

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные автоматизированные электротехнические установки»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Электротехнологии и электрооборудование в агропромышленном комплексе

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-1.1: Применяет методы анализа состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Современные автоматизированные электротехнические установки» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Расчет теплового баланса системы подогрева зерна..** Расчет теплового баланса системы подогрева зерна при существующей технологической схеме конкретного предприятия по переработке зерна с использованием блока подогрева зерна (БПЗ). Рассматриваются дополнительные устройства обогрева шнека, транспортирующего зерно на переработку его в муку. Оценка показателей качества обработки зернового материала с использованием необходимых методов и средств исследований..

**2. Расчетные модели при проектировании электрического аппарата подогрева зерна..** Разработка и обоснование расчетных моделей при проектировании электрического аппарата подогрева зерна (ЭАПЗ). Предлагается разные модели, учитывающие производительность установки в зависимости от нескольких параметров, например,; температура зерна на входе в ЭАПЗ, температура нагрева композиционных электрообогревателей (КЭ) и температура зерна на выходе из ЭАПЗ..

**3. Расчет и проектирование конструкции для погрузочного устройства угля в вагоны..** Расчет и проектирование конструкции электрообогревателя МКЭ для погрузочного устройства угля в вагоны. Проектирование геометрических и электрофизических параметров МКЭ. Организация системы автоматического управления функционирования электрообогревателями МКЭ с учетом обеспечения их электробезопасности в условиях механических воздействий и повышенной влажности. Анализ состояния МКЭ в технологических устройствах с использованием необходимых методов и средств исследований..

**4. Антиобледенительные системы..** Обзор существующих методов и средств в области антиобледенительных систем. Анализ существующих конструкций нагревательных элементов антиобледенительных систем..

**5. Конструкции обогрева кровли зданий..** Конструкция обогрева водостоков на основе пластинчатых и объемных многоэлектродных композиционных электрообогревателей. Разработка проекта электрической части системы обогрева кровли домов жилого комплекса..

**6. Конструкции обогрева крылец зданий и подходов к ним..** Конструкции обогрева крылец зданий и подходов к ним существующих устройств, а также на основе многоэлектродных композиционных электрообогревателей. Разработка проекта электрической части систем обогрева..

**7. Проектирование многоэлектродных композиционных электрообогревателей (МКЭ)..** Проектирование многоэлектродных композиционных электрообогревателей (МКЭ) для различных областей применения с учетом заданных температур на их поверхности и условий теплоотвода. Расчет тепловых потоков для различных видов теплопередачи на объектах и устройствах, где применяется МКЭ..

**8. Многоэлектродные композиционные электрообогреватели..** Технологическая схема и технологический регламент изготовления МКЭ. Состав ингредиентов, входящих в состав

электропроводной и изоляционной смесей полученных для изготовления МКЭ. Перечень методов контроля за выпуском продукции. Основные электрические и тепло-физические характеристики электрообогревателей МКЭ..

Разработал:  
профессор  
кафедры ЭПБ

М.В. Халин

Проверил:  
Декан ЭФ

В.И. Полищук