

УДК 621.317

Рецензенты:

Заведующий кафедрой физики ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», доктор сельскохозяйственных наук, профессор Г.П. Стародубцева;
доктор технических наук, профессор кафедры физики ФГБОУ ВПО «Азово-Черноморская государственная агроинженерная академия» Н.В. Ксенз;
доктор технических наук, профессор кафедры «Электроснабжение и эксплуатация оборудования» ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» В.Я. Хорольский.

Лысаков А.А.

Электротехнология. Курс лекций.: учебное пособие / А.А. Лысаков – Ставрополь, 2013. – 124 с.

В учебном пособии представлены основные типы электронагревательных установок, режимы работы, порядок расчета и выбора. Также представлены теоретические сведения о принципах действия установок ультразвуковой, магнитной, электронно-ионной и электроимпульсной технологий.

Рекомендовано для студентов вузов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлениям подготовки: 110302.65 – Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, 110800 – Агроинженерия, 140400 – Электроэнергетика и электротехника, 140211 – Электроснабжение.

УДК 621.317

© А.А.Лысаков, 2013

Содержание

с.

| | |
|--|-----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ..... | 3 |
| РАЗДЕЛ 1. | |
| ЭЛЕКТРОНАГРЕВ..... | 5 |
| 1 Основные понятия и определения..... | 5 |
| 2 Основы кинетики нагрева..... | 9 |
| 3 Электронагрев сопротивлением. Прямой нагрев..... | 13 |
| 4 Электронагрев сопротивлением. Косвенный нагрев..... | 18 |
| 5 Расчет электронагревателей косвенного нагрева..... | 20 |
| 6 Индукционный нагрев..... | 26 |
| 7 Диэлектрический нагрев..... | 33 |
| 8 Электродуговой нагрев..... | 38 |
| 9 Косвенное преобразование электрической энергии в тепловую..... | 43 |
| 10 Источники питания и регулирования напряжения для электронагревательных установок..... | 48 |
| РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКАЯ, ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ..... | 60 |
| 11 Методы обработки..... | 60 |
| 12 Обработка электрическим током..... | 63 |
| 13 Электроимпульсная технология..... | 71 |
| 14 Электронно–ионная технология..... | 87 |
| 15 Ультразвуковая технология..... | 109 |
| 16 Магнитная обработка материалов..... | 116 |
| Список литературы..... | 122 |
| Содержание..... | 123 |