

ЭЛЕКТРО – ТЕРМИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ сельскохозяйственного ПРОИЗВОДСТВА

*Допущено Министерством народного образования
Республики Беларусь в качестве учебного пособия
для студентов сельскохозяйственных вузов*



Минск «УРАДЖАЙ» 1995

ББК 40.76я73

Э45

УДК 621.31:631.3(075.8)

Авторы: Л. С. Герасимович, В. А. Карасенко, Е. М. Заяц, В. С. Корко, А. Н. Баран, В. А. Пашинский, М. Н. Николаенко.

Рецензент канд. техн. наук В. Б. Файн (Челябинский аграрный технический университет)

Э45 **Электротермическое оборудование сельскохозяй-**
ственного производства: Учеб. пособие / Л. С. Гера-
симович, В. А. Карасенко, Е. М. Заяц и др.; Под ред.
Л. С. Герасимовича. — Мн.: Ураджай, 1995.
416 с.: ил. (Учеб. пособия для с.-х. вузов).

ISBN 985-04-0069-2.

Рассматриваются вопросы эксплуатации, ремонта и обслуживания электротермического оборудования, основные сведения по его расчету, выбору, эффективности применения.

Для студентов вузов по специальности «Электрификация и автоматизация с.-х. производства».

Э 6210310000—028 — 94
М 305(03)—95

ББК 40.72я2

ISBN 985-04-0069-2

В 3492726

© Коллектив авторов, 1995.

БІБЛІОТЕКА
А. П. БОКАРЖА

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Общие вопросы	4
1.1. Значение и состояние электрификации тепловых процессов сельскохозяйственного производства	4
1.2. Классификация, области применения и задачи выбора электро- термического оборудования	6
1.3. Энергоэкономическая эффективность применения электротер- мического оборудования в сельскохозяйственном производстве	11
1.4. Материалы, применяемые в электротермических установках	25
1.5. Тепловой расчет электротермического оборудования	34
2. Электрические нагреватели сопротивления	45
2.1. Расчет электрических нагревателей сопротивления	46
2.2. Трубчатые электронагреватели	50
2.3. Нагревательные провода, кабели и ленты	58
2.4. Лампы-термоизлучатели	62
2.5. Другие виды электронагревателей сопротивления	64
3. Электрические водонагреватели и парогенераторы	68
3.1. Элементные водонагреватели	68
3.2. Электродные водонагреватели	79
3.3. Электрические парогенераторы	89
3.4. Выбор электрических водонагревателей и парогенераторов	96
4. Электрокотельные	97
4.1. Типы электрокотельных	97
4.2. Оборудование электрокотельных	101
4.3. Расчет мощности и выбор электротеплогенерирующих уста- новок	116
5. Электротермическое оборудование для создания и регулирова- ния микроклимата	121
5.1. Классификация и область применения	121
5.2. Электрические калориферы и электрокалориферные установки	123
5.3. Отопительные электропечи и установки	146
5.4. Средства местного электрообогрева в животноводческих и пти- цеводческих помещениях	151
5.5. Оборудование и устройства электрообогрева в сооружениях защищенного грунта	173
5.6. Электротермическое оборудование хранилищ сельскохозяйст- венной продукции	185
5.7. Электротепловые насосы	190
5.8. Кондиционеры воздуха	199
6. Электротермическое оборудование для тепловой обработки сельскохозяйственных материалов	206
6.1. Классификация и области применения	206
6.2. Оборудование активного вентилирования и сушки сельскохо- зяйственных материалов	207
6.3. Установки электротепловой обработки сельскохозяйственных продуктов и кормов	221
7. Электротермическое оборудование ремонтного производства	242
	415

7.1. Электрические печи и установки нагрева сопротивлением	242
7.2. Электросварочное оборудование	259
7.3. Установки индукционного и диэлектрического нагрева	292
7.4. Установки плазменного, электронно-лучевого, ионного и лазерного нагрева	310
7.5. Охрана труда при обслуживании установок специального электронагрева	324
8. Бытовые нагревательные приборы и установки	330
8.1. Электронагревательные приборы и установки для приготовления пищи	330
8.2. Установки электронагрева воды	344
8.3. Отопительные электроприборы	349
8.4. Профилактика несчастных случаев	354
9. Монтаж и эксплуатация электротермического оборудования	354
9.1. Общие вопросы монтажа электротермического оборудования	354
9.2. Особенности монтажа средств управления и автоматизации электротермического оборудования	370
9.3. Организация техобслуживания и ремонта	388
9.4. Нормативные материалы по охране труда и защите окружающей среды	408
Литература	412

Учебное издание

ГЕРАСИМОВИЧ Леонид Степанович,
 КАРАСЕНКО Владимир Алексеевич, 1
 ЗАЯЦ Евгений Михайлович, 2
 ПАШИНСКИЙ Василий Антонович, 5
 КОРКО Виктор Станиславович 3
 БАРАН Александр Николаевич, 4

ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Учебное пособие

Редактор *Р. Я. Лифшиц*. Художественный редактор *В. П. Калинин*.
 Технический редактор *А. Н. Хейфец*. Корректор *В. А. Вишневская*

Сдано в набор 07.07.94. Подп. к печати 03.07.95. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага газетная.
 Гарнитура литературная. Офсетная печать. Усл. печ. л. 21,84. Усл.-кр.-отт. 21,84. Уч.-изд.
 л. 21,49. Тираж 1000 экз. Заказ 657.

Издательство «Ураджай» Министерства культуры и печати Республики Беларусь. ЛВ № 8.
 220600, Минск-4, пр. Машерова, 11.
 Типография «Победа». 222310, Молодечно, ул. В. Тавлая, 11.

