

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Учреждение образования

**«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра электротехнологии

**РАСЧЕТ И ВЫБОР
ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**

*Методические указания к курсовому проекту
для студентов специальности 1 - 74 06 05 – «Энергетическое обеспечение
сельскохозяйственного производства»*

Минск

2007

УДК 621.371: 621.31 (07)

ББК 31.292 - 5я7

Р 24

Составители: д.т.н., проф. Заяц Евгений Михайлович;
к.т.н., доц. Дубодел Иннеса Борисовна

Рецензент: д.т.н., профессор Кузмич Василий Васильевич
РУНИП «ИМСХ НАН Беларуси»

Методические указания к курсовому проекту для студентов специальности 1- 74 06 05 – «Энергетическое обеспечение сельскохозяйственного производства» / Заяц Е.М., Дубодел И.Б.– Мн.: БГАТУ, 2007. – 53 с.:19 ил.

ISBN

Изложены основные методические положения расчета и выбора электрокалориферных, индукционных и аэроионизационных установок. Методические указания к курсовому проекту по «Электротехнологии» для студентов специальности 1 – 74 06 05 – «Энергетическое обеспечение сельскохозяйственного производства» рассмотрены на заседании методической комиссии агроэнергетического факультета и рекомендованы к изданию в БГАТУ (протокол № 6 от 13.02.2007).

УДК 631.371: 621.31 (07)

ББК 31.292 – 5я7

ISBN

Заяц Е.М.;

Дубодел И.Б.;

(Ответственный за выпуск Пашинский В.А., ответственный за набор, верстку, оформление Дубодел И.Б.)

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 РАСЧЕТ И ВЫБОР ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРНОЙ УСТАНОВКИ.....	5
1.1 Расчет мощности электрокалориферной установки.....	5
1.2 Расчет трубчатых электронагревателей (ТЭН).....	8
1.3 Выбор электродвигателя для привода вентилятора.....	14
1.4 Проверочный расчет ЭКУ.....	15
1.5 Разработка принципиальной электрической схемы управления ЭКУ.....	18
2 РАСЧЕТ ИНДУКТОРА И ВЫБОР ИНДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ.....	19
2.1 Выбор частоты.....	19
2.2 Определение мощности и размеров индукторов.....	21
2.3 Электрический расчет индуктора.....	22
2.4 Проектирование индукционной установки.....	32
2.5 Выбор индукционной установки.....	34
3 РАСЧЕТ УСТАНОВКИ ИОНИЗАЦИИ ВОЗДУХА.....	36
3.1 Расчет разрядного устройства.....	38
3.2 Разработка источника питания.....	42
3.3 Разработка схемы управления.....	45
ЛИТЕРАТУРА.....	46
Приложение 1 Титульный лист пояснительной записки.....	48
Приложение 2 Задание на выполнение курсового проекта.....	49
Приложение 3 Исходные данные к курсовому проекту.....	50