

КАФЕДРА СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ

<http://www.chuvsu.ru/~sauerp/>

направление подготовки

**Электроэнергетика
и электротехника**

Профиль подготовки

○ Электропривод и автоматика

Магистерская программа

○ Автоматизированные электро-механические комплексы и системы



Кафедра основана в 1961 году в составе Волжского филиала МЭИ в г.Чебоксары. С 1967 года в составе ЧГУ имени И.Н. Ульянова.

С момента основания на кафедре решаются задачи управления различного рода производственными процессами, особенностями которых являются: локальное и компактное пространственное размещение приводов, управляющей ЭВМ, средств ее сопряжения с оборудованием. Типичным примером является оборудование с программным управлением, например, технологический модуль в составе металлообрабатывающего станка и обслуживающего станок роботизированного комплекса. Компьютерное управление следящими приводами установки обеспечивает траекторию перемещения инструмента для получения заданной формы изделия. В отличие от других многочисленных компьютерных технологий, управление приводами от ЭВМ ведется в реальном времени, что требует глубоких знаний аппаратных и программных средств вычислительной техники.

С 1993 года занимается вопросами энергосбережения средствами регулируемого электропривода, проводит энергетические обследования промышленных предприятий. Совместно с ВНИИР были модернизированы такие крупные объекты как Водоканал г. Чебоксары, г.Шумерля и г. Саранска, завод Спецметаллургии (ЧЗПТ) г. Чебоксары и др.

Выпускники получают престижную и широкопрофильную достойно оплачиваемую профессию, позволяющую работать в обширном поле науки и техники.

Важнейшая задача, реализованная в данной специальности - Управление электроприводами для решения управленческих и технологических задач в составе широкого спектра оборудования.



**Заявления принимаются с 20 июня по адресу: г.Чебоксары, ул. Университетская, д. 38, «Приемная комиссия»
Правила приема размещены на сайте:
<http://abiturientu.chuvsu.ru>**

МЕСТА РАБОТЫ ВЫПУСКНИКОВ КАФЕДРЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ



Выпуск 2006 г.



Выпуск 2005 г.



Выпуск 2006 г.



Выпуск 2007 г.



Выпуск 2014 г.



Выпуск 2006 г.



НПП «ЭКРА»



ЗАО «ЧЭАЗ»



ОАО «Промтрактор»



ОАО «ВНИИР»



ООО «СКБ СПА»



ООО «ИЗВА»

С 1993 года кафедра занимается вопросами энергосбережения средствами регулируемого электропривода, регулярно проводит энергетические обследования промышленных предприятий. Совместно с ВНИИР были модернизированы такие объекты как Водоканал г. Чебоксары, г. Шумерля, г. Саранска, завод Спецметаллургии (ЧЗПТ) г. Чебоксары и др. К вступлению в силу закона об энергосбережении уже имелся значительный запас методических наработок для заполнения форм энергетических паспортов.

Современный выпускник кафедры электропривода должен владеть теорией и принципами автоматического управления с участием или без участия компьютера и знать физику работы разных двигателей и устройств силовой электроники. Автоматизация с использованием отечественной или импортной элементной базы с программным обеспечением, так или иначе, подчиняется общим принципам и алгоритмам работы. Владея ими и зная работу устройств сопряжения оборудования с ЭВМ, любая сфера его дальнейшей производственной деятельности становится частным случаем применения его знаний.

Множество типовых задач автоматизации на сегодняшний день можно разделить по виду технологического процесса и по дискретности управления, так вот выпускнику на месте своей работы по специальности достаточно лишь сосредоточиться в том круге технологических задач, которые решаются предприятием или отделом на оборудовании, которое предпочитает организация-потребитель выпускников.

Выпускники получают престижную и широкопрофильную достойно оплачиваемую профессию, позволяющую работать в обширном поле науки и техники. В 80-х годах в СССР начался период интенсивного внедрения гибкого автоматизированного производства на базе систем числового программного управления,

как доминирующего технического направления, признанного одним из выдающихся достижений 20-го столетия наряду с телевидением, компьютерными, ядерными и космическими технологиями.

Началась интенсивная подготовка инженерных кадров по данному техническому направлению на кафедрах: «Автоматика и Телемеханика» и «Электропривод и автоматизация». В целях повышения технологической ответственности за эксплуатацию систем управления оборудованием на Всесоюзном совещании главных инженеров промышленных предприятий СССР было признано целесообразным объединение этих ветвей автоматизации в одних руках и принято решение: готовить широкопрофильных специалистов по данному направлению на кафедрах «Электропривод и автоматизация промышленных установок».



Приглашаем Вас факультет Энергетики и Электротехники на кафедру систем автоматического управления электроприводами.

Адрес:
Московский проспект 15, корпус В;
тел: 58-36-02 (доб. 2610, 2611)
<http://www.chuvsu.ru/~sauerp/>



Конкурсные экзамены
- Математика
- Физика
- Русский язык

Направление подготовки 140400 «Электроэнергетика и электротехника», профиль:
14040010 – «Электропривод и автоматика»

магистратура по программе:
00-7 – «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы».

Места работы выпускников



О специальности

Электропривод - сложная электромеханическая система, предназначенная для приведения в движение всего, что должно двигаться посредством преобразования электрической энергии в механическую. Более 50% всей вырабатываемой электроэнергии потребляется электроприводами. Электропривод – это электрический двигатель, управляемый от сети через преобразователь, имеющий компьютерную систему управления, обеспечивающую нужные для приводимого механизма характеристики.

Трудно обозреть все многообразие приводимых в движение механизмов в быту, транспорте, промышленности, физических установках, в военной технике: это металлорежущий станок с ЧПУ и скоростной лифт, искусственное сердце и шагающий экскаватор, миниатюрный часовой механизм и прокатный стан, робот и пусковая установка ракетного комплекса класса земля–воздух. Приводчик должен знать специфику приводимых механизмов. Эти знания он получает в курсах по механике, электротехнике, управлению, теоретической и прикладной механике, механике роботов и манипуляторов, типовых производственных установках, теоретических основах электротехники, основах автоматического регулирования и управления. Технические компоненты электропривода изучаются в курсах: электрические машины, электрические аппараты, силовая электроника, микроэлектроника, микропроцессорные средства и системы, элементы автоматики. Привод – это базовый элемент, «мускулы» любой технической системы. Быстрое и точное управление этими мускулами выполняется управляющими вычислительными комплексами в широком круге задач автоматики и автоматизации.

что достигается непрерывным и сквозным изучением вычислительной техники с первого до последнего курса. Хорошие «мускулы» с хорошими «мозгами» на базе ЭВМ – основа современных высокотехнологичных безлюдных технологий во всех отраслях промышленности.



Осуществляется подготовка по двум специализациям:

Автоматика производственных установок

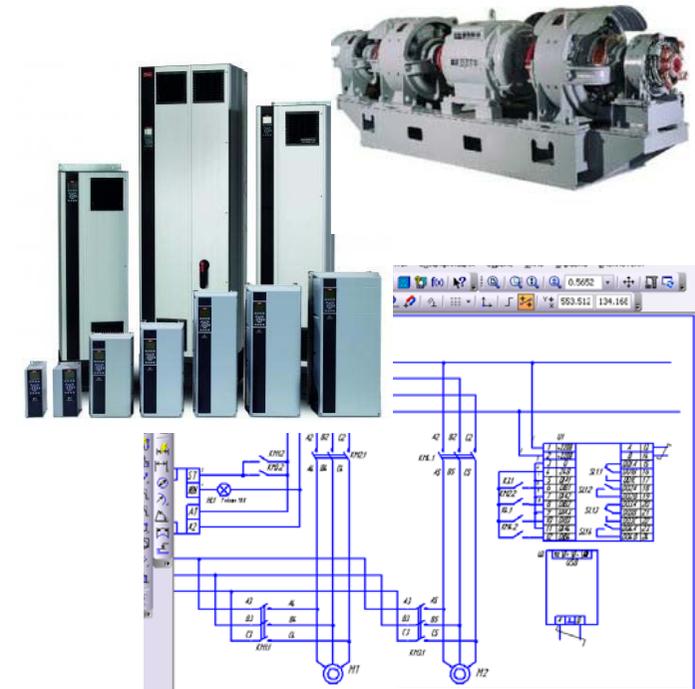
В данной специализации решаются задачи управления различного рода производственными установками, особенностями которых являются: локальное и компактное пространственное размещение приводов, управляющей ЭВМ, средств ее сопряжения с оборудованием. Типичным примером является оборудование с программным управлением, например, технологический модуль в составе металлообрабатывающего станка и обслуживающего станок роботизированного комплекса. Компьютерное управление следящими приводами установки обеспечивает траекторию перемещения инструмента для получения заданной формы изделия. В отличие от других многочисленных компьютерных технологий управление приводами от ЭВМ ведется в реальном времени, а это требует глубоких знаний аппаратных и программных средств вычислительной техники,

Автоматизация технологических комплексов

Эта специализация учитывает особенность объекта управления: технологический комплекс характеризуется совокупностью распределенных в пространстве производственных установок. Примером такого комплекса может служить система водоснабжения паровых котлов Чебоксарской ТЭЦ2. Она состоит из 6-ти насосов с электроприводами мощность по 3.5МВт каждый. Задача автоматизации состоит в управлении водоснабжением парового котла турбогенератора, как единой системы, через локальные компьютерные системы управления каждого насоса с выполнением функций: сбор данных и передача их по цифровым каналам связи на рабочую станцию пульта управления, обработка информации в удобном для обозрения и восприятия виде; задание параметров управления приводами с диспетчерского пульта ЭВМ и их отработка на локальных микроконтроллерных регуляторах;

архивация технологического процесса, создание своего рода «черных ящиков» для анализа аварийных ситуаций.

Для освоения данной специализации в учебный план вводится ряд новых дисциплин: обширный дополнительный набор исполнительных элементов автоматики и датчиков технологических параметров; цифровые каналы связи; язык объектно-ориентированного программирования СИ++; специализированные инструментальные программы, реализующие управление по системе: рабочая станция – микроконтроллерные системы управления локальными объектами, SCADA-системы. Компьютерное управление сложными технологическими системами посредством электроприводов – вот суть данной специализации.



В обучении используются комплекты лабораторные установки с элементами монтажа и наладки. Некоторые лаборатории совмещают в себе комплекс задач управления двигателями со сравнением энергетических характеристик при различных способах регулирования производительности, что позволяет дать экономическую оценку для разных режимов регулирования.