

О. В. Лазоренко  
oleg.v.lazorenko@karazin.ua  
О. М. Савченко  
olena.m.savchenko@karazin.ua

**Чинники забезпечення якості фізичної освіти:  
досвід кафедри загальної фізики  
(до 80-річчя кафедри)**

Виділено основні чинники забезпечення якості сучасної фізичної освіти на основі стислого аналізу історичного розвитку кафедри загальної фізики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Продемонстровано їхній тісний зв'язок зі стратегією розвитку університету.

**Ключові слова:** вища фізична освіта, чинники якості освіти, історичний досвід.

О. V. Lazorenko  
oleg.v.lazorenko@karazin.ua  
О. M. Savchenko  
olena.m.savchenko@karazin.ua

**Physical Education Quality Assurance Factors:  
The General Physics Department Experience  
(to the 80th Anniversary of the Department)**

Basing on the short analysis of historical development of the General physics department of the V. N. Karazin Kharkiv National University, the main factors of quality assurance of modern physical education were researched. Their close relationship with the university development strategy was shown.

**Keywords:** higher physical education, quality assurance factors, historical experience.

Фізико-математична освіта з часів заснування Харківського університету була наріжним каменем і гордістю його діяльності. Всесвітньо відомою харківська школа фізиків стала з початку 1930-х років після розбудови у Харкові (тодішній столиці України) Українського фізико-технічного інституту, в якому вперше у світі було здійснено розщеплення ядра атому літію. Цей науковий прорив тісно пов'язаний з іменами академіків А. К. Вальтера, І. В. Курчатова, Л. Д. Ландау, А. І. Лейпунського, І. М. Ліфшиця, К. Д. Синельникова, Л. В. Шубникова та ін. Багато хто з них також брав участь в освітньому процесі на фізико-математичному факультеті університету, і саме ці спеціалісти встановили високі стандарти підготовки майбутніх

фізиків. Завдяки цьому факультет досі є добре відомим і шанованим у науковому світі. Новостворені інститути фізичного профілю наповнювалися кадрами, які готувалися на кафедрах фізичного факультету.

Одну з найстаріших кафедр фізичного факультету – кафедру загальної фізики – було засновано у 1940 році з метою викладання курсів фізики на природознавчих факультетах університету. Зараз, коли кафедра загальної фізики відзначає своє 80-річчя, ми з вдячністю та гордістю згадуємо видатних фізиків, під керівництвом та за участю яких формувалися традиції підготовки спеціалістів. Серед них внесено до Зали Слави фізичного факультету таких *академіків та членів-кореспондентів Національної академії наук*:

- Єременко Віктор Валентинович – академік НАН України, лауреат Державної премії України, премії Президії АН УРСР ім. К. Д. Синельникова, Державної премії Азербайджанської РСР, премії Президії АН СРСР та Польської академії наук, премії Президії Національної академії наук України ім. Л. В. Шубникова; нагороди: орден «За заслуги» III ступеня та Почесна грамота Верховної Ради України;

- Харченко Микола Федорович – академік НАН України, лауреат премії Академії наук СРСР і Польської академії наук, лауреат премії АН УРСР ім. К. Д. Синельникова, лауреат Державної премії України;

- Боровик Євген Станіславович – член-кореспондент АН УРСР;

- Звягін Анатолій Іларіонович – член-кореспондент Академії наук України, лауреат Державної премії України;

*докторів фізико-математичних наук, професорів:*

Гегузін Яків Овсійович, Зиман Золтан Золтанович, Кунцевич Станіслав Петрович, Мамалуй Юлія Олександрівна, Ольховик Лариса Павлівна, Цукерник Віктор Мойсейович, Хацько Євген Миколайович;

*завідувачів кафедри загальної фізики:*

- Мільнер Абрам Соломонович – декан фізико-математичного факультету;

- Смушков Ігор Вадимович – доктор фізико-математичних наук, професор;

- Попков Юрій Андронович – доктор фізико-математичних наук, професор;

- Андерс Олександр Георгійович – доктор фізико-математичних наук, професор, лауреат Державної премії України.

Понад тридцять років першим та незмінним завідувачем кафедри був Абрам Соломонович Мільнер. Із його ім'ям пов'язані періоди становлення кафедри у найважчі роки війни та повоєнні роки; підбір та виховання викладацького колективу; створення матеріальної і методичної бази навчального процесу; окреслення та розгортання досліджень перспективних наукових напрямків у сфері магнетизму; створення (за участю чл.-кор. АН УРСР

Є. С. Боровика) спеціалізації «Фізика магнітних явищ» з унікальними дослідницькими лабораторіями та видання підручників, які стали класикою. Упродовж усіх років роботи на кафедрі А. С. Мільнер активно читав лекції з курсу загальної фізики, які відрізнялися насиченістю змісту, продуманими демонстраціями, коректністю викладання. Такий підхід до викладання став традиційним та підтримується викладачами кафедри і сьогодні.

У 1971 році завідувачем кафедри загальної фізики став професор Ігор Вадимович Смушков. Він одним із перших почав активно залучати студентів до виконання господарчих науково-дослідних робіт, підтверджуючи таким чином на практиці тісний зв'язок одержуваних ними знань із проблемами не лише фундаментальної, але й прикладної фізики; спромігся, не порушуючи канонів класичної університетської освіти, максимально наблизити її до актуальних проблем науки і практики.

Доля наступних завідувачів кафедри – професорів Юрія Андроновича Попкова та Олександра Георгійовича Андерса – була пов'язана з Фізико-технічним інститутом низьких температур АН України, звідки вони прийшли до університету. Із того часу розпочалася плідна співпраця кафедри з цим провідним науковим фізичним закладом. За ініціативи Ю. А. Попкова у ФТІНТі було створено філію кафедри, де студенти отримали можливість проходити практику на унікальних експериментальних установках, слухати лекції, стажуватися й виконувати курсові та дипломні роботи під керівництвом провідних вчених.

Визнання кафедри як лідера фізичної освіти міста було доведено тим, що впродовж багатьох років (до 1987 р.) вона виконувала функцію опорної для кафедр фізики ЗВО Харкова. Також кафедра брала активну участь у роботі педагогічного відділення фізичного факультету, забезпечуючи підготовку вчителів середніх шкіл. Традиції минулого зберігаються і досі, оскільки з 2016/2017 навчального року на фізичному факультеті розпочато курси підвищення кваліфікації вчителів загальноосвітніх навчальних закладів різних типів і форм власності та викладачів закладів вищої освіти I–II рівнів акредитації, що надають повну загальну середню освіту, за напрямом «Фізика та астрономія». Рішенням Вченої ради фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна базовою кафедрою для проведення курсів призначено кафедру загальної фізики фізичного факультету.

Як зазначалося вище, особливістю, а можливо, й унікальністю кафедри загальної фізики Харківського університету є, насамперед, те, що, з одного боку, – це загальна кафедра, яка бере участь у підготовці спеціалістів п'яти природничих факультетів, а з іншого – це кафедра, яка проводить наукові дослідження, залучає до них студентів, випускає спеціалістів-фізиків бакалаврського та магістерського рівнів, готує аспірантів. На кафедрі загальної фізики протягом багатьох років виконувалися наукові дослідження в межах

господарчої та оборонної тематики. Неодноразово колектив кафедри посідав місця серед переможців конкурсу на краще науково-методичне забезпечення навчального процесу в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна за напрямком «Розробка інноваційних навчальних технологій».

За роки існування кафедри співробітниками отримано 34 авторські свідоцтва та 4 патенти, захищено 24 кандидатські й 5 докторських дисертацій.

Загальна кількість друкованих робіт кафедри перевищує 1 000, більшість із них – це наукові статті та тези доповідей на наукових конференціях різного рівня, 70 є методичними розробками із загальної фізики та фізики магнітних явищ.

Викладачі кафедри є авторами багатьох підручників, зокрема Є. С. Боровик, А. С. Мільнер – «Лекции по ферромагнетизму», Є. С. Боровик, А. С. Мильнер, В. В. Єременко – «Лекции по магнетизму», В. П. Палехін – «Фізика», В. М. Савицький – «Магнітні властивості речовини»; монографій: В. В. Єременко – «Введение в оптическую спектроскопию магнетиков», В. В. Єременко, Ю. Б. Літвіненко, В. Н. Науменко, М. Ф. Харченко – «Магнитооптика и спектроскопия антиферромагнетиков», О. В. Лазоренко, Л. Ф. Черногор – «Сверхширокополосные сигналы и процессы»; а також низки навчальних посібників.

Із 2016 року кафедру очолює доктор фізико-математичних наук, професор О. В. Лазоренко.

Сьогодні на кафедрі плідно працює колектив із 8 викладачів, які, окрім читання навчальних курсів, проведення занять, керівництва дипломними роботами, беруть активну участь у важливих справах з організації науково-педагогічної діяльності всього фізичного факультету. Зокрема, професори О. В. Лазоренко та С. П. Кунцевич працюють як члени Вченої ради факультету, члени спеціалізованих Вчених рад із захисту дисертацій фізико-математичного напрямку, члени державних екзаменаційних комісій; доцент О. М. Савченко виконує обов'язки секретаря методичної комісії фізичного факультету, організує роботу курсів підвищення кваліфікації вчителів, є вченим секретарем загальнофакультетського наукового семінару, який було започатковано у 2018 році; доцент О. В. Ванькевич займається модернізацією спецпрактикумів із використанням графічного програмування та разом із доцентом І. А. Тарановою є автором курсів дистанційного навчання «Фізика для студентів-екологів» та «Фізика для студентів-біологів»; доцент І. А. Таранова працює в приймальній комісії факультету і разом із доцентом В. М. Горбачем опікується обдарованими школярами, є членом журі олімпіад та турнірів юних фізиків; старший викладач К. О. Мозуль та асистент А. А. Оніщенко відповідають за роботу сайту кафедри, готуються до захисту дисертацій на здобуття ступеня кандидата фізико-математичних наук.

На сьогодні наукова діяльність кафедри пов'язана з дослідженням фізичних властивостей певних класів магнітних і діелектричних кристалів.

Розвиваються такі сучасні напрямки, як дослідження магнетизму ультрамалих частинок і багат шарових тонких плівок, властивостей магнітних і сегнетоелектричних систем, методи комп'ютерного моделювання фізичних явищ; новітні методи фрактального та мультифрактального аналізів, дробового числення для дослідження процесів і сигналів різної фізичної природи, вивчення одно- та багатовимірних структур, процесів динамічного хаосу та самоорганізації у нелінійних системах.

У планах кафедри на найближчу перспективу – впровадження комп'ютерних технологій тестування знань студентів в освітній процес на факультетах природничого спрямування, організація літніх шкіл для вчителів та ін.

Підсумовуючи накопичений за роки існування кафедри досвід, можна виділити чинники, які впевнено та неухильно забезпечують якість фізичної освіти. До них належать: діалектичне поєднання традиційних та новітніх методів викладання, щорічне оновлення й осучаснення змісту програм навчальних дисциплін, висока кваліфікація викладачів, зв'язок із науковими закладами, залучення студентів до практичної наукової роботи, зокрема у формі участі у спільних наукових публікаціях і конференціях.

Більш того, можна констатувати, що перелічені чинники добре узгоджуються із успішним виконанням кафедрою «Стратегії розвитку Каразінського університету» на 2019–2025 роки, яка має на меті поєднати величезний досвід, накопичений за роки існування нашого університету, із прагненням перебувати серед найкращих ЗВО сучасного світу.