

**КАФЕДРИ ЕЛЕКТРОПРИВОДА
ТА ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЙ – 80 РОКІВ**

***О.М. Берека, Л.С. Червінський, доктори технічних наук
О.Ю. Синявський, кандидат технічних наук
Л.О. Сторожук, кандидат історичних наук***



Колектив кафедри електропривода та електротехнологій

Застосування електричної енергії у виробничих процесах сільськогосподарського виробництва викликала потребу у кваліфікованих кадрах. Це обумовило створення у 1932 р. перших у СРСР факультетів електрифікації сільського господарства у Московському і Київському інститутах механізації і електрифікації сільського господарства.

Засновником і першим деканом факультету електрифікації сільського господарства Київського інституту механізації і електрифікації сільського господарства був професор С. І. Іноземцев. У 1932 р. на факультеті була лише одна спеціалізована кафедра загальної електротехніки, на якій викладалися загальнотехнічні дисципліни.

У зв'язку з необхідністю викладання спеціальних дисциплін для підготовки інженерів-електриків у 1934 р. була створена кафедра електропривода і застосування електроенергії в сільському господарстві.

У 1934 – 1941 рр. кафедру очолювали доценти А. В. Орловський, В.Г. Холмський та професор М.М. Васильєв. На кафедрі викладалися такі

дисципліни: електропривод (проф. Васильєв М.М.); застосування електричної енергії (Гордієнко В.М); електричні мережі і ЛЕП (доц. Кустовський Г.Г.); електричні станції і підстанції (доц. Орловський А.В.).

Під час Великої Вітчизняної війни підготовка кадрів велася в м. Алма-Ати на базі Казахського сільськогосподарського інституту. Туди ж було вивезено і обладнання спеціальних лабораторій. Частина викладацького складу захищала країну на фронтах: професор І.І. Мартиненко, доценти В.М. Гайдук, В.Ф. Гончар, В.С. Олійник, М.М. Терпило та майстер виробничого навчання Т.М. Кадніков.

Після звільнення Києва навчання розпочалося у 1944 р. Відновлення навчальної і лабораторної бази велося паралельно з навчальним процесом на об'єднаній кафедрі електричних машин та електропривода, якою завідував професор С.І. Іноземцев.

У 1949 р. за ініціативи доцента С.П. Бондаренка була поновлена кафедра застосування електричної енергії в сільському господарстві. Крім завідувача, на кафедрі працювали асистенти В.С. Олійник та О.Г. Піддубний.

С.П. Бондаренко очолював кафедру впродовж 15 років.

Після 1963 р. кафедру очолювали доцент В.С. Олійник (1964–1969 та 1974 – 1986), професор І.І. Мартиненко (1969 – 1973), професор Г.Є. Кістень (1986 – 1994), доцент Є.Л. Жулай (1994 – 2004), професор Л.С. Червінський (2004 – 2014). Нині кафедру очолює доктор технічних наук, професор О.М. Берека. Кожний із завідувачів кафедри успішно вирішував питання, пов'язані з її навчальною та науковою діяльністю.

У 1937 р. зі складу кафедри виділилася кафедра виробництва і розподілу електричної енергії в сільському господарстві, у 1972 р. – кафедра експлуатації та ремонту електрообладнання, а в 1974 р. ще одна кафедра – автоматизації сільського господарства.

У різні роки на кафедрі працювали професори Г.С.Квачов, Г.Б. Іноземцев, доценти В.О. Бондар, В.М. Гайдук, В.Ф. Гончар, О.С. Марченко, М.М. Неділько, Т.П. Резніченко, М.П. Салата, М.М. Скрипник, М.М. Терпило, Л.П. Тищенко, С.С. Шевель, асистенти О.Г. Бугайчук, В.М. Демченко, І.М. Єфіменко, І.В. Кучеренко, В.Ф. Марченко, М.М. Мойсєєв, В.С. Харсун, К.А. Шматко.

За час існування кафедри було виконано наукові роботи та захищено 38 дисертацій. З них докторські – О.М. Берека, І.І. Мартиненко, М.М. Скрипник, Л.С. Червінський та кандидатські – О.М. Берека, В.О. Бондар, Г.М. Борщ, В.М. Гайдук, М.Т. Гренішен, Є.Л. Жулай, Г.Я. Іванов, Т.С. Книжка, М.М. Коваленко, Ю.М. Лавріненко, О.С. Марченко, С.Я. Меженний, П.П. Мельник, Нгуєн Ван А (В'єтнам), М.М. Неділько, В.С. Олійник, П.В. Олійник, О.В. Окушко, О.П. Пасічна, В.Я. Подобайло, Т.П. Резніченко, В.В. Савченко, М.П. Салата, Ю. М. Соловійов, Л.О. Сторожук, М.М. Терпило, Л.П. Тищенко, Ю.О. Тимошенко, С.М. Усенко, Церенноровин Єндосамбуу (Монголія), Л.С. Червінський, М.О. Чуєнко, І.І. Шарамок, С.С. Шевель.

Нині на кафедрі працюють завідувач кафедри, доктор технічних наук, професор О.М. Берека, доктор технічних наук, професор Л.С. Червінський,

доценти, кандидати технічних наук Г.М. Борщ, І.М. Голодний, Б.М. Ковалишин, Ю.М. Лаврінченко, П.В. Олійник, В.В. Савченко, О.Ю. Синявський, кандидат історичних наук Л.О. Сторожук, асистенти, кандидати технічних наук Т.С. Книжка, С.М. Усенко, асистенти В.М. Комаров, О.І. Романенко, навчально-допоміжний персонал – І.Є. Наумовський, І.А. Кукса, Є.А. Пляченко.

Кафедра є профілюючою і базовою для підготовки бакалаврів за напрямом «Енергетика і електротехнічні системи в АПК» і магістрів за спеціальністю «Електрифікація і автоматизація сільського господарства». На кафедрі проводяться заняття зі студентами бакалаврату та магістратури факультетів енергетики і автоматики, інженерії агробіосистем, комп'ютерних технологій, педагогічного, викладається понад 40 дисциплін, виконується курсове проектування з 4 дисциплін.

Шість навчальних лабораторій кафедри оснащені сучасним обладнанням і є одними з кращих серед споріднених факультетів вищих навчальних закладів України. Їх становлення безпосередньо пов'язане з іменами В.С. Олійника та Г.Є. Кістєня. Значний внесок у розвиток сучасної лабораторної бази кафедри також зробили навчальні майстри Т.М. Кадніков, В.Ю. Клименко, О.Д. Кобко, О.Х. Костенко, П.М. Кривенда, лаборант О.М. Лісовий.

Лабораторія електричного освітлення та опромінення започаткована професором В.М. Кияницею, реконструйована С.С. Шевелем та Л.С. Червінським. Лабораторія оснащена сучасними зразками світильників та джерел оптичного випромінювання. У ній виконуються лабораторні роботи з вимірювання світлотехнічних та енергетичних параметрів ламп розжарювання і газорозрядних ламп різних видів. У лабораторії проводяться заняття з дисциплін «Електротехнології та електроосвітлення», «Оптичні електротехнології», «Спектрографічні методи дослідження якості обробки сільськогосподарської продукції», «Проектування освітлювальних систем і мереж».

Сучасна лабораторія електропривода сільськогосподарських машин (рис. 1) створена Є.Л. Жулаєм, О.М. Лісовим, О.Ю. Синявським. Реконструйована у 2011 р. доцентами О.Ю. Синявським та В.В. Савченком. Лабораторія оснащена сучасними апаратами керування і захисту, низьковольтними комплектними пристроями керування, тиристорними перетворювачами напруги і частоти струму, мікропроцесорними пристроями програмного керування, регульованими електроприводами. В лабораторії проводяться лабораторні заняття з дисциплін «Основи електропривода», «Електропривод виробничих машин і механізмів», «Електропривод сільськогосподарських машин, агрегатів та поточкових ліній», «Автоматизований електропривод», «Типовий електропривод», «Електропривод виконавчих механізмів у системах автоматики».

Лабораторія основ електропривода (рис. 2) створена доцентом В.С. Олійником у 1965 р. Реконструйована доцентом О.С. Марченком і навчальним майстром П.М. Кривендою у 1992 р. Лабораторія оснащена сучасними системами електропривода з тиристорним керуванням та перетворювачем частоти. Крім того, виконуються лабораторні роботи з дослідження двигунів постійного струму з незалежним і послідовним

збудженням, асинхронних електродвигунів з короткозамкненим і фазним ротором. У лабораторії проводяться заняття з дисциплін «Основи електропривода», «Автоматизований електропривод», «Регульований електропривод», «Моделювання регульованого електропривода».



Рис. 1. Лабораторні заняття в лабораторії електропривода сільськогосподарських машин проводить доцент О.Ю. Синявський



Рис. 2. Лабораторні заняття в лабораторії основ електропривода проводять доценти Ю.М. Лавріненко та І.М. Голодний

Лабораторія електронагрівання та електротехнологій створена доцентами М.П. Салатою та Г.М. Борщем у 1993 р. Вона оснащена водонагрівачами, електрокалориферами, електрозварювальним обладнанням та установками електронно-іонних технологій. Тут проводяться заняття з дисциплін «Електротехнології та електроосвітлення», «Електротехнології в АПК», «Електротехнології обробки сільськогосподарської продукції», «Обробка сільськогосподарської продукції у полі коронного розряду».

Лабораторія електротехнологічних методів дослідження та обробітку сільськогосподарської продукції створена доцентами М.П. Салатою та О.М. Берекою у 2004 р. Вона оснащена сучасним електротехнологічним обладнанням. У лабораторії проводяться заняття з дисциплін «Електротехнологічні методи дослідження та обробітку сільськогосподарської продукції», «Електротехнології обробітку сільськогосподарської продукції», «Електронно-іонні технології в АПК».

Сучасна лабораторія електрообладнання сільськогосподарської техніки створена у 1992 р. під керівництвом доцента Ю.М. Лавріненка при активній участі асистента В.М. Демченка та студентів В. Куценка і О. Миколаєнка. У лабораторії проводяться заняття з дисциплін «Типовий електропривод», «Електропривод і автоматизація», «Електрифіковані технології в АПК». Лабораторія оснащена сучасним лабораторним обладнанням і вимірювальними приладами, яке дозволяє проводити дослідження електроприводів, нагрівальних, освітлювальних і опромінювальних установок.

Кафедра керує виробничими практиками, багато працює над покращенням рівня електрифікації технологічних процесів у навчально-дослідних господарствах НУБіП України, особливо у відокремленому підрозділі «Агрономічна дослідна станція». Щороку на кафедрі захищається понад 100 дипломних проектів бакалаврів і студентів магістратури.

Наукова діяльність кафедри бере свій початок з довоєнних років. Перші наукові напрями – раціональне використання електроенергії в сільському господарстві – започаткував професор С.П.Бондаренко, розробкою і впровадженням освітлювальних та опромінювальних установок керував проф. В.М. Кияниця. У подальшому багато досліджень проводилося у напрямках автоматизації установок мікроклімату та електротехнологій під керівництвом академіка УААН І.І. Мартиненка.

На кафедрі сформувалася наукова школа «Електротехнології в біотехнічних системах», засновником якої був доктор технічних наук, професор Г.Є. Кістень. Його послідовники О.М. Берека, Л.С. Червінський, О.Ю. Синявський, Ю.В. Герасимчук разом зі своїми учнями проводять дослідження із впливу електричних, магнітних, електромагнітних полів та випромінювань на біологічні об'єкти та продукти їх переробки з метою вдосконалення існуючих, або створення нових електротехнологічних процесів, установок та систем, направлених на підвищення кількості та якості виробництва, переробки та зберігання біологічних об'єктів, продукції і сировини.

На базі кафедри у 2011р. професором О.М. Берекою створена проблемна науково-дослідна лабораторія «Електротехнологічні процеси та системи в АПК», основними напрямками досліджень якої є електротехнологічні процеси в біотехнічних системах під дією енергії електричного поля високої напруженості; електротехнології та електротехнічні комплекси для вирощування, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції, електротехнічні комплекси в тваринництві та птахівництві (рис.3, 4).

Нині на кафедрі навчається 4 аспіранти під керівництвом професорів О.М. Береки та Л.С.Червінського. Науковці і викладачі кафедри проводять наукові дослідження з вдосконалення електропривода сільськогосподарських машин та застосування новітніх електротехнологій в агропромисловому виробництві.

Вченими кафедри опубліковано понад 700 наукових та навчально-методичних праць, одержано понад 40 авторських свідоцтв та патентів, передано у виробництво 30 наукових розробок, розроблено 3 стандарти організацій України.

Серед останніх розробок кафедри – електротехнологічні комплекси обробки зернової продукції в електричному полі високої напруги (розробники Берека О.М., Усенко С.М., Науменко О.В.) (рис.5), передпосівної обробки сільськогосподарських культур у магнітному полі (Савченко В.В., Синявський О.Ю.) (рис. 6), установка для обробки насіння сільськогосподарських культур ультрафіолетовим та інфрачервоним випромінюванням (Червінський Л.С., Романенко О.І.).



Рис. 3. Професор О.М. Берека, асистенти С.М. Усенко, О.В. Науменка та аспірант Д.Ю. Ілюхін проводять наукові дослідження в проблемній науково-дослідній лабораторії



Рис. 4. Доценти В.В. Савченко та О.Ю. Синявський проводять дослідження електротехнологічного комплексу для магнітної обробки сільськогосподарської продукції



Рис. 6. Електротехнологічний комплекс обробки зернової продукції в електричному полі високої напруги



Рис. 6. Електротехнологічний комплекс магнітної обробки сільськогосподарської продукції

Кафедра завжди займала провідне місце у виданні підручників та навчальних посібників. Не було жодного з 24 факультетів електрифікації в аграрних вузах СРСР, де б не використовувалися книги «Применение электрической энергии в сельском хозяйстве» (співавтор професор Бондаренко С.П.), «Практикум по автоматизированному електроприводу» В.С. Олійника, «Курсовое и дипломное проектирование по комплексной электрификации и автоматизации» (автори Мартиненко І.І. та Тищенко Л.П.). Найпопулярнішим для практичного використання серед електриків України є «Довідник сільського електрика» за редакцією В.С. Олійника, який уже витри-

мав три перевидання. За роки становлення незалежної України співробітниками кафедри видані підручники «Електропривод» (співавтори Лавріненко Ю.М., Марченко О.С., Синявський О.Ю.), «Електропривод сільськогосподарських машин, агрегатів та потокових ліній» (співавтори Жулай Є.Л., Лавріненко Ю.М., Марченко О.С.), «Моделювання регульованого електропривода» (Голодний І.М., Лавріненко Ю.М., Червінський Л.С.), навчальні посібники «Механізація та автоматизація у тваринництві і птахівництві» (Марченко О.С., Лавріненко Ю.М., Жулай Є.Л., Салата М.П., Борщ Г.М.), «Практикум з електропривода» (Олійник В.С., Марченко О.С., Жулай Є.Л., Лавріненко Ю.М.), «Електропривод і автоматизація» (співавтори Синявський О.Ю., Савченко В.В., Лавріненко Ю.М.), «Фізико технологічні та електрофізичні властивості сільськогосподарських продуктів і матеріалів» (співавтори Берека О.М., Червінський Л.С.), «Регульований електропривод. Теорія. Моделювання» (співавтори Голодний І.М., Лавріненко Ю.М., Червінський Л.С., Савченко В.В.), «Електричне освітлення та опромінення» (Червінський Л.С., Сторожук Л.О.).

Кафедра тісно співпрацює із Всеросійським інститутом електрифікації сільського господарства. Викладачі кафедри брали участь у міжнародних наукових конференціях, які проводилися в ВІЕСГ, наукові праці викладачів опубліковані в міжнародних виданнях.

Кафедрою надається постійна допомога регіональним вищим навчальним закладам НУБіП України. Викладачі кафедри читають лекції, проводять лабораторно-практичні заняття та здійснюють курсове і дипломне проектування в Бережанському і Ніжинському агротехнічних інститутах, Немішаївському агротехнічному коледжі. Кафедра сприяє підготовці викладачів і науковців, керуючи науково-дослідною роботою аспірантів та здобувачів.

Основними завданнями навчально-методичної та наукової роботи кафедри електропривода та електротехнологій є:

- підготовка фахівців у галузі електрифікації та автоматизації сільського господарства;

- створення і впровадження у навчальний процес електронних навчальних посібників для самостійної підготовки студентів;

- широке застосування у навчальному процесі пакетів комп'ютерних програм з моделювання та дослідження електроприводів та електрообладнання;

- періодична модернізація навчальних лабораторій сучасним обладнанням;

- забезпечення безперервного процесу розвитку наукової школи кафедри шляхом підготовки аспірантів і докторантів як резерву наукових і викладацьких кадрів кафедри, активної участі у популяризації Національного університету біоресурсів і природокористування України та його ННІ енергетики і автоматики, запрошення провідних фахівців та вчених для підвищення кваліфікації випускників.