

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА АДМІНІСТРАЦІЯ
УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ ВИКОНКОМУ
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ НАРОДНИХ ДЕПУТАТІВ

**ІНЖЕНЕРНА ОСВІТА НА МЕЖІ СТОЛІТЬ:
ТРАДИЦІЇ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ
(ДО 115 РІЧНИЦІ ХАРКІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ПОЛІТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ)**

**Праці
міжнародної науково-методичної конференції
28 – 30 березня**

Харків 2000

Інженерна освіта на межі століть: традиції, проблеми, перспективи
(до 115 річниці Харківського державного політехнічного університету):
Праці міжнародної науково-методичної конференції. 28-30 березня 2000 р.
/ – Харків: ХДПУ, 2000. – 335 с.

Оргкомітет конференції: ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л. (голова),
СОКОЛ Є.І. (заст. голови),
КРАВЕЦЬ В.О.,
МАРЧЕНКО А.П.,
РОМАНОВСЬКИЙ О.Г.,
САКАРА Ю.Д.,
БАЖЕНОВ В.Г.,
БОНДАРЕНКО В.В.,
БОНДАРЕНКО В.О.,
ВЕРЛОКА Н.І. (відп. секр.),
ГОДЛЕВСЬКИЙ М.Д.,
ДУБІЧИНСЬКИЙ В.В.,
ЄРМОЛОВСЬКИЙ М.А.,
НАНІЙ В.В.,
НЕКРАСОВ О.П.,
ПЕЛИХ В.Ф.,
ПІСКЛЯРОВ В.І.,
РЕШЕТНЯК О.В.,
РИЩЕНКО М.І.,
ТАРАН В.І.,
ЧЕРНИШОВ І.С.

© Харківський державний
політехнічний університет, 2000 р.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-ЕЛЕКТРИКІВ У НОВИХ ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ

Л.М.Рудницький, В.В.Шевченко, Українська інженерно-педагогічна академія

ОПЫТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ МОЛОДОГО ИНЖЕНЕРА ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ»

По нашему мнению, важнейшим требованием при обучении молодых инженеров является такая подготовка, при которой обеспечивается максимально быстрая адаптация их к условиям решения практических производственных задач. С этой целью на протяжении последних лет нами применяются студенческие домашние практические работы, использующие материал выполненных на кафедре по заказу производства договорных работ. Например, при изучении раздела «Специальные типы синхронных машин» перед студентами ставится задача: изучить характеристики и возможные конструктивные решения индукторных машин и машин с постоянными магнитами и предложить лучшее, по их мнению, техническое решение, обеспечивающее автономное питание цепей защиты турбины при возникновении аварийного режима.

При выполнении работы студенты снабжаются списком рекомендованной литературы и вопросником, создающим методику решения поставленной задачи. Условиями для решения являются технические требования к генератору.

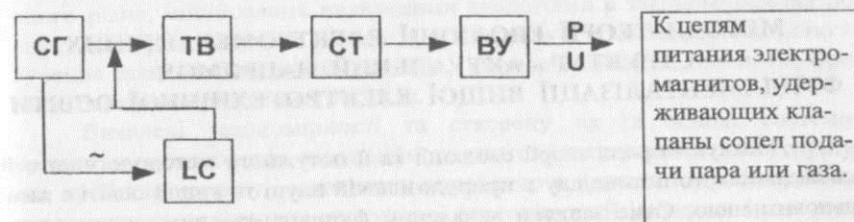
Имеющийся опыт эксплуатации электростанций показывает, что возможны аварийные режимы, при которых электростанция не только теряет «собственные нужды», но также остается без питания от аккумуляторных батарей. Такой аварийный режим имеет исключительно малую вероятность. Однако, при его возникновении потери, связанные с аварией, могут быть настолько велики, что любые технические решения, обеспечивающие надежное автономное питание цепей защиты, оказываются желательными. Автономное питание желательно также и в рабочих (неаварийных) режимах работы.

Решение поставленной задачи может быть обеспечено установкой автономного генератора с приводом от ротора турбины.

Технические требования:

– генератор используется для питания электрического автомата безопасности турбины (ЭАБТ), предназначенного для остановки паровых и

газовых турбин при превышении ими допустимой величины частоты вращения. ЭАБТ представлена структурной схемой;



СГ - синхронный генератор - источник электроэнергии для питания ЭАБТ;

ТВ - тиристорный выключатель;

СТ - согласующий трансформатор;

ВУ - выпрямительное устройство;

LC - датчик частоты вращения.

– мощность генератора 3-5 кВт. Для уменьшения возможности пробоя изоляции цепей ЭАБТ напряжение генератора выбирается не более 24-28 В. Частота индуктируемого тока не менее 400 Гц;

– генератор должен иметь самовозбуждение и поддерживать достаточное напряжение в широком диапазоне частоты вращения;

– располагается генератор в подшипниковой камере переднего подшипника турбины и подвержен постоянному воздействию горячих паров воды и масла. Ротор генератора крепится консольно на торец вала турбины;

– потребность в генераторах составляет примерно 30 штук в год.

По нашему мнению, лучшим техническим решением является использование синхронного индукторного одноименнополюсного генератора, имеющего высокую механическую прочность ротора. Неподвижные обмотки генератора (якорная и возбуждения) не подвержены механическому износу и могут быть выполнены с необходимым запасом надежности. В производстве, по экономическим соображениям, был использован синхронный генератор с когтеобразными полюсами и круглым магнитом на валу. Такой генератор изготовлялся на одном из предприятий г. Москвы и после некоторой доработки обеспечил все предъявленные требования.

Указанная задача ранее была решена авторами в содружестве с ПО «ТУРБОАТОМ». В настоящее время многие турбины, выпускаемые объединением, укомплектованы таким дополнительным источником питания.

жания на родном, или английском языке, проведение групповой конференции.

При подборе текстов учитывается их познавательность, информативность, актуальность и современность.

Для улучшения и расширения страноведческих знаний студентов подготовлены различные стенды, в группах проводятся конкурсы и викторины.

На уроках по страноведению очень важно избегать суховатости, перегрузки фактами, поэтому подавать страноведческий материал целесообразно сопровождая его демонстрацией кинофильмов, диапозитивов, различного рода наглядных пособий, используя магнитофонные записи, видеокассеты, широко применяя ТСО.

Опубликовано:

[Рудницкий Л.М., Шевченко В.В. Опыт профессиональной подготовки молодого инженера при изучении курса «Электрические машины» / Материалы Международной научно-методической конференции «Инженерное образование на границе веков: традиции, проблемы, перспективы» (ко 115 годовщине Харьковского государственного политехнического университета), 28-30.03.2000 г. - Харьков: НТУ «ХПИ», 2000. - С. 278-280].

Описан опыт профессиональной подготовки инженеров при изучении курса «Электрические машины» с учетом решения производственных задач, включая аварийные ситуации.

ПРОБЛЕМИ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ПІДГОТОВКИ
СПЕЦІАЛІСТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ НА
ОСНОВІ АНАЛІЗУ ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ
УПРАВЛІННЯ ВИЩИМ НАВЧАЛЬНИМ ЗАКЛАДОМ

<i>Товажнянський Л. Л.</i> Підготовка інженерної еліти на межі тисячоліть.....	3
<i>Романовський О.Г.</i> Необхідність реструктуризації вищої інженерної освіти відповідно до потреб національної економіки.....	5
<i>Кривцов В.С., Карпов Я.С.</i> Проблеми и перспективы оптимизации структуры специальностей ХАИ.....	7
<i>Бабаєв В.М.</i> Вимоги до структури вищої освіти з позицій підготовки професійних керівників-лідерів для комунальної сфери та місцевого самоврядування.....	10
<i>Пономарьов О.С.</i> Формування структури професійної підготовки на основі моделі фахівця.....	13
<i>Величко А.Г., Шестопалов Г.Г.</i> Обратная связь в управлении вузом.....	15
<i>Аноприенко А.Я.</i> Инженерия в прошлом и будущем: необходимость новых парадигм.....	18
<i>Карпов Я.С., Гайдачуак А.В.</i> Методика определения численности профессорско-преподавательского состава высшего учебного заведения.....	19
<i>Гусак Ю. А., Лямець В. І., Кривошлик А. І., Махлов О. В.</i> Визначення стратегії розвитку освіти на основі системно-програмного методу планування.....	21
<i>Аноприенко А.Я., Святный В.А.</i> Современные тенденции развития моделирующих сред и их влияние на качество подготовки инженерных кадров.....	22

ФІЛОСОФІЯ ОСВІТИ НОВОГО ТИСЯЧОЛІТТЯ:
АСПЕКТИ ТА ПРОБЛЕМИ

<i>Андрющенко Б.Н.</i> Основные концепции гуманизации технического образования.....	23
<i>Черникова В.Е.</i> Гуманитарная стратегия – объективная потребность современной эпохи.....	24
<i>Коваленко Е.М.</i> Философская культура мышления и гуманизм – неотъемлемые феномены в становлении специалиста высшей квалификации.....	25
<i>Куручкина М. С.</i> Научный стиль мышления и гуманизации — объективные условия эффективности инженерного образования.....	26

<u>Базакуца В.А.</u> , Соболєнко К.М., Лыках В.А., Гнидаш Н.И., Копач Г.И., Якуша В.К. Современная физика и принцип соответствия в общем курсе физики	248
<u>Базакуца В.А.</u> , Гнидаш Н.И., Якуша Н.И., Фатьянова Н.Б., Савина В.С., Пути совершенствования модульного контроля и рейтинговой системы оценок знаний студентов	249

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЗА НОВИМИ СПЕЦІАЛЬНОСТЯМИ

Осташевский Н.А., Юхимчук В.Д. Профилирующие дисциплины специализации «электрические машины бытовой техники» специальности «электробытовая техника»	250
Якимович Т.Д. Этапы професійної орієнтації учнів професійних навчальних закладів під час виробничого навчання на підприємстві	251
Наний Т.Д., Осташевский Н.А., Рабешко А.С. Подготовка магистров-электромехаников	251
Осичев А.В. О программном обеспечении дисциплин электро технического профиля специальности «электробытовая техника», открытой в 1999 году	252
Анищенко Н.В. Об опыте подготовки специалистов по специализации «электромеханика и автоматика бытовой и медицинской техники» и задачах в связи с открытием специальности «электробытовая техника»	254
Клецев Н.Ф. Подготовка биотехнологов в харьковском государственном политехническом университете	255
Широбоков Ю.М. Залежність ефективності освоєння військовослужбовцями нових спеціальностей від динаміки нормативного спілкування	256
Губарева О.С. Методичні аспекти підготовки фахівців з іноземної мови за новими спеціальностями	258
Гульї Ю.И. Специфика практической подготовки будущих менеджеров социальной работы к ведению переговоров при разрешении конфликтных ситуаций	259
Науменко А.М., Чебыкина Т.В. Об открытии новых специальностей на базе направления обучения по метрологии	260
Старусева С.Ф., Белозерцева В.И., Толстенко А.С. Методические рекомендации по профориентации и подготовке абитуриентов на новые специальности вуза	261

ПРОГРЕСИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

Кортунов В.И., Кулик А.С. Использование пакета MATLAB при подготовке специалистов по управлению в технических системах	262
--	-----

Величко А. Г., Ясєв А. Г., Мушенков Ю. А., Вышинский В. Т. Компьютерные технологии как средство активизации учебного процесса	264
Волков С.Г., Тарасенко О.П. Модульно-рейтингові системи із застосуванням автоматизованих навчальних комплексів	265
Белоус Н.В., Шубин И.Ю., Выродов А.П. Проектирование интерактивной системы реализации дистанционного обучения на основе прогрессивных информационных технологий	266
Брюховецкий А.А., Момот В.М. Применение компьютерных программ для повышения эффективности контроля знаний и умений студентов	268
Денисова С.В. Прогрессивные информационные технологии в образовании.	270
Беркутова Т.И., Внедрение в преподавание иностранных языков новых информационных технологий	271
Чаговец В.В. Використання Microsoft Excel у дисципліні "фінансовий аналіз"	272
Аникин А. Н. Решение задачи рациональной обработки информационных потоков с учетом критериев ценности, старения и загрузки сети	272
Шубин И.Ю., Шишигина В.С. Элементы модели субъекта обучения в компьютерно – ориентированных системах	273
Карабан О.М., Чумаченко Т.О. Нові інформаційні технології в підготовці лікарів-епідеміологів	276
Тарасенко А.П., Волков С.Г. Применение информационных технологий для активизации учебного процесса	277

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-ЕЛЕКТРИКІВ У НОВИХ ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ

<u>Рудницький Л.М., Шевченко В.В.</u> Опыт профессиональной подготовки молодого инженера при изучении курса «электрические машины»	278
Шинкаренко В.Ф. Методи теорії еволюції електромеханічних структур – актуальний напрямок фундаменталізації вищої електротехнічної освіти	280
Вакулєнко К.Н. Проблемы компьютерной подготовки специалистов	281
Шинкаренко В.ф., Даниляк П.І. Автоматизована підсистема синтезу електромеханічних структур на основі моделей макроеволюції	283
Худяев А.А., Прокопенко Е.А. Обучение студентов методике оптимальной идентификации линейных объектов и систем с применением ПК	284
Шинкаренко В.Ф., Новиков А.В., Чумак В.В., Цвилий С.Л., Самойленко В.Н. Об организации подготовки специалистов по специализации «ресурсоэнергосбережение и диагностика электрических машин и аппаратов»	285

Наукове видання

**ІНЖЕНЕРНА ОСВІТА НА МЕЖІ СТОЛІТЬ:
ТРАДИЦІЇ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ**
(до 115 річниці Харківського державного політехнічного університету)

Праці міжнародної науково-методичної конференції
28-30 березня 2000 р.

Редактори: В.В.Бондаренко,
Н.І.Верлока,
Л.Ф.Іванова

Підп. до друку 22.06.2000 р. Формат 60x84 1/16. Папір офісний.
Друк – різнографія. Умовн. друк. арк. 22,1. Обл.-вид. арк. 22,7.
Тираж 300 прим. Зам. № 69. Ціна договірна.

ХДПУ, 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21

Видавничий центр ХДПУ.
ГРПОД ХДПУ, 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА АДМІНІСТРАЦІЯ
УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ ВИКОНКОМУ
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ НАРОДНИХ ДЕПУТАТІВ

ПРОГРАМА
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
**«ІНЖЕНЕРНА ОСВІТА НА МЕЖІ СТОЛІТЬ:
ТРАДИЦІЇ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ**
(ДО 115 РІЧНИЦІ ХАРКІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ПОЛІТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ)»

28 – 30 березня

ХДПУ 2000

Секція 12. Особливості підготовки інженерів-електриків у нових економічних умовах

Голова – канд.техн.наук, проф. Бондаренко В.О.

Заст. голови – д-р техн.наук, проф. Набока Б.Г.

Учений секретар – канд.техн.наук, доц. Безprozванних А.В.

29 березня

ЕК, ауд. 223 (10.00)

Д о п о в і д і

1. Особливості підготовки спеціалістів за спеціальністю "Електричні системи і мережі" в сучасних ринкових умовах.
Проф. Бондаренко В.О., доц. Мінченко А.А. (ХДПУ)
2. Еволюція сутності і методів освіти.
Проф. Оболончик І.Б. (ХДПУ)
3. Формування навичок керування режимами електричних мереж у студентів спеціальності "Електричні системи і мережі".
Доц. Заболотний І.П. (ДонДТУ)
4. Критичний погляд на форми організації навчання щодо Положення Міністерства освіти і науки.
Проф. Оболончик І.Б. (ХДПУ)
5. Лабораторний практикум спеціаліста електроізоляційної і кабельної техніки.
Доц. Гладченко В.Я. (ХДПУ)
6. Математичне моделювання в навчальному процесі підготовки спеціалістів-кабельщиків.
Проф. Набока Б.Г., доц. Безprozванних А.В. (ХДПУ)
7. Досвід професійної підготовки молодого інженера під час вивчення курсу "Електричні машини".
Доц. Рудницький Л.М., доц. Шевченко В.В. (УІПА)
8. Структуровані кабельні системи в навчальному проектуванні і спеціальній підготовці.
Доц. Безprozванних А.В., проф. Набока Б.Г. (ХДПУ)
9. Технічний комітет "Електроізоляційна і кабельна техніка": стратегічні завдання в навчально-методичній роботі.
Доц. Гурін А.Г. (ХДПУ)

Інформаційне видання

ПРОГРАМА
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІНЖЕНЕРНА ОСВІТА НА МЕЖІ СТОЛІТЬ:
ТРАДИЦІЇ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ
(ДО 115 РІЧНИЦІ ХАРКІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ПОЛІТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ)»

28 – 30 березня

Відповідальний за підготовку, проведення та випуск програми
канд. пед. наук, доц. Бондаренко В.В.

Підп. до друку 23.03.2000 р.

Формат 60x90 1/16. Папір Copy Paper.

Друк – різнографія. Умов. друк. арк. 2,5. Обл.-вид.арк. 2,6.

Тир. 600. Зам. № 29.

ХДПУ, 61002, Харків, вул.Фрунзе, 21

ГР підрозділ оперативного друку ХДПУ, 61002, Харків, вул.Фрунзе, 21