

УДК 621.365.4(075.8)
К 65

Коллектив авторов:

*В. С. Чередниченко, А. И. Алиферов, М. В. Чередниченко,
А. В. Шишкин, Л. П. Горева, О. С. Дутова*

Рецензенты:

канд. техн. наук, доцент *М. Е. Вильбергер*,
д-р техн. наук, профессор *В. Н. Тимофеев*

Работа подготовлена на кафедре АЭТУ
для студентов IV курса подготовки бакалавров
по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

К 65 Конструкции электрических печей сопротивления : учебное пособие / коллектив авторов; под ред. А. И. Алиферова. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2023. – 163 с.

ISBN 978-5-7782-4884-7

Дана разносторонняя характеристика широко распространенного в промышленности и быту электротехнологического оборудования – установок резистивного нагрева. Классификация по принципу действия, уровню рабочей температуры, режиму работы и конструктивным признакам, технологическое назначение, тесно связанное с конструкцией, – вот далеко неполный перечень вопросов, отраженных в учебном пособии. Широко представлены конструкции и номенклатура реально действующего оборудования.

Предназначено для студентов IV курса подготовки бакалавров ФМА по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (дисциплина «Электротехнологические системы и установки»). Может быть также полезно студентам и аспирантам электротехнических, электротехнологических специальностей, специалистам, разрабатывающим электротехнологическое оборудование.

УДК 621.365.4(075.8)

ISBN 978-5-7782-4884-7

© Коллектив авторов, 2023
© Новосибирский государственный
технический университет, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ.....	3
1.1. Области применения электропечей сопротивления.....	4
1.2. Классификация электропечей сопротивления.....	6
1.3. Основные определения, параметры и режимы работы электро- печей сопротивления.....	12
1.4. Система обозначений электропечей сопротивления.....	15
2. ЭЛЕКТРОПЕЧИ И АГРЕГАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ.....	18
2.1. Применение общепромышленных электропечей сопротивления периодического действия	18
2.2. Камерные электропечи	22
2.3. Камерные электропечи с выдвижным подом	39
2.4. Шахтные электропечи.....	51
2.5. Колпаковые электропечи.....	66
2.6. Сушильные электропечи сопротивления	72
2.7. Лабораторные электропечи	79
2.8. Плавильные электропечи сопротивления	83
2.9. Электропечи и устройства инфракрасного нагрева	89
2.10. Устройства прямого нагрева сопротивлением	94

3. ЭЛЕКТРОПЕЧИ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЕ АГРЕГАТЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ	113
3.1. Конвейерные электропечи и агрегаты.....	109
3.2. Рольганговые электропечи и агрегаты	115
3.3. Толкательные электропечи и агрегаты.....	122
3.4. Барабанные электропечи и агрегаты	132
3.5. Электропечи с пульсирующим подом	139
3.6. Карусельные электропечи	141
3.7. Протяжные электропечи и агрегаты.....	147
3.8. Электропечи с шагающим подом (балкой)	155
3.9. Туннельные электропечи.....	157
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	159