

75 СЛАВНИХ І ЗНАМЕННИХ РОКІВ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОМУ ІНСТИТУТУ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО!

У 2021 році навчально-науковий інститут енергозбереження та енергоменеджменту (НН ІЕЕ) КПІ ім. Ігоря Сікорського, який з 1997 року (рис. 1) є спадкоємцем Гірничого факультету (ГФ), факультету гірничої електромеханіки і автоматики (ФГЕМА), гірничо-технологічного факультету (ГТФ) відмічає знаменну і приємну подію – **75 років з Дня заснування, і 70 річчя першого випуску спеціалістів!**



Рисунок 1 – Емблеми факультетів та інституту від часу заснування до сьогодні.

Гірничий факультет був заснований у 1946 році для підготовки інженерних кадрів для відбудови та становлення гірничої промисловості України в тяжкі повоєнні для країни роки. На новостворений гірничий факультет КПІ покладалася відповідальна місія – підготовка висококваліфікованих інженерних кадрів для відродження, будівництва і експлуатації нових видобувних гірничих підприємств, шахт, рудників, кар'єрів по видобутку корисних копалин для паливно-енергетичних, металургійних та будівельних комплексів і народного господарства України.

У зв'язку з цим урядом України було прийнято рішення про збільшення прийому студентів на гірничі спеціальності ГФ такі як “Розробка корисних копалин”, “Геологія та розвідка корисних копалин”, “Шахтне будівництво”, “Гірнична електромеханіка та автоматика”. З кожним днем існування, міцнів і мужнів факультет, зростав його авторитет. За наполегливість у навчанні та досягненні мети, ініціативи та добрі справи, за своєрідний гірницький дух нас нарекли гордим ім'ям “ГІРНИКИ”, а інститут ще й досі іноді називають “гірничим”.

Біля витоків факультету стояли академіки НАН України О.Н. Щербань, Н.А.Стариков, В.Б. Сологуб, член-кореспондент П.С. Кучеров, професори – М.М. Жуков, С.Я. Іванченко, А.Г. Михайлов, В.В. Царицин, В.І. Кравець, В.М. Винославський, доценти О.М. Кузнецов, І.П. Філь, П.Ф. Рибченко, О.О. Вовілкін та інші.

Незважаючи на тяжкі часи студенти гірничого факультету КПІ мали на той час підвищену стипендію та привабливу професійну гірничу форму, яка вигідно відрізняла їх від студентів інших ВУЗів України. За період з 1946 по 1951 рік факультет підготував 95 гірничих інженерів, з чотирьох спеціальностей. Перший випуск спеціалістів відбувся в далекому 1951 році.

У подальшому гірничий факультет пройшов довгий і тернистий шлях становлення та розвитку. Змінювався час, не було свого власного навчального корпусу, гуртожитку, не доставало приміщень для навчання, але, незважаючи на всі труднощі, невпинно зростав авторитет факультету, і він гідно відповідав на усі виклики і вимоги часу.

Перегортаючи сторінки часів і подій, і в хвилини успіхів і в скрутні часи – завжди, на чолі Гірничого факультету, Факультету гірничої електромеханіки, Гірничотехнічного факультету, Інституту енергозбереження та енергоменеджменту стояли його видатні керманічі-науковці – декани

О.М. Кузнецов, Г.К. Розкошний, В.І. Кравець, В.М. Винославський, О.А. Пирський, В.В. Смірнов, директори А.В. Праховник, а з 2013 р. – С.П. Денисюк (рис. 2). Це були видатні особистості, які віддавали всю свою невтомну енергію, таланти, можливості, духовні цінності і мудрість для ставлення, розвитку і підвищення авторитету не тільки факультету, а КПІ в цілому.



Кузнецов Олексій Михайлович
Декан гірничого факультету
1946–1948



Розкошний Георгій Кузьмич
Декан гірничого факультету
1948–1950



Кравець Василь Іванович
Декан гірничого факультету
1951–1958



Винославський Василь Миколайович
Декан факультету
гірничої електромеханіки та автоматики
1958–1988



Пирський Олексій Антонович
Декан Факультету
гірничої електромеханіки та автоматики
1988–1993



Смірнов Віктор Володимирович
Декан гірничо-технічного факультету
1993–1996



Праховник Артур Веніамінович
Директор інституту
енергозбереження та енергоменеджменту
1997–2012



Денисюк Сергій Петрович
Директор ІЕЕ
з 2013р

Рисунок 2 – Наші дорогі керманічі, наставники, друзі.

Досить навести тільки один приклад служіння благородній і відповідальній справі керівництва факультетом, учасника Великої Вітчизняної війни, професора, заслуженого працівника Вищої школи, улюбленця студентства ФГЕМА – В.М. Винославського, який був деканом ФГЕМА цілих 30 років, з 1958 по 1988 рік.

Факультет пройшов славний і в той же час складний шлях від Дня народження до сьогодні! З 01.12.1998 року він носить горде ім'я – Інститут енергозбереження та енергоменеджменту, а з 10.11.2021 р., відповідно до наказу ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського № НУ/245/2021, перейменований у навчально-науковий інститут енергозбереження та енергоменеджменту (НН ІЕЕ).

У 1967 році сталася знаменна подія, яку з хвилюванням і радістю чекали багато років – відродження, та друге народження факультету! Гірничий факультет був вже відкритий під новою назвою: факультет гірничої електромеханіки та автоматики (ФГЕМА). Це було досягнуто завдяки великому прагненню всього колективу, декану В.М. Винославському, викладачам М.М. Лебедеву, Ю.О. Бурмістрову, А.В. Праховнику, Л.С. Сачкову, А.І. Циганію та іншим.

До того ж, працівникам та студентам факультету дуже хотілося мати власний дім і гуртожиток. Ця мрія підвищила та активізувала бажання колективу, і в 1974 році ФГЕМА отримав в нагороду чудовий подарунок – введені в експлуатацію навчальний корпус № 22 і факультетський гуртожиток № 16 (рис. 3).

Необхідно відзначити, що викладацький і науковий склади кафедр постійно і традиційно поповнювалися за рахунок своїх талановитих і патріотичних випускників. На чолі кафедр були відомі особистості, вчені, які окрім учбового процесу, разом з колективами своїх кафедр активно займалися науковою діяльністю для підприємств паливно-енергетичного комплексу. На кафедрах створювалися наукові і навчальні лабораторії, які відповідали потребам навчання та науковим дослідженням того часу.



Рисунок 3 – Дорогий нашому серцю навчальний корпус № 22 (КПІ) 1974 рік.

На кафедрі електропостачання під керівництвом проф. В.М. Винославського було створено наукову школу з електропостачання: оптимізації режимів електроспоживання, систем електроспоживання гірничих підприємств, систем електропостачання. У 1970-1980 роки під керівництвом професора А.В. Праховника було створено науковий напрям з управління електроспоживанням. На кафедрі було створено науково-інженерний центр енергозбереження, який пізніше був перетворений в НДІ автоматики та енергетики “Енергія”. З 2012 року кафедру електропостачання очолювали: В.В. Прокопенко, С.П. Денисюк, В.А. Попов. Сьогодні кафедру очолює к.т.н., доцент Д.Г. Дерев’яноко.

У 1967 році на факультеті була заснована кафедра автоматизації гірничої промисловості. Першим завідувачем кафедри був доц., к.т.н. Г.М. Янчук (1967 – 1973 рр.). З 1973 по 2006 рік продовжив справу і традиції кафедри відомий вчений проф., д.т.н. В.М. Чермалих – фахівець з великим виробничим професійним досвідом, який створив авторитетну наукову школу автоматизованого електроприводу з напівпровідниковими перетворювачами. З 2006 року кафедру, яка отримала нову назву – автоматизації управління електротехнічними комплексами, очолив відомий вчений, проф. д.т.н. В.П. Розен.

В 1957 – 1991 роках під керівництвом професорів В.В. Царицина а потім О.А. Пирського, які очолювали кафедру технології та механізації гірничих робіт, сформувалися наукові напрямки розробки ефективних геотехнологій, механізації гірничих робіт, створення високоефективного породоруйнуючого інструменту.

Йшли роки, мужнів і розвивався факультет, створювалися нові кафедри.

У 1962 році була створена кафедра охорони праці, яку очолив доц. к.т.н. В.І. Кравець (1962 – 1973). З 1973 по 2007 рік керував цією кафедрою Лауреат Державної премії України, проф., д.т.н. К.Н. Ткачук. За його ініціативою і участю, в 1994 був створений Національний науково-дослідний інститут охорони праці, в якому з 1994 по 2000 рік К.Н. Ткачук працював на посаді директора. З 2007 року кафедру з новою назвою “Охорона праці, промислової та цивільної безпеки”, очолює проф., д.т.н. О.Г. Левченко.

Цікава історія створення і діяльності кафедри гірничої електромеханіки, що готувала фахівців з електромеханіки для паливно-енергетичного комплексу. Кафедра була заснована в далекому 1949 році, першим завідувачем якої з 1949 до 1953 року був відомий вчений, проф. д.т.н. Є.Я. Іванченко. З 1953 до 1966 року кафедру очолював професор В.М. Винославський. У 1989 році діяльність кафедри гірничої-електромеханіки була відновлена (зав. кафедри проф., д.т.н. С.П. Шевчук), а в 1995 році кафедра отримала нову назву – Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв.

З 1991 року базова кафедра технології і механізації гірничих робіт (ТМГР) почала підготовку фахівців з екології та охорони навколишнього середовища (завідувач кафедри проф., д.т.н. О.А. Пирський).

У 1993 році на базі кафедри ТМГР на факультеті було створено кафедру підземного будівництва, яку очолив проф., д.т.н. В.Г. Кравець. Кафедра готувала фахівців за спеціальностями “Шахтне та підземне

будівництво” та “Розробка родовищ корисних копалин”. Впродовж подальших років кафедру під новою назвою “Геоінженерії”, очолювали проф. д.т.н. В.Г. Кравець та доц. к.т.н. С.М. Стовпник. Сьогодні кафедру очолює проф. д.т.н. О.О. Вовк.

У 1993 році було створено кафедру інженерної екології, для підготовки фахівців зі спеціальностей “Екологія гірництва”, “Екологія енергетики”. Багато років кафедру очолював проф., д.т.н. О.А. Пирський. В подальшому кафедру успішно очолювали проф., д.т.н. А.Г. Смірнов, доц. к.т.н. А.І. Крючков, проф. д.т.н. І.А. Лучко, проф., д.т.н. К.К. Ткачук.

Важливою віхою в подальшому розвитку факультету стала реалізація “Комплексної державної програми з енергозбереження”. У 1997 році в НТУУ “КПІ” на базі гірничо-технічного факультету і Інституту енергозбереження та енергоменеджменту було створено сучасний Інститут енергозбереження та енергоменеджменту – новий навчальний підрозділ, який зараз носить славне ім'я - “Навчально-науковий інститут енергозбереження та енергоменеджменту” (НН ІЕЕ)”. Тривалий час (1997 – 2012 рр.) ІЕЕ очолював відомий вчений в галузі енергозбереження, випускник ФГЕМА, д.т.н., професор, Лауреат Державної премії та заслужений діяч науки і техніки України А.В. Праховник. З 2012 року і по теперішній час новостворений НН ІЕЕ очолює д.т.н., проф., лауреат Премії ім. С.О. Лебедева НАН України С.П. Денисюк.

В Україні ІЕЕ є засновником наукового напрямку та освітньої спеціальності “Енергетичний менеджмент”, а спільно з Інститутом електродинаміки НАН України – науково-освітнього напрямку “Інтелектуальні енергетичні та електроенергетичні системи енергоефективних технологій”.

В 1997 році до складу ІЕЕ увійшла кафедра “Теплотехніки та енергозбереження”, яка посилила науковий потенціал ІЕЕ. З 1986 до 2000 року кафедру очолював проф. С.М. Константинов, з 2000 по 2021 рік – проф., д.т.н. В.І. Дешко. З 2021 року кафедру очолює доцент, к.т.н. І.Ю. Білоус. Впродовж 2007-2015 років на кафедрі відомим вченим проф., д.т.н. В.А. Єрошенком була створена потужна наукова школа “Термомолекулярна енергетика”.

Сьогодні наш НН ІЕЕ продовжує розвивати славні традиції Гірничого факультету (1946–1963р.), Факультету автоматики та приладобудування (1963–1967 р.), Факультету гірничої електромеханіки та автоматики (1967–1989 р.), Гірничо-технічного факультету (1989–1998р.) з високим науково-педагогічним потенціалом викладачів та співробітників, з власним навчальним корпусом № 22, сучасними науковими та навчальними лабораторіями і своїм гуртожитком (№16).

В останні роки, за вимогами часу, в рамках підвищення рівня ефективності та якості підготовки фахівців в КПІ ім. Ігоря Сікорського відбулася реструктуризація підрозділів та департаментів, в межах якої відбулася реорганізація підрозділів ІЕЕ. З метою концентрації зусиль на перспективних наукових напрямках відбулося об'єднання кафедри геоінженерії з кафедрою інженерної екології, також об'єднання кафедри електромеханічного обладнання енергоємних виробництв і автоматизації управління електротехнічними комплексами. В результаті в ІЕЕ з'явилися нові потужні кафедри з назвами «Геоінженерії», яку очолює д.т.н., проф. О.О. Вовк та «Автоматизації управління електротехнічними і мехатронними комплексами», яку очолює д.т.н., проф. В.П. Розен.

На сьогодні до складу НН ІЕЕ, структура якого наведена на рис. 4, входить 5 кафедр: Електропостачання (ЕП); Геоінженерії (ГІ); Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів (АЕМК); Теплотехніки та енергозбереження (ТЕ); Охорони праці, промислової та цивільної безпеки (ОПЦБ), 2 науково-дослідні центри (Центр підготовки енергоменеджерів, Центр енергоощадних імпульсно-хвильових конструкцій та технологій) та 4 лабораторії (науково-дослідний центр енергоощадних імпульсно-хвильових конструкцій і технологій та навчальних систем, науково-дослідна (експериментальна) інтерактивна лабораторія діагностування експлуатаційних матеріалів в енергетиці та транспорті, навчально-наукова лабораторія термомолекулярної енергетики, навчально-наукова лабораторія ресурсо - та енергозбереження).

Кафедри НН ІЕЕ сьогодні готують висококваліфікованих фахівців зі спеціальностей: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (за освітніми програмами: енергетичний менеджмент та енергоефективні технології; системи забезпечення споживачів електричною енергією; інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів), 144 Теплоенергетика (за освітньою програмою енергетичний менеджмент та інжиніринг теплоенергетичних систем) та 184 Гірництво (за освітньою програмою геоінженерія).

Професорсько-викладацький склад інституту забезпечує високий рівень навчального процесу з урахуванням вимог сьогодення, готуючи гідну молоду зміну з великим професійним і моральним потенціалом, зберігаючи традиції та специфіку інституту, що склалися десятиліттями!

За період свого існування, з 1946 року було підготовлено понад 12 тис. інженерів та магістрів за різними формами навчання. Станом на 01.10.2021 р. в НН ІЕЕ навчається 539 студентів та 20 аспірантів. Навчальний процес забезпечують 100 науково-педагогічних працівників, з них - 22 доктори наук, професори, 53 кандидати наук, доценти та 25 викладачів.

Випускники та викладачі інституту захистили понад 30 докторських та 280 кандидатських дисертацій. Опубліковано більше 6000 наукових праць, отримано близько 650 авторських свідоцтва та патентів на винаходи, видано понад 100 підручників, навчальних посібників та монографій.

В інституті видаються два наукових фахових журнали категорії В “Енергетика: економіка, технології, екологія”, і “Геоінженерія”.

Університет дав пугівку в життя і пишається багатьма випускниками, які працюють на гірничовидобувних, енергетичних, будівельних підприємствах різних галузей народного господарства, державних і наукових установах в Україні, а саме:

– **державними діячами:** О.Н. Щербанем (Академіком НАН України, заступником голови Ради Міністрів України (1961-1965), Головним вченим секретарем Президії НАН України (1953-1957), Д.Й. Андрієвським – Народним депутатом України, Л.С. проф. Сачковим – Головою Центрального комітету профспілки працівників освіти та науки України, Ю.І. Шульгою – Головою Державного комітету з енергозбереження України, Р.П. Кисілем – депутатом міськради м. Києва VII скликання, Н.І. Соколовською – Заступником начальника управління Секретаріату, Кабінету Міністрів України, О.С. Матвійчуком, заступником секретара Комісії апарату ВР України;

– **викладачами ІЕЕ, лауреатами Державних премій в галузі науки і техніки України:** В.М. Винославським, В.Б. Сологубом, К.Н. Ткачуком, В.Г. Кравцем, О.О. Вовком, В.І. Ляльком, М.Г. Поповичем, А.В. Праховником, В.П. Калінчиком, В.В. Прокопенком, Л.І. Несен; Лауреатами Державних премій інших країн, та премій КПП: А.Г. Смірновим (Державна премія Литви), О.О. Вовком (Державна премія Литви), О.А. Пирським (Премія НТУУ КПП) В.І. Котом (Лауреат Державної премії СРСР з науки і техніки), С.П. Фіщенком (Лауреатом Державної премії СРСР з науки і техніки);

– **керівниками міністерств, наукових установ, підприємств:** І.А. Золотарьовим – Міністром Міністерства будівельних матеріалів України, В.І. Котом – заступником Міністра вугільної промисловості СРСР, С.П. Фіщенком, - заступником міністра вугільної промисловості України і СРСР. Міністром енергетики, О. А. Оржелем;

– **випускниками ІЕЕ, які внесли значний вклад в розвиток КПП:** М.Г. Поповичем, який в 1975-1988 роках очолював факультет електроенергетики та електротехніки КПП, В.Д. Лепорським, в 1978-1988 роках, декан ФЕА;

– **відомими спортсменами ІЕЕ та КПП:** Сергій Нікольський став Чемпіоном світу і Олімпійських ігор на байдарці і каное, чемпіон світу Сергій Чумаков (боротьба), чемпіонка Європи Наталка Смотрова (стрільба з пістолета), Сергій Терьохін (чемпіон Європи зі спортивної гімнастики), Магеровський Павло (виграв Кубок світу з зимовою), Олексій Костянтин, (Чемпіоном України з скелелазіння), Сергій Бас (Золотий медаліст з міжуніверситетської олімпіади), Ліза Пятигорець (Призер України з настільного тенісу).

Наш НН ІЕЕ завжди пишався талановитою молоддю, яка приходила вчитися на гірників, геологів, енергетиків, теплотехніків, екологів! Як сьогодні не згадати братів Анатолія і Євгена Мокренків, які стали не тільки прекрасними гірниками і геологами, а Анатолій став всесвітньо відомим оперним і народним співаком, Народним артистом України, Народним артистом Радянського Союзу.

Інститут енергозбереження та енергоменеджменту бере активну участь у виконанні Міжнародних проєктів за напрямками підвищення ефективності вищої освіти, наукових розробок з енергозбереження, енергоменеджменту, містобудування, екологічного захисту довкілля та охорони праці.

Наукові напрямки ІЕЕ представлені школами відомих в Україні вчених: академіків НАН України: О.Н. Щербаня, М.А. Старикова, член-корами НАН України – В.І. Лялько, В.І. Сологуба, П.С. Кучерова, докторів технічних наук, професорів: В.В. Царицина, В.А. Єрошенка, А.В. Праховника, В.М. Чермалиха, О.А. Пирського, В.Г. Кравця, А.М. Самедова, А.П. Кічігіна, О.О. Вовка, К.Н. Ткачука, В.І. Дешка, В.В. Зоріна, С.П. Денисюка, М.П. Ковалка, В.Д. Воробйова, В.П. Розена, В.Ф. Скриля, М.Г. Поповича, В.Д. Лепорського та інших.

На сьогоднішній день в НН ІЕЕ створені та успішно працюють наукові школи (табл. 1), які представлені у вигляді наукових груп під керівництвом провідних та відомих вчених інституту (табл. 2).

Як приклад необхідно відзначити, що протягом всього періоду діяльності кафедри електропостачання (від 1949 р.) проводиться активна наукова робота. Її результати представлені на кафедрі науковою школою «Енергетичний менеджмент інтелектуальних енергоефективних систем (Smart Grid) забезпечення електричною енергією» (під керівництвом наукового керівника кафедри, професора С.П. Денисюка) та чотирма науковими групами, котрі забезпечують розвиток основних наукових напрямів кафедри та зміцнення зв'язків з провідними міжнародними науковими установами та організаціями.



Рисунок 4 - Організаційна структура навчально-наукового інституту енергозбереження та енергоменеджменту.

Таблиця 1. Наукові школи НН ІЕЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського.

№ п/п	Назва	Керівник
1	Енергетичний менеджмент інтелектуальних енергоефективних систем (Smart Grid) забезпечення електричною енергією	Денисюк Сергій Петрович
2	Управління ефективністю енерговикористання процесів об'єктів виробничої та муніципальної сфери	Розен Віктор Петрович
3	Моделювання та аналіз теплотехнологічних процесів та систем	Дешко Валерій Іванович
4	Формування інженерних властивостей порід засобами геодинаміки	Кравець Віктор Георгійович
5	Створення методів та засобів захисту від шкідливих та небезпечних виробничих факторів при зварюванні та споріднених технологіях	Левченко Олег Григорович
6	Енергоощадне руйнування вибоїв активізацією в них резонансних явищ	Терентьев Олег Маркович

Останні два десятиріччя здійснено широкий спектр досліджень з питань енергетичного менеджменту та впровадження енергоефективних технологій, побудови інтелектуальних систем і мереж енергозабезпечення згідно концепції Smart Grid, використання засобів розосередженої генерації, нового покоління систем обліку та управління, засобів керування, активної участі споживача в формуванні

оптимальних режимів використання електричної енергії, створення систем енергетичного аудиту (С.П. Денисюк, В.А. Попов, В.Ф. Находов, В.В. Прокопенко).

Кафедра електропостачання готує фахівців, які спроможні розробляти, проектувати й експлуатувати інтелектуальні енергетичні комплекси та системи, інтегровані системи електропостачання, як централізовані, так і децентралізовані, створювати системи енергетичного менеджменту для промислових і муніципальних об'єктів на основі концепції Smart Grid, мікросистеми та віртуальні енергетичні станції, створювати сучасні системи енергетичного менеджменту, працювати за сучасними енергозберігаючими, енергоефективними технологіями, здійснювати моніторинг енергоспоживання промислових підприємств на основі застосування інформаційних і комп'ютерних технологій.

Кафедра електропостачання є засновником та основним організатором міжнародних наукових конференцій «Інтелектуальні енергетичні системи – ESS» та «Енергетичний менеджмент: стан та перспективи розвитку – PEMS» (науковий керівник – д.т.н. С.П. Денисюк).

Таблиця 2. Наукові групи НН ІЕЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського.

№ п/п	Назва	Керівник
ІЕЕ-01	Інтелектуальні енергетичні мережі та системи	Денисюк Сергій Петрович
ІЕЕ-02	Контроль енергоефективності та управління режимами електроспоживання	Находов Володимир Федорович
ІЕЕ-03	Сучасні методи керування систем розподілу електричної енергії в умовах широкого впровадження розосереджених засобів її генерації та акумулювання	Попов Володимир Андрійович
ІЕЕ-04	Стандартизація та метрологія електроенергетичних мереж та систем	Волошко Анатолій Васильович
ІЕЕ-05	Керування режимами електроспоживання об'єктами виробничої та муніципальної сфери	Розен Віктор Петрович
ІЕЕ-06	Система підвищення рівня якості захисту електротехнічних об'єктів	Лебедев Лев Миколайович
ІЕЕ-07	Система підвищення енергоефективності електротехнічних об'єктів	Чермалих Олександр Валентинович
ІЕЕ-09	Геомехатронні системи ресурсозберігаючих технологій	Зайченко Стефан Володимирович
ІЕЕ-10	Адаптивні ударно-хвильові системи	Сліденко Віктор Михайлович
ІЕЕ-11	Інжинірингові дослідження та послуги енергетичного менеджменту	Дешко Валерій Іванович
ІЕЕ-12	Системний енергетичний аналіз та моделювання будівель	Суходуб Ірина Олегівна
ІЕЕ-13	Термомолекулярна енергетика	Студенець Віктор Петрович
ІЕЕ-14	Розвиток підземної урбаністики як системи альтернативних проектних конфігурацій	Гайко Геннадій Іванович
ІЕЕ-15	Керування геомеханічним станом основ для розвитку підземної інфраструктури	Стовпник Станіслав Миколайович
ІЕЕ-16	Екологічно безпечні геоінженерні технології	Ремез Наталія Сергіївна
ІЕЕ-17	Ресурсозбережні технології в гірництві	Крючков Анатолій Іванович
ІЕЕ-18	Захист працюючих від шкідливих та небезпечних виробничих факторів під час застосування електродугового зварювання та споріднених технологій	Левченко Олег Григорович
ІЕЕ-19	Оцінка і удосконалення напрямів підвищення ефективності управлінської діяльності у сфері охорони праці	Полукаров Олексій Ігорович
ІЕЕ-20	Сучасні системи електробезпеки та безпеки виробничих процесів, у тому числі індивідуального захисту	Третьакова Лариса Дмитрівна

З 2019 року на кафедрі електропостачання діє програма подвійного диплому спільно з Варшавським технологічним університетом / Warsaw university of technology (WUT) у рамках виконання проекту у сфері освіти «Підготовка та впровадження англomовної програми спільного навчання другого ступеня – «Електроенергетика нового покоління та енергетичні ринки». У 2020 році група з п'яти українських студентів кафедри електропостачання ІЕЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського та група польських студентів WUT у

кількості 11 чоловік розпочали навчання за даною програмою (у весняному семестрі у WUT, а у осінньому вже у КПІ ім. Ігоря Сікорського). За умовами проєкту навчання проводилося викладачами КПІ ім. Ігоря Сікорського англійською мовою. Студенти, котрі пройшли конкурсний відбір для участі у даній програмі навчалися на другому кваліфікаційному рівні (магістр) зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». На даний момент, за результатами навчання, українські студенти вже отримали дипломи КПІ ім. Ігоря Сікорського та WUT (майже усі з відзнакою).

Для підтримки зв'язків з роботодавцями на кафедрі з 1 вересня 2021 р. запроваджено дуальну освіту спільно з ПрАТ «ДТЕК Київські регіональні електромережі». Студенти, котрі навчаються за даною програмою, мають змогу окрім навчання також здобути професійні навички та компетентності на робочих місцях у провідній енергетичній компанії України.

Кафедра геоінженерії забезпечує підготовку висококваліфікованих фахівців за освітньою програмою «Геоінженерія» спеціальності 184 Гірництво у галузі виробництва та технологій, здатних до комплексного виконання проєктно-технічних розрахунків та проведення виробничо-технічних робіт, що пов'язані з використанням підземного простору мегаполісів, об'єктів підземної інфраструктури, гірничо-технічних комплексів (постмайнінг) та технологіями декарбонізації промислового сектору.

Науковий потенціал кафедри забезпечується 10 докторами наук та 11 кандидатами наук, які плідно працюють на зміцнення та розвиток наукових зв'язків з провідними науковими інституціями України та Світу.

На кафедрі вже багато років розвивається наукова школа «Формування інженерних властивостей порід засобами геодинаміки» з наступними науковими напрямками:

- розвиток підземної урбаністики як системи альтернативних проєктних конфігурацій;
- керування геомеханічним станом основ для розвитку підземної інфраструктури;
- низьковуглецеві ресурсозберігаючі технології геотехнічних систем;
- адаптація традиційних гірничих технологій при розробці новітніх процесів видобутку, акумуляції та використання водневих енергоносіїв.

НПП кафедри приймають участь у ряді міжнародних проєктів з університетами партнерами, наприклад проєкт «Вивчення методів реновації та адаптації історичних підземних об'єктів міста Кракова» в рамках програми ЕС House of Europe, проєкт Національного фонду досліджень України "Інструментарій планування підземної інфраструктури великих міст для забезпечення мінімізації екологічних і техногенних ризиків урбаністичного простору на основі системної методології".

На кафедрі автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів (АЕМК) започатковано фундаментальні системні дослідження і нові наукові напрямки з управління енерговикористанням електротехнічних та енергетичних систем та ефективного використання електроенергії електротехнічними і мехатронними комплексами. Закладено підґрунтя та розпочато дослідження у напрямку створення теорії процесів у складних електротехнічних, електротехнологічних та мехатронних комплексів паливно-енергетичної, транспортної, машинобудівельної та видобувної галузі, котрі складаються з взаємопов'язаного комплексу технологічного, електротехнічного та обчислювального обладнання, з метою розроблення нових будов комплексів, систем керування, систем технічного діагностування, підвищення надійності, енергетичної ефективності та продуктивності, шляхом математичного і фізичного моделювання. Результатом наукових звершень кафедри АЕМК є створення принципово нових схем електротехнічних і електротехнологічних установок для цілого ряду підприємств енергетичної та видобувної галузі. Розробки кафедри є фіналістами конкурсів винаходів міністерства оборони України і Sikorsky Challenge 2018-2021: Україна та Світ.

Пріоритетними напрямками розвитку кафедри АЕМК є удосконалення навчально-методичної та науково-дослідної роботи з використанням результатів наукових досліджень в напрямку фізичних процесів (електричних, механічних, пневматичних, гідравлічних, електрохімічних та ін.), що реалізуються в складових електротехнічних, електротехнологічних та мехатронних комплексах різних галузей виробництва, з залученням у освітній і науковий процес кафедри міжнародних грантових програм, у т. ч. за програмами Європейського Союзу.

На кафедрі теплотехніки та енергозбереження заснована наукова школа «Моделювання та аналіз теплотехнологічних процесів та систем», керівник якої д.т.н., професор Дешко В.І., життя якого вже більше ніж півстоліття пов'язано з КПІ, з яких майже 20 років – на посаді завідувача кафедри ТЕ.

Співробітники та аспіранти кафедри виконують наукові дослідження в рамках Проєкту HORIZON 2020: «Одночасне перетворення теплоти навколишнього середовища та небажаних вібрацій в електроенергію за допомоги нанотрибоелектрифікації під час інтрузії/ екструзії рідини, що не змочує, в нанопори/ з нанопор». До складу міжнародного консорціуму входять наукові колективи з шести європейських країн (Іспанія, Італія, Україна, Польща, Великобританія, Бельгія), а координатором і натхненником проєкту є Ярослав Гросу (Dr. Yaroslav Grosu, CICenergigune, Spain), колишній викладач

кафедри ТЕ ІЕЕ. Керівник проєкту від України доцент кафедри теплотехніки та енергозбереження В.П. Студенець (2021-2024 рр), сума гранту для КПП - 360 тис. євро. На базі цього проєкту створена Лабораторія термомолекулярної енергетики, ІЕЕ, КПП ім. Ігоря Сікорського (науковий керівник – к.т.н., доц. В.П. Студенець). У проєкті запропоновано новий і високоєфективний метод та апарати для одночасного перетворення механічної та теплової енергії в електрику.

У межах наукової школи на базі кафедри теплотехніки та енергозбереження також розпочала діяльність наукова група хімотологічної надійності, інженерії та технологій.

За останні роки кафедрою охорони праці, промислової та цивільної безпеки спільно з Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України розроблено нові моделі енергозберігаючих засобів місцевої вентиляції для робочих місць зварників: вентиляційні та фільтровентиляційні агрегати різних видів. Самостійно розроблено мобільний захисний екран для нестационарних робочих місць зварників, призначений для захисту від оптичного (видимого та ультрафіолетового) випромінювання зварювальної дуги на непідготовлених робочих місцях. Розроблено новітні моделі захисного одягу для працівників атомних електричних станцій та запропоновано нові розробки захисного одягу для шахтарів і військових.

На вимогу Закону України «Про енергетичну ефективність будівель» 15 жовтня 2018 року наказом по КПП ім. Ігоря Сікорського при Інституті енергозбереження та енергоменеджменту на базі центру підготовки енергоменеджерів (ЦПЕМ) створено Атестаційну комісію на чолі з директором ІЕЕ С.П. Денисюком з проведення професійної атестації осіб, які мають намір провадити діяльність із сертифікації енергетичної ефективності та обстеження інженерних систем будівель, розроблено і затверджено навчальну програму та відкрито курси з підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації фахівців за зазначеними напрямками, організовано приймання кваліфікаційних іспитів та здійснюється професійна атестація енергоаудиторів.

На замовлення ТОВ «МЕТІНВЕСТ-ПРОМСЕРВІС» у 2021 році в ЦПЕМ розроблено навчальну програму «Парові турбіни та нагнітальні машини» і запроваджено онлайн-навчання. Підвищення кваліфікації пройшли 54 фахівці однієї з провідних металургійних компаній України.

Підготовлено та підписано Меморандум між Німецьким товариством міжнародного співробітництва (GIZ) та КПП ім. Ігоря Сікорського про співробітництво в рамках реалізації проєкту міжнародної технічної допомоги «Підтримка національного Фонду енергоефективності та програми екологічних реформ (S21) в Україні».

В ЦПЕМ розроблено навчальну програму підвищення кваліфікації осіб, які мають намір провадити діяльність із сертифікації енергетичної ефективності та обстеження інженерних систем, за Модулем «Робота енергоаудиторів з Фондом енергоефективності». Навчальна програма відповідає рекомендаціям GIZ та Фонду енергоефективності щодо розробки програм тренінгів. У рамках Модуля 2 слухачі отримують необхідні знання, практичні навички та рекомендації.

У структурі ІЕЕ започатковано нову науково-дослідну (експериментальну) інтерактивну лабораторію діагностування експлуатаційних матеріалів в енергетиці та транспорті (керівник – д.т.н., професор С.В. Бойченко).

Візія Лабораторії - інтеграція наукового потенціалу для формування ефективного сектору наукових досліджень і науково-технічних розробок задля забезпечення конкурентоспроможності вітчизняного виробництва й просвіти в енергетиці, транспорті та енергоефективності, сталого розвитку, національної безпеки України та підвищення якості життя населення. Місія Лабораторії - бути головним осередком наукової школи хімотології, що відома в Україні та світі з 1959 р. Засновником школи є член-кореспондент НАН України О.Ф. Аксьонов. Керівником школи є Голова ГО науково-технічної Спільки хімотологів професор С.В. Бойченко. Стратегічна мета – бути центром компетенції, системи комплаєнсу якості у сфері раціонального використання експлуатаційних матеріалів в енергетиці та транспорті. Ефективність, ощадливість, енергоефективність, технологічність та екологічність – основні критерії використання експлуатаційних матеріалів під час експлуатації техніки.

Лабораторія буде драйвером реалізації ще однієї перспективної ініціативи в НН ІЕЕ – започаткування перспективної сертифікатної освітньої програми – інжиніринг водневих енергетичних систем і технологій, оскільки Україну визначено пріоритетним партнером у Водневій стратегії для кліматично-нейтральної Європи до 2050 року, завдяки її потенціалу з виробництва водню та наявної інфраструктури, з'єднаної з ЄС.

Великого значення тут має підготовка кваліфікованих кадрів для цієї сфери. За ініціативою професора С.В. Бойченка розробляється сертифікатна освітня програма «Інжиніринг водневих енергетичних систем і технологій».

В лабораторії ресурсо- та енергозбереження НН ІЕЕ розвиваються наступні наукові напрямки:
– впровадження інтерактивних програмних продуктів (HOMER, iHOGA, ReTSCREEN) розподіленої генерації, автономних мікро мереж, енергоефективних технологій в навчальний процес за умови наявності програмно-апаратних засобів;

– створення сучасного навчально-експериментального енергетичного комплексу з системою інтелектуальної системи енергоспоживання: гібридних (мережевий, батарейний, автономний режими та їх комбінація) систем різноманітних конфігурацій з використанням енергії сонячного випромінювання; гібридних (мережевий, автономний режими та їх комбінація) систем різноманітних конфігурацій з використанням режимів двонаправленого заряду-розряду з мережею.

Значних досягнень здобули наші молоді науковці: це лауреати конкурсу «Молодий викладач-дослідник» – к.т.н., доцент Ю.А. Веремійчук; к.т.н., доцент Д.Г. Дерев'янка, к.т.н., доцент І.Ю. Білоус, к.т.н., доцент І.О. Суходуб, к.т.н., старший викладач Н.А. Буяк та к.т.н., старший викладач В.П. Опришко. Переможець конкурсу щодо гранту Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених к.т.н., доцент О.С. Ярмолук (розпорядження Президента України № 105/2018-рп) для проведення дослідження «Розробка моделі оптимального функціонування енергетичних хабів в інтелектуальних системах енергопостачання України» (№ ДР 0118U100552, 2018 р.). Лауреати премії Президента України для молодих вчених 2016 р., присвоєно указом Президента України № 509/2016, стипендіат Кабінету Міністрів України 2018-2020 рр. к.т.н., доценту Ю.А. Веремійчуку. Лауреати премії Президента України для молодих вчених 2019 р., присвоєно указом Президента України № 903/2019, к.т.н., доцент І.О. Суходуб та к.т.н., старший викладач Н.А. Буяк. Лауреат премії Президента України для молодих вчених 2020 р., присвоєно указом Президента України № 595/2020, стипендіат Кабінету Міністрів України 2018-2020 рр., та 2020-2022 рр. к.т.н., доцент І.Ю. Білоус.

За наукові досягнення студенти НН ІЕЕ отримали високі нагороди, а саме:

– присудження премії НАН України для молодих учених і студентів за кращі наукові роботи за підсумками конкурсу 2018 р. Таргонському В.А., студенту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» — за роботу «Аналіз мультиагентних систем керування споживачами електроенергії в локальних інтелектуальних електромережах» (постанова Президії НАН України № 41 від 13.02.2019.

– присудження премії НАН України для молодих учених і студентів за кращі наукові роботи за підсумками конкурсу 2014 р. Ершенгорену Н.Е., студенту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» — за роботу «Оцінка стану електромагнітної сумісності та підвищення якості електроенергії при використанні пристроїв силової електроніки» (постанова Президії НАН України № 41 від 25.02.2015.

– переможниця (2 місце) Хакатону для студенток «Як зацікавити дівчат енергетикою» з проектом «Енерго-сім'я» студентка групи ОЕ-01мп Гілевич Катерина.

Крім того, наші студенти отримують іменні та академічні стипендії: академічну стипендію Президента України у 2021 р. отримали студент 4 курсу групи ОА-71 Горобець Андрій та студентка 1 курсу групи ОЕ-01мп Гілевич Катерина, у 2020 р. – Науменко Дар'я студентка 2 курсу групи ОЗ-91мп; іменну стипендію Верховної Ради України отримували у 2020 р. Білоус Анна студентка 4 курсу групи ОЗ-71, у 2019 р. – Гетманчук Ганна студентка 2 курсу групи ОТ-81мн та персональну стипендію Дмитра Андрієвського отримували у 2019 р. студенти Пикало Вероніка (ОГ-гб1-1) і Матушкін Дмитро (ОА-81мн), у 2018 р – Хогян Артем і Тарасюк Артем група ОА-71мп, Докшина Софія група ОА-71мн і Дударчук Дмитро групи ОТ-71мн.

В КПІ ім. Ігоря Сікорського добре відома діяльність міжнародного студентського радіотехнічного клубу “Політехнік” UT7UZA, який добре знають не тільки в Університеті, а і в багатьох країнах світу та континентах. Команда клубу гордо несе величне ім'я КПІ – неодноразово стававши Чемпіоном світу, Європи, України, великих міжнародних змагань, та приймаючи участь в наукових розробках інституту. Ось вже протягом 45 років успішно керує клубом викладач кафедри геоінженерії, – Микола Сергієнко UX0UN.

В університеті і далеко за його межами знають заслуженого працівника ІЕЕ і Університету, керівника Арт-галереї ЕХО, чудового музиканта і поета – Володимира Пушкіна, який завжди зі своїми однодумцями готують урочисті свята і вистави, картинні галереї для наших дорогих студентів і співробітників ІЕЕ, всього КПІ!

Інститут ІЕЕ завжди піклується про своїх випускників, які після закінчення КПІ знайшли свою долю та роботу у різних куточках України та світу. В НН ІЕЕ активно взаємодіє, та проводить зустрічі з ветеранами та випускниками ІЕЕ “Тромадська організація ветеранів та випускників ІЕЕ”, яку очолює випускник ІЕЕ, голова Державного комітету з енергозбереження України, к.т.н., доцент Ю.І. Шульга.

Пам'ять про наших вчителів та наставників увічнена в іменних аудиторіях та лабораторіях: аудиторія - музей ім. В.М. Винославського, аудиторія ім. А.В. Праховника, аудиторія ім. М.П. Ковалко, лабораторія геомеханіки ґрунтів ім. Л.П. Загоруйка, лабораторія транспорту ім. В.В. Смірнова, навчальна лабораторія ім. С.М. Константінова.



Рисунок 5 – Традиційні зустрічі випускників різних поколінь. ІЕЕ назавжди в наших душах і серцях.

Хочемо запевнити наших випускників, ветеранів, співробітників, які зараз на заслуженому відпочинку, що інститут енергозбереження і енергоменеджменту в надійних руках і йде з честю і гордістю, вірною широкою дорогою знань, бойовим колективом співробітників та студентів. Бажаємо колективу інституту міцного здоров'я, творчих успіхів, добрих справ, нових досягнень, талановитих учнів. Усім випускникам бажаємо знайти своє місце в житті, пам'ятати рідний університет і частіше спілкуватися (рис. 5).

Наукові основи, зароджені у НН ІЕЕ з енергетичного менеджменту інтелектуальних енергоефективних систем (Smart Grid) забезпечення електричною енергією, управління ефективністю енерговикористання процесів об'єктів виробничої та муніципальної сфери, моделювання та аналізу теплотехнологічних процесів та систем, формування інженерних властивостей порід засобами геодинаміки, створення методів та засобів захисту від шкідливих та небезпечних виробничих факторів при зварюванні та споріднених технологіях, а також енергоощадного руйнування вибоїв активізацією в них резонансних явищ, розвиваються. З'являються нові напрямки нашої діяльності: енергетика як сервіс; системи енергозабезпечення локальних об'єктів, у тому числі з динамічною тарифікацією; системи зарядки електромобілів; інжиніринг водневих енергетичних систем і технологій; системи підвищення якості енергоефективності електротехнічних об'єктів та ресурсозберігаючих технологій; термомолекулярна енергетика та енергетичний менеджмент; розвиток підземної урбаністики мегаполісів та ін. Визначені перспективні наукові напрямки при виконанні досліджень їх спільно з провідними науковцями інституту, університету та близькими за науковим спрямуванням академічними закладами, можуть досягти синергії та більш значних результатів і входять в плани наукових досліджень наступних років Навчально-наукового інституту енергозбереження та енергоменеджменту.

Надійшла 01.12.2021
Received 01.12.2021