

"Теплоэнергетический факультет является ведущим учебно-научным подразделением системы технических вузов Украины в области атомной и тепловой энергетики, теплотехники и теплофизики"



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАКЕТ

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Киев, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА. СТРУКТУРА	3
2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ.....	10
3. УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ	10
4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	13
5. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ И СОТРУДНИЧЕСТВО.....	16
6. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	18

***** Информация составлена по данным на 2020/2021 учебный год.
В следующем учебном году возможны незначительные изменения
перечня специальностей и образовательных программ/специализаций
подготовки на факультете**



**Отдел внешнеэкономической
деятельности**
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА. СТРУКТУРА

Теплоэнергетический факультет (ТЭФ) является ведущим учебно-научным



подразделением системы технических вузов Украины в области атомной и тепловой энергетики, теплотехники и теплофизики. Подготовка специалистов на факультете проводится в 125-ти академических группах по 5-ти специальностям. Общий контингент студентов превышает 1600 человек. На факультете традиционно проводится обучение зарубежных студентов и аспирантов из

развивающихся стран: Иран, Вьетнам, Тунис, Ирак, Индия, Китай, Турция.

Учебный процесс обеспечивается высококвалифицированным профессорско-преподавательским и учебно-вспомогательным персоналом в общем составе 206 человек. Среди них: 13 профессоров, 60 доцентов, 25 старших преподавателей и 15 ассистентов, 91 человек учебно-вспомогательного персонала.

Структура. Факультет представляет собой большой учебно-научный комплекс, который имеет 5 кафедр и разветвленную систему научно-исследовательских подразделений.

1. Кафедра автоматизации теплоэнергетических процессов готовит специалистов по специальности: "Автоматизация и компьютерно-интегрированные технологии" (образовательная программа/специализация "Автоматизация и компьютерно-интегрированные технологии кибер-



энергетических систем").

Выпускники кафедры способны выполнять работы по:

- автоматизации и компьютеризации процессов управления во всех областях промышленного производства;
- разработки, проектирования и реализации компьютерно-интегрированных систем управления производством энергии на ТЭС, АЭС, в установках, которые используют энергию солнца, ветра, различных видов биотоплива и т.п.;
- управления процессами жизнеобеспечения в промышленных и общественных строениях (искусственный климат, безопасность, инженерные системы и пр.).

На кафедре прошли обучение и стажировку специалисты из многих стран, в том числе из Болгарии, Германии, Польши, Кубы, Вьетнама, Монголии, Китая, Египта и Швеции.



Отдел внешнеэкономической
деятельности
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



2. Кафедра атомных электрических станций и инженерной теплофизики



готовит специалистов по специальностям: "Энергетическое машиностроение" (образовательная программа/специализация "Инженерия и компьютерные технологии теплоэнергетических систем"), "Атомная энергетика" (образовательные программы: специализации "Атомные электрические станции" и "Физическая защита, учет и контроль ядерных материалов") и "Теплоэнергетика"

(образовательная программа/ специализация " Моделирование и компьютерные технологии в теплофизике ").

Выпускники образовательной программы «*Атомные электрические станции*» ориентированы, прежде всего, на наиболее важную и перспективную сферу энергетической отрасли – атомную энергетику. Они учатся осуществлять управление ядерными энергетическими установками, заниматься моделированием нейтронно-физических и теплогидравлических процессов в оборудовании АЭС, решать проблемы надежности и безопасности АЭС. Для успешной деятельности студентам необходима основательная физико-математическая, компьютерная и инженерная подготовка, знание иностранных языков, умение работать с современными программными кодами.

Выпускники кафедры имеют исключительное право на получение лицензии, что позволяет управлять ядерными энергоустановками. Они могут занимать должности от инженера до Генерального директора АЭС, работать в других подразделениях НАЭК «Энергоатом»; в Государственной инспекции по ядерному регулированию, в научно-технических учреждениях, занимающихся поддержкой эксплуатации АЭС и проблемами ядерной безопасности в международных организациях, таких как МАГАТЭ, VANO и др.

Студенты образовательной программы «*Тепловые и парогенерирующие установки*» изучают процессы генерации теплоты и пара, основы проектирования и эксплуатации энергетического оборудования, а также современные эффективные и экологически чистые технологии использования топлива. Особое внимание уделяется навыкам компьютерного проектирования и компьютерным программным средствам: Autocad, Компас, Mathcad, Solidworks, Ansys Fluent, 3D Max.

Полученные знания позволят выпускникам работать с самыми разнообразными тепловыми установками – энергетическими, промышленными и бытовыми котлами, промышленными печами, паровыми и газовыми турбинами.



Отдел внешнеэкономической
деятельности
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



Выпускники работают на инженерных и руководящих должностях в энергетических компаниях, на ТЭС, в проектных и научных организациях, известных фирмах-производителях энергетического оборудования, таких как Vaillant, Bosch, Buderus. Деятельность специалистов связана с внедрением энергоэффективных технологий, замещением природного газа альтернативными видами топлива, повышением эффективности топливоиспользующего оборудования.

Студенты образовательной программы «Теплофизика» ориентированы на исследование процессов тепломассопереноса, разработку теплообменных устройств, систем термостабилизации в объектах энергетики, авиационно-космической техники, транспорта и строительства. Все это требует основательной физико-математической, компьютерной и инженерной подготовки, знания иностранных языков, умения работать с современным программным обеспечением (Компас, AutoCAD, MathCad, ANSYS, Fluent, ESATAN). Благодаря развитой научной базе кафедры студенты имеют уникальную возможность принимать участие в отечественных и международных научно-исследовательских проектах.

Выпускники специализации имеют реальные перспективы карьерного роста ученого, получение научных степеней доктора философии (Ph.D) и доктора наук. Они занимают руководящие должности в учреждениях НАН Украины, проектно-конструкторских организациях, ведущих отечественных и иностранных энергетических и инновационных компаниях. Под руководством таких специалистов внедряются мероприятия по энергоэффективности и развитие альтернативной энергетики.

3. Кафедра автоматизации проектирования энергетических процессов и систем



готовит специалистов по специальностям: «Инженерия программного обеспечения» (образовательная программа / специализация «Инженерия программного обеспечения интеллектуальных киберфизических систем и веб-технологий») и «Компьютерные науки» (образовательная программа/специализация «Компьютерный мониторинг и геометрическое моделирование

процессов и систем»).

Блок выборочных дисциплин «Программное обеспечение кибер-энергетических систем» ориентирован на подготовку специалистов высокого уровня в следующих областях: разработка новейших систем управления сложными энергетическими комплексами; развитие новых технологий при разработке и внедрении



Отдел внешнеэкономической
деятельности
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



интеллектуальных систем; решение задач по повышению эффективности любых систем с помощью технологий искусственного интеллекта.

Студенты исследуют особенности технологий интеллектуального анализа данных, используют средства поддержки параллельных вычислений и создают адаптивные распределенные системы реального времени.

Блок выборочных дисциплин «Программное обеспечение распределенных систем и Web-технологий» ориентирован на подготовку специалистов по разработке и внедрению распределенных программных систем, функции которых выполняются на нескольких вычислительных узлах, а данные хранятся в разных хранилищах сети.

Уделяется внимание как базовым дисциплинам по программированию, моделированию сложных систем, формированию и использования баз данных и знаний, разработки трансляторов, математического моделирования, управления IT-проектами, так и более специфическим, присущим именно этому направлению: параллельным вычислениям, GRID и облачным технологиям, постреляционным базам данных, компьютерной графике, кросс платформенном программировании, системам искусственного интеллекта, дисциплинам по разработке серверной и клиентской части web-приложений, созданию мобильных клиентов web-систем.

Студенты специальности «Компьютерные науки» могут выбрать один из блоков выборочных дисциплин: «Компьютерное геометрическое моделирование процессов и систем», «Компьютерный эколого-экономический мониторинг процессов и систем»

Блок выборочных дисциплин «Компьютерное геометрическое моделирование процессов и систем» ориентирован на подготовку специалистов в сфере IT в автоматизации проектирования и моделирования объектов и систем в энергетике. Студенты изучают различные аспекты в компьютерной графике, техническом дизайне для построения сложных графических объектов с использованием технического черчения и овладевают конструкторские системы автоматизированного проектирования, визуальное проектирование в САПР, моделирование различных систем, визуализацию геометрической информации и системы реального времени.

Блок выборочных дисциплин «Компьютерный эколого-экономический мониторинг процессов и систем» направлен на подготовку специалистов, которые будут способны проектировать и внедрять специализированные информационно-аналитические, программно-технические, интеллектуальные и геоинформационные системы компьютерного эколого-экономического мониторинга для поддержки управленческих решений на разных уровнях управления устойчивым развитием страны, предприятия и бизнеса.

Студенты получают углубленные знания в объектно-ориентированном анализе и проектировании сложных распределенных программных систем с использованием



**Отдел внешнеэкономической
деятельности**
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



геоинформационных средств и используют их при проектировании систем мониторинга экологического и экономического состояния территориальных объединений.

Деятельность кафедры направлена на развитие и широкое внедрение новейших информационных технологий, подготовку квалификационных специалистов по разработке информационных, аналитических и экспертных систем, а также систем автоматизации моделирования и проектирования объектов различной физической природы. Целью подготовки является выпуск таких специалистов, которые смогут выполнять почти все задачи, требующие использования вычислительной техники, а также будут способны адаптироваться к постоянным изменениям и совершенствованию компьютерных устройств.

4. Кафедра теоретической и промышленной теплотехники готовит специалистов по специальности "Теплоэнергетика" (образовательная программа/специализация «Промышленная и муниципальная теплоэнергетика и энергосбережение»).



Выпускники кафедры работают на должностях главных инженеров, руководителей департаментов и директоров по энергообеспечению промышленных и муниципальных предприятий, агропромышленных фирм, руководителей представительств известных мировых брендов Bosch, Viessmann, Siemens, Buderus, Wilo, Grundfos, Vaillant, General Electric, ОПЕКС Энергосистемы, ИВИК ХОЛДИНГ-ГРУПП, ПАО «Киевэнерго»; СВП «Киевские тепловые сети», ООО «ЕВРО-РЕКОНСТРУКЦИЯ», ООО «ЮТЕМ-ИНЖИНИРИНГ» и др. Выпускники работают в научно-исследовательских и проектных институтах Украины, а также в странах Европы, Азии, Америки.

Студенты кафедры получают универсальное образование среди аналогичных кафедр других университетов. В процессе обучения кафедра использует современную учебно-лабораторную и стендовую базу, инновационные компьютеризированные методы обучения, компьютерные лаборатории со свободным доступом в интернет, учебно-научный центр «КПИ им. Игоря Сикорского – BOSCH» с современным энергоэффективным оборудованием (тепловые насосы, солнечные коллекторы, теплогенераторы контактного типа и на биомассе).

Современные технологии моделирования и исследования сложных теплоэнергетических процессов и систем, такие как Solid Works, ANSYS, Fluent,



**Отдел внешнеэкономической
деятельности**
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



Compas, AutoCAD, MathCAD и другие, позволяют студентам проводить сложные и комплексные исследования. Изучение таких дисциплин как «САПР энергетических объектов», «Методы оптимизации теплоэнергетических систем», «Энерго-экологический менеджмент», «Мониторинг и анализ экологического состояния энергетических объектов» позволяет выпускникам решать сложные производственные задачи.

5. Кафедра теплоэнергетических установок тепловых и атомных электростанций готовит специалистов по специальности "Теплоэнергетика"

(образовательная программа/ специализация "Тепловые электрические станции").



Кафедра готовит теплоэнергетиков для работы на ТЭС и АЭС, в монтажных, наладочных организациях, ремонтных предприятиях, энергетических объединениях, подразделениях Минтопэнерго, проектных, научно-исследовательских и учебных институтах Украины.

В учебном процессе кафедрой большое внимание уделяется использованию экологически чистых и эффективных энергосберегающих технологий производства электрической и тепловой энергии, компьютерным технологиям (AutoCAD, SOLIDWORKS, ANSYS, Fluent и др.), газотурбинным и парогазовым установкам, мировому опыту в области новых современных энерготехнологий, вопросам технического перевооружения, реконструкции и модернизации энергетических объектов.

Студенты кафедры имеют возможность учиться и стажироваться по программе ERASMUS+ в Германии, Польше, Испании, Франции, а также принимать участие в программе второго образования.

Выпускники кафедры могут эксплуатировать, модернизировать, проектировать самое разнообразное энергетическое оборудование тепловых и атомных электростанций.



**Отдел внешнеэкономической
деятельности**
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Уровни высшего образования. Подготовка студентов осуществляется на нескольких уровнях высшего образования. На первом (бакалаврат, I-IV курсы) – студенты приобретают фундаментальные знания по физике, математике, механике, вычислительной технике, информатике и специальным дисциплинам.

На IV курсе они защищают бакалаврские работы и получают степень бакалавра.

На втором уровне (магистратура) – подготовка проводится по программе "магистр", где студенты проходят специальную подготовку и приобретают соответствующие практические навыки в проведении исследовательской работы в лабораториях.

Сроки подготовки специалистов: бакалавр (б) – 4 года; магистр (м) – 2 года (нормативные сроки обучения на бакалаврате и в магистратуре), аспирантура/докторантура 3 года (4 года на заочной форме).

Подготовка специалистов ведется на дневной и заочной формах обучения.



**Отдел внешнеэкономической
деятельности**
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



Специальности и образовательные программы/специализации:

Доктор наук

Информационные технологии

Энергетическое машиностроение

Атомная энергетика

Теплоэнергетика

Автоматизация и компьютерно-интегрированные технологии

Доктор философии (Ph.D.)

Информационные технологии

- Инженерия программного обеспечения интеллектуальных кибер-физических систем и веб-технологий
- Компьютерный мониторинг и геометрическое моделирование процессов и систем

Магистратура

Энергетическое машиностроение

- Тепло- и парогенерирующие установки

Атомная энергетика

- Атомные электрические станции
- Физическая защита, учет и контроль ядерных материалов

Бакалаврат

Теплоэнергетика

- Моделирование и компьютерные технологии в теплофизике
- Промышленная и муниципальная теплоэнергетика и энергосбережения
- Тепловые электрические станции

Автоматизация и компьютерно-интегрированные технологии

- Автоматизация и компьютерно-интегрированные технологии кибер-энергетических систем



Отдел внешнеэкономической
деятельности
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



3. УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ

Лаборатории *кафедры автоматизации теплоэнергетических процессов* оснащены современной техникой от мировых лидеров Phoenix Contact, Unitronic, Schneider Electric, Honeywell, Siemens, Advantech и украинских компаний РАУТ-автоматик и Микрол.

При внедрении современных систем автоматического управления технологическим процессом важной составляющей является наладка алгоритмов управления в лабораторных условиях. Поэтому актуальным является создание программно-технического комплекса с использованием современных программируемых логических контроллеров для моделирования работы систем автоматического управления технологическим объектом.

Развитые системы автоматического управления используют сложные сетевые связи между умными устройствами для управления технологическим оборудованием. Алгоритмы работы таких систем предусматривают анализ состояния промышленной сети и применения аварийных защит при возникновении внештатных ситуаций. Поэтому актуальным является изучение конфигурации современных промышленных сетей, программирование работы оборудования в различных режимах и применения технологических защит при наличии соответствующих условий.

Именно эти задачи были основными при разработке новых лабораторий:

- Международная учебно-технологическая лаборатория EDUNET.
- Умный дом Honeywell.
- Лаборатория базового программирования и embedded systems.
- Лаборатория технологических измерений и приборов
- Лаборатория систем автоматизации интеллектуальных зданий
- Лаборатория промышленной автоматике SIEMENS
- Лаборатория сетевых технологий CISCO

На кафедре *атомных электрических станций и инженерной теплофизики* имеется современная лабораторно-техническая база для изучения общеинженерных и профилирующих дисциплин. Кафедра имеет два компьютерных класса и две компьютеризированные лаборатории, укомплектованные современным оборудованием. Компьютерные классы имеют доступ к сети Интернет.

На кафедре есть шесть специализированных лабораторий, в которых проходят лабораторные и практические занятия со студентами. Также есть кабинет курсового и дипломного проектирования, в котором расположена кафедральная библиотека.



Отдел внешнеэкономической
деятельности
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



Эффективность учебного процесса повышается благодаря использованию новейших Интернет технологий и системы "Электронный кампус».

Для проведения учебного процесса на современном информационном уровне в составе **кафедры автоматизации проектирования энергетических процессов и систем** созданы следующие лаборатории:

- Лаборатория геометрического моделирования и компьютерной графики.
- Лаборатория дистанционных средств обучения.
- Лаборатория компьютерных сетей.
- Лаборатория программных средств искусственного интеллекта.
- Лаборатория математического моделирования.
- Лаборатория информационных технологий проектирования.
- Лаборатория компьютерного эколого-экономического мониторинга.
- Лаборатория систем с распределенными базами данных.
- Учебно-производственная мастерская.

Компьютеры оснащены программным обеспечением:

- операционными системами Windows, Windows Vista Business Edition, Linux Mandriva;
- оболочками разработки программного обеспечения Borland Developer Studio, Microsoft Visual Studio, Borland Delphi;
- специализированными программными продуктами: Microsoft SQL Server, InterBase SQL Server for Windows, Microsoft Visual FoxPro, Autodesk Design Review, AutoCad Mechanical, MathLab, MapInfo Professional.

Внедряются оригинальные средства создания и ведения курсов дистанционного обучения. С использованием разработанных средств ведутся работы по созданию учебных дистанционных курсов по дисциплинам кафедры.

Студенты **кафедры теоретической и промышленной теплотехники** изучают комплекс профильных дисциплин, среди которых: «Интегрированные компьютерные технологии», «Математическое моделирование и оптимизация процессов и систем», «Источники теплоснабжения и потребители теплоты», «Энергосбережение в теплоснабжении», «Использование вторичных энергоресурсов», «Системы и установки обезвреживания промышленных выбросов», «Использование нетрадиционных источников энергии» и другие.



Отдел внешнеэкономической
деятельности
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



На кафедре используется современная учебно-лабораторная и стендовая база, инновационные компьютеризированные методы обучения, компьютерные лаборатории со свободным доступом в интернет, учебно-научный центр «КПИ-Bosch» с современным энергоэффективным оборудованием (тепловые насосы, солнечные коллекторы, теплогенераторы контактного типа и на биомассе) Студенты кафедры имеют возможность получения образования в зарубежных университетах в течение одного-двух лет по совместным программам двойного диплома и европейским грантам в таких странах как Германия, Франция, Швеция, Норвегия, Польша, Южная Корея. После окончания магистратуры, выпускники имеют возможность продолжить обучение в аспирантуре, в том числе по грантам в зарубежных университетах

Кафедра теплоэнергетических установок тепловых и атомных электростанций имеет 7 специализированных лабораторий для проведения работ. Кроме того, кафедра широко использует в учебном процессе оборудования теплоэлектроцентрали ТЭЦ-5 г. Киева, лабораторию диагностики оборудования и лабораторию металлов ОАО "Киевэнерго".

Для проведения научно-исследовательских работ на кафедре используется своя лабораторная база и исследовательская база ведущих предприятий, на которых выполняют исследования сотрудники, студенты, магистранты и аспиранты кафедры.

Учебная и научно-исследовательская лаборатория, в составе которой функционирует отдел "Проблем горения" имеет соответствующее техническое оборудование – систему газоснабжения с давлением газа до 0,1 МПа, техническое водоснабжение, электропитание, станковый парк, воздушные нагнетатели с избыточным давлением.

Для анализа результатов исследований используется соответствующая измерительная аппаратура – потенциометры, счетчики воды, газа, воздуха, газоанализаторы. Результаты проведенных исследований обрабатываются с помощью компьютеров с использованием программ SOLIDWORKS, ANSYS и др.. Исследования по разработке системы подачи угольной пыли с высокой концентрацией и соответствующих горелочных устройств выполняются на исследовательской базе Трипольской ТЭС.



**Отдел внешнеэкономической
деятельности**
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Научная деятельность теплоэнергетического факультета направлена на обеспечение решения двух масштабных взаимосвязанных задач, а именно:

- выполнение актуальных научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ для нужд энергетики, промышленности и социальной сферы по повышению энергоэффективности материального производства, повышению экономичности, надежности и безопасности энергогенерирующего и энергоиспользующего оборудования и тепло технологий, повышению конкурентоспособности продукции, работ и услуг в энергомашиностроении, теплоэнергетике и теплотехнике.
- повышение качества подготовки инженерных и научных кадров с помощью органического сочетания передовых фундаментальных и прикладных научных исследований и разработок с учебным процессом.

Кафедра автоматизации теплоэнергетических процессов ведёт научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы в области автоматизации по направлениям:

- системы управления технологическими процессами на базе современной микропроцессорной техники;
- компьютерные тренажёры и их использование для подготовки персонала по управлению технологическими параметрами;
- современные технологии автоматизированного проектирования;
- микропроцессорные средства контроля и регулирования процессов энерго- и ресурсоиспользования.

По результатам последних 5-ти лет научной деятельности:

- получено 6 свидетельств права на объекты интеллектуальной собственности;
- защищено 3 диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- организовано 7 международных научных и научно-практических конференций;
- изданы две монографии и четыре учебных пособия.



Отдел внешнеэкономической
деятельности
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



Кафедра атомных электрических станций и инженерной теплофизики

имеет развитую научно-исследовательскую часть, где при участии преподавателей, научных сотрудников и студентов выполняется большой объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области традиционной и ядерной энергетики, энергосбережения, повышения надежности и безопасности тепловых и атомных электростанций, разработки новых высокоэффективных теплообменников и методов их расчета.

На основе проведенных экспериментальных исследований специалистами кафедры разработана уникальная аппаратура на основе тепловых труб для охлаждения и термостабилизации бортовых электронных устройств искусственных спутников Земли, первого украинского наноспутника КПИ им. Игоря Сикорского PolyITAN, компактные теплообменники для реализации мероприятий по энергосбережению путем утилизации теплоты уходящих газов топливоиспользующего оборудования, эффективные теплоотводы для радиоэлектронного и компьютерного оборудования, новые виды развитых поверхностей теплообмена, позволяющих значительно снижать металлоемкость энергетического оборудования и др.

На кафедре **автоматизации проектирования энергетических процессов и систем** научно-исследовательская работа проводится по 4 приоритетным направлениям инновационного развития:

- новые компьютерные средства и технологии информатизации общества;
- технологии оценки и сохранения окружающей среды для устойчивого развития промышленных зон;
- новейшие технологии и ресурсосберегающие технологии в энергетике, промышленности и агропромышленном комплексе;
- средства диагностики и методы лечения наиболее распространенных заболеваний.

Основные направления научной деятельности **кафедры теоретической и промышленной теплотехники:**

- теоретические и экспериментальные исследования процессов гидрогазодинамики, тепломассопереноса в двухфазных замкнутых термосифонах;
- разработка и создание промышленных теплопередающих аппаратов и устройств на их основе;



Отдел внешнеэкономической
деятельности
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



- разработка инновационных экологически чистых технологий сжигания газообразных топлив в камерах сгорания ГТУ, котлах, печах, контактных теплогенераторах;
- разработка новых энергетических систем типа «Водолей», теплогенерирующих аппаратов контактного типа и на биотопливе (щепе, паллетах, древесных отходах, соломе и др.) и водороде.

Направления научной деятельности **кафедры теплоэнергетических установок тепловых и атомных электростанций:**

- разработка, исследование, внедрение в эксплуатацию системы подачи высококонцентрированной угольной пыли в энергетических котлах;
- разработка высокоэффективных малотоксичных горелочных устройств для сжигания высококонцентрированной угольной пыли;
- разработка новых технологий и горелочных устройств для высокоэффективного экологически чистого сжигания газообразного топлива с пониженными выбросами токсичных оксидов азота в котлах, печах, камерах сгорания высокотемпературных газотурбинных установках, подогревателях воздуха;
- разработка технологии и горелочных устройств для сжигания вторичных энергетических ресурсов растительного происхождения;
- оценка остаточного ресурса и продление срока эксплуатации паровых турбин мощностью 200-800 МВт, отработавших свой парковый ресурс.
- диагностика высокотемпературных элементов паровых турбин, анализ напряженно-деформированного состояния паровых турбин большой мощности.



Отдел внешнеэкономической деятельности
 +380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
 +380 44 204 10 34
 +380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



5. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ И СОТРУДНИЧЕСТВО

Кафедра автоматизации проектирования энергетических процессов и систем Кафедра автоматизации проектирования энергетических процессов и систем принимает активное участие в проектах кредитной мобильности в рамках Erasmus+. Научно-образовательная группа кафедры входит в международные консорциумы в рамках подачи заявок по программам EEA and Norway Grants и DIKU.

Зарубежными партнерами кафедры являются: Академия наук провинции Шаньдун, КНР (Институт информации, Институт стратегического развития науки и техники провинции Шаньдун, Шаньдунский Компьютерный Центр, Институт Океанографического приборостроения), Политехнический институт г. Томар, Португалия, Norwegian University of Science and Technology, г. Йовик, Королевство Норвегия, Университет Малаги, Королевство Испания.

Создана Совместная Китайско-Украинская научная и инновационная гидроакустическая Лаборатория, а также Китайско-Украинский Инновационно-Инженерный Центр.

В рамках сотрудничества между Академией наук провинции Шаньдун, КНР и КПИ им. Игоря Сикорского с 2019 начато обучение сотрудников Академии в аспирантуре КПИ им. Игоря Сикорского.

Проводятся совместные научные исследования по следующим направлениям: определение направления и классификации морских объектов в мировом океане, математические модели сигналов и помех, расчет параметров распространения звуковых волн в морской многослойной среде, математическое моделирование процессов структурной динамической коррекции измерительных преобразователей на основе интегральных уравнений, Интернет вещей, STEM-образование, подводные сети, комфортное окружение для пожилых людей с использованием Интернета вещей, консолидации данных, интеллектуальный анализ текстов, анализ больших массивов данных.

Кафедра автоматизации теплоэнергетических процессов стала полноценным членом международной образовательной сети EduNet, которая создана и развивается одним из мировых лидеров-производителей средств автоматизации – немецкой компанией Phoenix Contact. Благодаря этому, студенты имеют доступ к новейшим методикам обучения инновационного оборудования и могут попробовать свои силы в профессиональных соревнованиях мирового уровня.



Отдел внешнеэкономической
деятельности
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



Только за 2018 год кафедрой получено два выигрышные проекты студенческих работ Xplore New Automation Award 2018:

- "Basanabar", созданный для спасения жизней в ДТП.
- "Smart-city garbage and logistic systems", который показал пользу от единого информационного пространства города.

Кафедра работает по нескольким направлениям в рамках международной деятельности:

- сотрудничество с зарубежными научно-образовательными учреждениями;
- сотрудничество с международными и зарубежными коммерческими и некоммерческими компаниями и учреждениями.

В рамках работы по зарубежными научно-образовательными учреждениями в кафедры установлено сотрудничество со следующими учреждениями:

- Шведская Королевская Высшая Техническая Школа (КТС) – Стокгольм, Швеция;
- Оклендский университет, США;
- Вроцлавская политехника, Польша;
- Лейпцигская высшая техническая школа, Германия;
- Белорусский политехнический университет – г. Минск, Беларусь;
- Академия наук Республики Беларусь – г. Минск, Беларусь;

Кафедра является участником программы Erasmus +, по которой студенты, соискатели степеней доктора философии и доктора наук имеют возможность учиться в зарубежных вузах, а научно-педагогический состав кафедры – проходить стажировку.

Кафедрой установлены тесные взаимовыгодные отношения с коммерческими организациями – лидерами в области автоматизации, а именно:

- Phoenix Contact GmbH & Co.KG, Германия – средства автоматизации и оборудование для систем управления;
- Klinkmann, Финляндия – все уровни АСУТП и интеграция в технологический процесс;
- Wonderware, США – системы диспетчерского управления InTouch, моделирование технологических процессов, MES-системы;
- Honeywell, США – мировой лидер в области автоматизации;

Кафедра является участником Ассоциации Предприятий Промышленной Автоматизации Украины, членами которой являются многочисленные международные компании – <https://appau.org.ua/chleny-appau>.



**Отдел внешнеэкономической
деятельности**
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



Кафедра теоретической и промышленной теплотехники тесно сотрудничает – имеет международные договоры и контакты с Варшавским Технологическим Университетом и Опольским Политехническим Университетом (Польша) – программы двойного диплома, с Университетом Ла Лагуна (Испания), Чжэцзянским университетом науки и технологий (г. Ханчжоу, КНР), Корейским институтом науки и технологий (г. Сеул) – стипендиальная программа для аспирантов.

6. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- 1. Декан факультета:** д.т.н., проф. Письменный Евгений Николаевич
Адрес: ул. Политехническая, 6, корп. № 5, комн. 310, г. Киев, 03056, Украина
Телефоны: +38-044-204-99-04
e-mail: tef@kpi.ua
Официальный сайт: tef.kpi.ua/
- 2. Кафедра автоматизации теплоэнергетических процессов**
И. о. зав. кафедрой: д.т.н., проф. Волощук Владимир Анатольевич
Телефон: +38-044-204-80-84
Официальный сайт: atep.kpi.ua/
- 3. Кафедра атомных электрических станций и инженерной теплофизики**
Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Туз Валерий Емельянович
Телефон: +38-044-204-80-876 204-96-23
Официальный сайт: aesiitf.kpi.ua/
- 4. Кафедра автоматизации проектирования энергетических процессов и систем**
И. о. зав. кафедрой: к.т.н., доц. Коваль Александр Васильевич
Телефон: +38-044-204-83-90, +38-044-204-09-85
Официальный сайт: apeps.kpi.ua/
- 5. Кафедра теоретической и промышленной теплотехники**
Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Варламов Геннадий Борисович
Телефон: +38-044-204-90-92
Официальный сайт: tpt.tef.kpi.ua/



Отдел внешнеэкономической
деятельности
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



6. Кафедра теплоэнергетических установок тепловых и атомных электростанций

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Черноусенко Олена Юрьевна

Телефон: +38-044-204-80-89

Официальный сайт: tes.kpi.ua/



**Отдел внешнеэкономической
деятельности**
+380 44 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоэнергетический факультет
+380 44 204 10 34
+380 44 204 80 98
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua

