.8. Санитарные требования к промышленным предприятиям и электростанциям	74

Глава III. Основы электробезопасности

§ III.1. Действие электрического тока на организм человека	77
§ III.2. Меры первой помощи пораженным электрическим током	88
§ III.3. Условия поражения человека электрическим током	96
§ III.4. Растекание тока при замыкании на землю	99
§ III.5. Анализ безопасности электрических сетей	112
§ III.6. Выбор режима нейтрали и защитные меры	127

Глава IV. Защитные меры в электроустановках

§ IV.1. Применение малых напряжений	131
§ IV.2. Защитное разделение сетей	133
§ IV.3. Контроль и профилактика повреждений изоляции	134
§ IV.4. Компенсация емкостной составляющей тока замыкания на землю	145
§ IV.5. Обеспечение недоступности токоведущих частей	149
§ IV.6. Защитное заземление	152
§ IV.7. Защитное зануление	165
§ IV.8. Двойная изоляция	172
§ IV.9. Защита от опасности при переходе напряжения с высшей стороны на низшую	173
§ IV.10. Защитное отключение	176

*Глава V. Электротехнические защитные средства
и предохранительные приспособления*

§ V.1. Общие сведения	191
§ V.2. Конструкции и правила применения защитных средств и предохранительных приспособлений	193
§ V.3. Электрические испытания изолирующих защитных средств	210

**Часть вторая. Производство работ
в электрических установках**

Глава VI. Электромонтажные работы

§ VI.1. Общие сведения	214
§ VI.2. Механизация электромонтажных работ	216
§ VI.3. Монтаж кабельных линий	222
§ VI.4. Монтаж воздушных линий электропередачи	225
§ VI.5. Монтаж распределительных устройств, силовых трансформаторов и электрических машин	228

Глава VII. Организация безопасной эксплуатации электроустановок

§ VII.1. Общие положения	233
§ VII.2. Оперативное обслуживание электроустановок электрических станций, подстанций и сетей	235
§ VII.3. Основные меры безопасности при производстве работ в электроустановках	238
§ VII.4. Техника безопасности при производстве отдельных работ в электроустановках электрических станций и подстанций	253
§ VII.5. Оперативное обслуживание электроустановок напряжением до 1000 В	266
§ VII.6. Безопасность при эксплуатации кабельных линий	270
§ VII.7. Безопасность при эксплуатации воздушных линий электропередачи	273

Часть третья. Противопожарная защита

Глава VIII. Пожарная опасность электрических станций и подстанций

§ VIII.1. Процесс горения	279
§ VIII.2. Пожарная опасность технологических процессов и меры профилактики	288
§ VIII.3. Огнестойкость зданий и нормы строительного проектирования	289
§ VIII.4. Электрооборудование пожароопасных помещений	292
§ VIII.5. Электрооборудование взрывоопасных помещений	295
§ VIII.6. Молниезащита зданий и сооружений	302

Глава IX. Противопожарные меры и тушение пожаров в электроустановках

§ IX.1. Основные противопожарные мероприятия	313
§ IX. 2. Противопожарная техника	315
Приложения	323
Литература	328

Борис Александрович Князевский,
Петр Алексеевич Долин,
Татьяна Павловна Марусова,
Николай Вячеславович Шипунов

О Х Р А Н А Т Р У Д А

Редактор Е. В. Белякова
Художественный редактор Н. К. Гуторов
Художник Е. И. Ильенко.
Технический редактор Л. А. Григорчук
Корректор С. Ж. Алеева

Т-09502. Сдано в наб. 17/XI 1971 г. Подп. к печ. 19/V 1972 г.
Формат 60×90^{1/16}. Объем 20,75 печ. л. Уч.-изд. л. 21,32
Изд. № СТД—150. Тираж 40 000 экз. Цена 96 коп.
План выпуска литературы издательства «Высшая школа»
(вузы и техникумы) на 1972 год. Позиция № 87.
Москва, К-51, Неглинная ул., д. 29/14,
Издательство «Высшая школа»

Московская типография № 8 Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР,
Хохловский пер., 7. Зак. 4023