

## Біологічний факультет: минуле і сьогодення

Офіційною датою відкриття біологічного факультету є 1 вересня 1933 року, коли після років перебудов і перейменувань знову відкрив свої двері Харківський університет. Проте, для відкриття саме біологічного факультету мало місце неабияке підґрунтя, що створювалося поколіннями вчених з перших днів існування університету. У складі II відділення філософського факультету працювала кафедра природничої історії та ботаніки. У надрах медичного факультету відбувалося становлення першого в Україні центру біохімічних досліджень (О.І. Ходнев); уособлювалася в якості самостійної науки фізіологія людини і тварин (І.П. Щолков).

За статутом 1835 на фізико-математичному відділенні було вже дві самостійні кафедри – ботаніки та зоології. Самостійність двох фундаментальних біологічних кафедр, створення двох відповідних кабінетів (ботаніки та зоології), призвело до збільшення складу викладачів, викликало пожвавлення викладацької (загальні ботанічні та зоологічні курси читалися у сучасному розумінні спеціальностей для біологів, медиків, фармацевтів, агрономів, ветеринарів, географів, хіміків, педагогів) та наукової діяльності.

За статутом 1863 року у складі розряду природничих наук фізико-математичного факультету існували дві самостійні кафедри кожна з двома відділеннями: ботаніки з відділеннями: 1. морфології та систематики рослин; 2. анатомії та фізіології рослин; і зоології з відділеннями: 1. порівняльної анатомії та систематики тварин; 2. анатомії людини та фізіології тварин. Раніше створені кабінети значно збагатилися колекціями і перетворилися на Гербарій та Зоологічний музей (у подальшому Музей дарвінізму (1944/45-1957, а з 1957 – Музей природи)). Збагачувалися і колекції Ботанічного саду, який був навчальною базою з перших років існування університету. Це відображало як основні тенденції розвитку світової біологічної науки, так і стан викладання та рівень кваліфікації професорсько-викладацького складу в університеті.

На межі XIX та XX ст., аж до початку революційних зрушень і перебудов, біологія у складі природничого відділення фізико-математичного факультету була представлена 3 кафедрами: морфології та систематики рослин, анатомії та фізіології рослин, зоології. Дослідження природних популяцій викладачами і студентами проводилися на базі Сіверсько-Донецької біологічної станції товариства дослідників природи при Харківському університеті.

Протягом 13 років (1920-1933) прямими спадкоємцями університету були різні організаційні форми, зокрема тимчасові Вищі педагогічні курси (1920) та Академія теоретичних знань (1921), в межах якої на основному відділенні Інституту фізико-математичних наук працювали кафедри: ботаніки, фізіології рослин, зоології безхребетних тварин, зоології хребетних тварин, фізіології тварин. Загальнообов'язковий науковий мінімум включав біологію для слухачів перших курсів всіх відділень, інститутів і секцій. Пізніше, у складі ХІНО (1921-1930) працювала біологічна секція природничого відділення факультету професійної освіти (з 1929 – агробіологічне відділення).

З 1930 факультет професійної освіти було реорганізовано у ХППО з двома факультетами, одним з яких був агробіологічний факультет. Поряд з викладанням фундаментальних біологічних дисциплін, обов'язковою (наприкінці другого курсу) була навчальна польова практика з ботаніки та зоології. Перша частина практики проходила в заповіднику Асканія-Нова, де студенти засвоювали практичні навички роботи у «таборах» рільництва, тваринництва, вівчарства; проводили спостереження за поведінкою диких тварин в умовах, близьких до природних; знайомилися з флорою та рослинністю цілинного степу, ботанічного парку. Друга частина практики проходила в Криму, на базі Карадазької біостанції і мала

переважно гідробіологічну скерованість: студенти засвоювали методи збирання, визначення та гербаризації (консервування) морських водоростей та безхребетних тварин; знайомилися з флорою Криму. Таким чином, глибока повноцінна підготовка спеціалістів-біологів існувала ще до офіційного відкриття біологічного факультету.

Паралельно була організована низка науково-дослідних кафедр, що об'єднували професорсько-викладацькі кадри старого університету і пізніше були реорганізовані в НДІ – ботаніки, зоології та біології [Зообін]. Таким чином, були збережені кадри вчених-біологів, що, крім іншого, дозволило залучити талановиту молодь. Цей період характеризувався бурхливим розвитком біологічної науки, відкривалися нові кафедри, проте термін існування деяких з них виявився незначним (від'їзд їх організаторів, в тому числі з політичних причин, нестача коштів або високо кваліфікованих спеціалістів).

За термін існування (1930-1940) НДІ інститути були центрами активної наукової діяльності цілої низки талановитих вчених різних поколінь, що зробили вагомий внесок у розвиток вітчизняної та світової біологічної науки: Аверін В.Г., Рижков В.Л., Медведєв С.І., Станчинський В.В., Коршиков О.А., Клоков М.В., Шостенко Н.А., Зоз І.Г., Прокудін Ю.М., Матвієнко О.М., Страхов Т.Д., Медведєв Ю.В., Шаталова Є.О., Семененко Г.І., Комірна О.М., Алексеєнко М.Г., Артемчук І.В., Сакало Д.І., Лавренко Є.М., Гросгейм А.А., Ролл Я.В., Масловський А.Д., Водяницький В.О., Буланкін І.М.

Наприкінці 1932/33 навчального року почалося поступове об'єднання розпорошених установ до єдиного закладу – Харківського державного університету, що офіційно відновив свою роботу з 1 вересня 1933 року. У числі 7 факультетів відкрито і біологічний, структура якого була успадкована від агробіологічного факультету ХППО. Напрацювання вчених НДІ ботаніки та Зообіну дали підставу для відкриття низки нових кафедр і в передвоєнні роки (1940/41 навчальний рік) на факультеті працювало 8 кафедр: нижчих рослин, ботанічної географії, ентомології, загальної біології та генетики, біохімії, фізіології рослин, фізіології людини і тварин, зоології хребетних та зоології безхребетних тварин.

У повоєнні роки структура факультету була відновлена практично повністю відповідно стану 1941; крім того, були відкриті нові для факультету кафедра гідробіології (1945) та кафедра експериментальної екології (1947); відновила роботу кафедра ентомології (1946). З січня 1952 до структури факультету офіційно було включено біологічну станцію, яка до цього мала статус самостійної наукової установи.

У 1971 з ініціативи керівництва факультету була проведена структурна реорганізація: закрита кафедра ентомології, об'єднані кафедри нижчих рослин і вищих рослин, лабораторія фітопатології вилучена з штату кафедри нижчих рослин і переведена до штату кафедри фізіології та біохімії рослин, в 1986 – дві зоологічні кафедри об'єднані в одну кафедру зоології та екології тварин. Таким чином, з 12 кафедр, що працювали на факультеті на межі 30-х – 40-х років і виводили біологічний факультет Харківського університету до провідних наукових біологічних центрів країни, з 1986 року на факультеті залишилося 6 кафедр, що на той час в значній мірі знизило міжнародний авторитет факультету.

Протягом минулих років вчені-біологи приймали участь у керуванні університетом і факультетом. Ректорами університету були ботаніки А.С. Пітра (1873-1881) і Л.В. Рейнгардт (06.09.1905-01.10.1906) – перший в історії університету виборний ректор; деканами фізико-математичного факультету обиралися ботаніки В.М. Черняєв і А.С. Пітра, зоологи А.В. Чернай, О.Ф. Масловський, В.В. Рейнгард. Біохімік І.М. Буланкін був деканом агробіологічного факультету ХППО (1930-1931) та ректором ХГУ (1945-1960).

За термін існування біологічного факультету його очолювали:

1933-1934 – Арнольд Георгій Федорович

1934-1937 – Гаїбов Іл'яс Сулейманович

1937-1941 – Шапіро Дора Самойлівна

1944-1948 – Петров Володимир Миколайович

1948-1962 – Семененко Георгій Ілліч

1962-1963 – Кудокоцев Валентин Павлович

1963-1965 – Прокудін Юрій Миколайович

1965-1968 – Кудокоцев Валентин Павлович

1968-1974 – Шкорбатов Георгій Леонідович

1975-1978 – Каліман Павло Авксентійович

1978-1983 – Шестопалова Надія Григорівна

1983-1988 – Новікова Ася Іларіонівна

1988-2005 – Глущенко Василь Іванович

з 2005 – Воробйова Людмила Іванівна

Наразі структура факультету включає 8 кафедр: у 1993 році на базі спеціалізації з фітопатології була відкрита кафедра мікології та фітоімунології, а в 2006 – кафедра молекулярної біології та біотехнології.

**Кафедра біохімії** була відкрита у 1933 з ініціативи Івана Миколайовича Буланкіна – професора, доктора біологічних наук, дійсного члена АН УРСР, заслуженого діяча науки. За термін існування науково-дослідна робота кафедри проводилася в двох напрямках: хімія та біологія білка; біохімічні основи розвитку і старіння організму.

Вчення про вікову і структурну біохімію і фізіологію було створене в Харківському університеті засновником школи вікової фізіології членом-кореспондентом АН УРСР О.В.Нагорним. На кафедрі біохімії воно знайшло продовження в одному з перших в світі моделюванні молекулярних процесів старіння білкових молекул *in vitro*. Вивчення «старіння» зелей та драглів желатини, виконане І.М. Буланкіним, завершилося виданням монографії, за яку йому було присвоєно вчене звання доктора біологічних наук. Цей напрямок був тісно пов'язаний з вивченням механізмів денатурації білка. Аналізуючи результати експериментів, проведених на кафедрі в 50-х роках (Паріна Є.В., Шерешевська Ц.М., Нагорна Н.О., Корнієнко В.М., Момотюк Є.М. та ін.), І.М.Буланкін прийшов висновку, що цей процес є стрибкоподібним, який протікає за принципом «*все – або нічого*», що було підтверджено численними закордонними роботами. В цей же час на кафедрі досліджувався також зв'язок між будовою та функціями білків і розпочато вивчення структурних особливостей нуклеїнових кислот, нуклео- та ліпопротеїнів в організмах тварин різного віку (Сергієнко Є.Ф., Новікова Н.М. Шабанова Н.О. та ін.). У межах проблеми структурної біохімії білка ученицею І.М.Буланкіна (Утевська Л.А.) було започатковано новий напрямок – кріобіохімію білка – ще до відкриття в Харкові Інституту проблем кріобіології та кріомедицини НАН України.

На кафедрі в цей час читались загальні курси «Біохімія», «Фізична та колоїдна хімія» та низка спеціальних курсів. Слід відзначити, що курс фізичної хімії та підручник, створений І.М. Буланкіним (1959), мали велике значення для підготовки студентів-біологів, для розуміння ними фізичних основ біологічних процесів. Під керівництвом І.М. Буланкіна було підготовлено і захищено 11 кандидатських дисертацій.

У 1960-1973 кафедрою керує учениця І.М. Буланкіна Єлізавета Василівна Паріна. Головним напрямком її досліджень стали вікові особливості білкового обміну. Було встановлено, що в онтогенезі відбувається не лише різке зниження синтезу білків, пов'язане з падінням темпів

росту, а й зміни у швидкості накопичення специфічних білків; ці дослідження були узагальнені в монографії «Возраст и обмен белков» (1967). З кінця 60-х основна увага в дослідженнях Є.В.Паріної зосереджується на вивченні механізмів регуляції активності ферментів в постнатальному онтогенезі. За роботи в області онтобіохімії вона стала лауреатом премії імені акад. О.О. Богомольця. Під керівництвом Є.В. Паріної захищено 6 кандидатських дисертацій

У 1973-2003 – кафедрою керує заслужений професор Харківського університету, професор Павло Авксентійович Каліман – академік Вищої школи. У цей період в науковій та навчальній роботі кафедри продовжують відігравати значну роль проблематика і традиції, започатковані І.М.Буланкіним. При цьому, онтогенетичні дослідження доповнюються гормональним аспектом. Результати робіт цього напрямку узагальнені в монографії Є.В.Паріної і П.А.Калімана «Механизмы регуляции ферментов в онтогенезе» (1965).

З 1974 на Харківський університет покладаються обов'язки підготовки кадрів для установ і організацій, що проводять дослідження в галузі молекулярної біології та молекулярної генетики. Створюється комісія за участю П.А.Калімана для підготовки нового навчального плану, що став загальним для підготовки спеціалістів-біохіміків країни. За новим навчальним планом було передбачено збільшення кількості годин на загальні курси «Біохімія» і «Біофізика» та розширення циклу фізико-математичних і хімічних дисциплін. На кафедрі було введено нові курси: Молекулярна біологія, Фізико-хімія біополімерів, Біоенергетика, Будова мембран та механізми транспорту та ін. В Інституті проблем кріобіології і кріомедицини НАН України створюється філіал кафедри, де студенти проходять практику і виконують курсові та дипломні роботи. Зав. філіалом кафедри став чл-кор. НАН України, проф. Білоус А.М. спеціалісти інституту (Луговий В.Й., Коптьолов В.О.) залучаються до читання спецкурсів.

Поряд з онтобіохімічними дослідженнями поступово формується новий напрямок, пов'язаний з вивченням клітинних і молекулярних механізмів взаємодії організму і середовища. Вивчаються механізми регуляції метаболізму при дії на організм солей важких металів та інших пошкоджуючих чинників. Цей напрямок, який розробляють проф. Каліман П.А. та його учні, зберігся і до нинішнього часу. Під керівництвом П.А. Калімана захищено 35 кандидатських дисертацій, в тому числі 14 – іноземними громадянами.

З 2003 кафедру очолює проф. Перський Є.Е. Основний напрямок наукових досліджень проф. Перського та його учнів і співробітників – вивчення будови та функцій сполучнотканинних білків в онтогенезі тварин. Він є співавтором двох монографій, (Возрастная и эволюционная биохимия коллагеновых структур, 1977; Тройная спираль, 1984) присвячених цим проблемам. Нині, продовжуючі цей напрямок, проф. Перський із співробітниками кафедри досліджує механізм передачі сигналу про механічне напруження в сполучній тканині.

Проф. Перський читає загальні курси «Біоорганічна хімія», «Біофізика» та низку спеціальних курсів. Під його керівництвом захищено 8 кандидатських дисертацій, в тому числі 2 – іноземними громадянами. Наразі на кафедрі працюють 4 доктори наук, 6 кандидатів наук, 1 асистент. Продовжує працювати філія кафедри на базі ШКі К НАНУ.

За термін свого існування кафедра підготувала понад 1000 спеціалістів з 66 країн світу: США, Німеччини, Франції, Чехії та Словаччини, Угорщини, Великої Британії, Швейцарії, Іспанії, Португалії, Китаю, КНДР, В'єтнаму, Монголії, Куби, Екватору, о. Маврікій, Венесуели, Танзанії, Конго, Беніну, Нової Гвінеї, Чаду тощо. Випускники кафедри працюють в 40 містах України та в 13 містах Російської Федерації.

**Кафедра ботаніки** – одноліток університету і працює безперервно з перших днів його заснування. За свою довгу історію кафедра змінювала свою назву, від неї відгалужувалися нові кафедри або відбувався зворотній процес; її очолювали вчені з різними науковими інтересами, кожний з яких зробив неабиякий внесок у розвиток ботанічної науки.

Назва, роки		Термін завідування		Завідувачі кафедри		
Кафедра природничої історії та ботаніки 1804-1835		1804-1826		Франц Олександрович Делявінь		
		1829-1859		Василь Матвійович Черняєв		
Кафедра ботаніки 1835-1863		1859-1861		Андрій Миколайович Бекетов		
		1863-1869		Адольф Самойлович Пітра		
Кафедра ботаніки: а) відділення морфології та систематики рослин; б) відділення анатомії та фізіології рослин 1863-1889		1871-1886		Лев Семенович Ценковський		
		1886-1906		Людвіг Вільгельмович Рейнгардт		
		1906-1919		Володимир Митрофанович Арнольдї		
Кафедра морфології та систематики рослин 1889-1919		1919-1924		Леонід Андрійович Шкорбатов		
Кафедра ботаніки 1920-1934		1924-1934		Олександр Аркадійович Коршиков		
		1934-1941	Олександр Аркадійович Коршиков	Кафедра ботанічної географії 1934-1941	1934-1941	Юрій Дмитрович Клеопов
Кафедра нижчих рослин 1934-1971		1944-1961	Леонід Андрійович Шкорбатов	Кафедра вищих рослин 1944-1971	1944-1946	Олександр Іванович Соколовський
		1962-1971	Олександра Михайлівна Матвієнко		1946-1971	Юрій Миколайович Прокудін
Кафедра ботаніки нижчих і вищих рослин 1971-1989		1971-1986		Юрій Миколайович Прокудін		
Кафедра ботаніки з 1990		з 1988		Тетяна Василівна Догадіна		

Найбільш вагомим внеском ботаніків Харківського університету в розвиток вітчизняної та світової науки слід вважати наступне.

Велику роль харківських ботаніків у вивченні флори та рослинності України, в тому числі піонерні роботи з флори грибів (В.М. Черняєв, А.С. Пітра, Л.А. Беніке, Є.М. Деларю, А.О. Потебня), лишайників (Г.Ф. Шперк, В.С. Михайловський), мохів (М.О. Алексенко, Г.І. Ширяєв), морських (Г.Ф. Шперк, Л.В. Рейнгардт) та прісноводних (Л.С. Ценковський, Л.В. Рейнгардт, В.Ф. Хмелевський, М.О. Алексенко) водоростей, вищих рослин (В.М. Черняєв, Ф.К. Біберштейн, З.І. Каленіченко, М.Я. Савенков, П.М. Наливайко, К.С. Горницький, Б.Ф. Кашменський, В.А. Талієв, А.М. Краснов).

Встановлення близько 100 нових родів та опис понад 1000 нових для науки видів судинних рослин; закладання основ природоохоронної діяльності в Україні та Росії (В.А. Талієв, А.М. Краснов).

Концентрацію цінних матеріалів В.М. Черняєва, М.С. Турчанинова, С.С. Щеглеєва, Г.Ф. Ширяєва, А.М. Краснова та інш. і створення унікального всесвітньо відомого Гербарію (CWU), що складає наразі національне надбання України.

Накопичення значного обсягу відомостей щодо видового складу водоростей різнотипних водойм у межах Харківської губернії та прилеглих територій (А.С. Пітра, М.О. Алексенко, Л.С. Ценковський, Л.В. Рейнгардт, В.Ф. Хмелевський, О. Янушкевич), що склало підвалини формування першої в Україні альгологічної школи В.М. Арнольдї. Представниками школи (Л.А. Шкорбатов, Л.І. Волков, Я.В. Ролл, Д.О. Свіренко, О.А. Коршиков, А.І. Прошкіна-Лавренко, Н.Т. Дедусенко-Щеголева, Н.В. Морозова-Водяницька, О.М. Матвієнко, Т.В. Догадіна, О.С. Горбулін) зроблено значний внесок у розвиток як вітчизняної, так і світової науки про водорості: описано понад 800 таксонів різного рангу, нових для науки; в значній мірі поповнено відомості щодо екології та географії багатьох видів морських і прісноводних водоростей; видана низка визначників з різних систематичних груп, що є важливим науково-методичним засобом визначення та вивчення водоростей.

Вивчення українських злаків трудами представників (К.Д. Єрмоленко, О.М. Пояркова, О.О. Петрова, Л.П. Слюсаренко, О.Г. Вовк, І.В. Друльова, Ю.В. Верніченко, М.Г. Калениченко) агроетологічної школи Ю.М. Прокудіна; проведення комплексних біосистематичних досліджень дикорослих злаків, видання монографії «Злаки Украины», єдиної в світі глибокої всебічної обробки родини на регіональному рівні.

Наразі на кафедрі продовжується наукова робота у традиційних напрямках.

Альгофлористичні дослідження останніх десятиліть ввійшли до монографічного видання «Algae of Ukraine» (Т.В. Догадіна, О.С. Горбулін, 2006); вивчення флори водоростей різнотипних водойм Харкова і області продовжуються та мають моніторинговий характер – виявлення загального видового складу, сезонної та багаторічної динаміки розвитку, систематичної структури альгофлори, її сталість і зміни у часі та просторі; виявлення осередків та інтенсивності «цвітіння» води; загальний склад індикаторних форм.

Відновлення роботи з культурами водоростей, започаткованої в 60-ті роки ХХ ст. у зв'язку з розробкою методів біологічної очистки стічних вод (О.М. Матвієнко, Г.П. Краснощок, Н.І. Ільченко, Т.В. Догадіна); наразі ці дослідження мають біотехнологічну скерованість (В.П. Комариста, С.П. Антоненко, О.С. Деренько).

Складання списків рідкісних та зникаючих рослин для Червоних книг України, Харківщини, басейну Дону (Ю.М. Прокудін, К.Д. Єрмоленко, Л.М. Горелова), видання низки монографій з сучасного стану рослинності області та природоохоронних територій (Л.М. Горелова, І.В. Друльова, Ю.Г. Гамуля); розпочато дослідження стану та розвитку регіональної екомережі (О.В. Безроднова, Г.О. Казарінова); відновлено вивчення лишайників (А.Б. Громакова); продовжуються флористичні дослідження окремих систематичних і еколого-біологічних груп (Ю.Г. Гамуля, К.О. Звягінцева).

Всі викладачі є випускниками кафедри і мають вищу кваліфікацію – 1 доктор і 5 кандидатів біологічних наук; при кафедрі діє аспірантура за спеціальністю «ботаніка». За останні роки підготовлені та захищені дисертації іноземних громадян (Росія, Іран).

На базі кафедри проведено XI з'їзд Українського ботанічного товариства, III Міжнародна конференція «Актуальні проблеми сучасної альгології».

За повоєнні роки кафедра підготувала понад 700 спеціалістів-ботаніків; сформовано єдиний в Україні злаковий гербарій; викладачами кафедри опубліковано (особисто та у співавторстві) 30 монографій: визначників, флор, наукових і науково-популярних видань.

**Кафедра генетики та цитології**, одна з найстаріших кафедр такого профілю, була відкрита в 1933 році. На першому етапі існування, до 40-х років, центром науково-дослідної роботи кафедри була генетико-еволюційна проблематика. Тут працюють талановиті дослідники: І.М. Поляков, Є.І. Лукін, В.П. Ефроїмсон, роботи яких створили харківську еволюційно-генетичну наукову школу, що завоювала значний авторитет.

Назва кафедри	Роки завідування	Завідувач
Кафедра загальної біології та генетики 1933-1937	1933-1937	Віталій Леонідович Рижков
Кафедра дарвінізму і генетики 1937-1966	1937-1948	Ілля Михайлович Поляков
	1948-1953	Володимир Миколайович Нікітін
	1953-1965	Михайло Петрович Воловік
Кафедра генетики та цитології з 1966	1966-2004	Валерій Гайович Шахбазов
	2004-2005	Анатолій Іванович Божков
	з 2005	Людмила Іванівна Воробйова

Велика Вітчизняна війна перервала нормальну течію наукових досліджень. Багато співробітників опинилися в діючій армії, деякі в евакуації або на окупованій території. Діяльність кафедри почала відновлюватись з 1944 року. Як відомо, 40–50-ті роки були тяжкими роками для генетики – науки, основні положення якої були визнані несумісними з марксистсько-ленінською філософією. Внаслідок цькування та винищення провідних генетиків ядро генетичної наукової школи Харківського університету було знищено.

Відновлення генетики в університеті почалось в 60-ті роки, і основна заслуга в цьому належить професору В.Г. Шахбазову, який був одним з членів-засновників Всесоюзного товариства генетиків та селекціонерів імені Н.І. Вавилова і доклав багато зусиль для відродження генетики на Україні. У 1964 при кафедрі він організує лабораторію біофізичної генетики, яка стала фундаментом нового сучасного напрямку. Великим теоретичним узагальненням досліджень стала запропонована В.Г. Шахбазовим біофізична теорія гетерозису – одного із загально-біологічних феноменів, який широко застосовується в селекційній практиці в якості біологічного методу підвищення життєздатності та продуктивності рослин і тварин.

Під керівництвом В.Г. Шахбазова сформовано 3 основних напрямки наукової роботи кафедри.

- Дослідження спадковості та мінливості кількісних ознак, у тому числі неспецифічної стійкості, комбінативної здатності на гетерозис, експресивності та пенетрантності ознак. Ці дослідження проводяться на біохімічному (Ц.М. Шерешевська, Н.В. Гогадзе, А.І. Божков), клітинному (Т.В. Колупаєва, Ю.Г. Шкорбатов, Г.С. Лобинцева, Н.М. Григор'єва), хромосомному (Н.В. Багацька, О.В. Тагліна, В.Ю. Страшнюк, О.В. Горенська) та організменому рівнях ( А.Т. Попель, З.Т. Нікольченко, А.В. Некрасова, Л.І. Воробйова, Л.М. Чепель, С.М. Саміло, В.В. Навроцька, Н.Є. Волкова, Н.С. Філіпоненко).
- Дослідження в галузі радіаційної цитогенетики сільськогосподарських рослин, в тому числі генетичних наслідків аварії на ЧАЕС (Н.Г. Шестопалова, Т.І. Баєва, Л.В. Вінокурова, О.Ю. Баєва).
- Дослідження в галузі популяційної антропогенетики, в тому числі генетичного аналізу поширених захворювань із спадковим компонентом населення Східної України (Л.О. Атраментова, О.М. Федота, О.М. Утєвська).

Продовжуючи роботу в традиційних напрямках, у 2007 році при кафедрі відкрито лабораторію молекулярно-генетичних досліджень для вивчення особливостей регулювання активності генів, в тому числі шляхом метилування ДНК (Л.І. Воробйова, Н.І. Вдовіченко, Г.О. Мазепа).

Тільки за останні 5 років співробітники опублікували понад 130 статей, 2 монографії, 16 підручників та учбових посібників; приймали участь в роботі всіх з'їздів УТГіС, були учасниками та організаторами наукових конференцій, присвячених актуальним питанням генетики, радіаційної біології, біофізики, селекції та ін.

Сучасна підготовка кадрів забезпечила спадкоємність наукової та викладацької роботи на кафедрі. Більш ніж 95% професорсько-викладацького складу становлять її випускники. Зараз на кафедрі працюють 5 докторів і 10 кандидатів біологічних наук.

Викладачі кафедри забезпечують 12 загальних курсів, як на біологічному, так і на інших факультетах університету. Підготовка бакалаврів та магістрів з генетики відбувається за програмою, що визначає сучасний рівень знань випускників і дозволяє їм працювати в різних галузях науки та виробництва. Розроблено 20 спеціальних курсів та 10 спецпрактикумів.

Кафедра має генетичні колекції дрозофіли, шовковичного та дубового шовкопрядів, що найбагатші в Україні, володіє великою базою інформації щодо частоти спадкових хвороб та патологій, має дослідницьку ділянку на біостанції ХНУ, необхідне устаткування для біохімічних і ряду молекулярно-генетичних досліджень та мікроскопічну техніку.

За останні 40 років кафедра підготувала близько тисячі спеціалістів, які з успіхом працюють в різних галузях науки та виробництва, серед них отримали освіту, закінчили аспірантуру та захистили дисертації громадяни Китаю, Ізраїлю, Ірану, Малайзії, Уганди, Буркіна-Фасо.

**Кафедра зоології та екології тварин** веде свою історію з 1835, коли була виділена самостійна кафедра зоології. За термін існування кафедри її очолювали видатні вчені, що залишили помітний слід в історії фауністичних досліджень країни та світу. Найбільш продуктивними для кафедри виявилися 20-ті – 60-ті роки ХХ ст., коли відкривали нові кафедри, працювала велика когорта вчених практично у всіх напрямках зоологічної науки.



Кафедра зоології 1835-1863		1835-1838	Іван Андрійович Криницький		
		1838-1845	? Іван Йосипович Каленіченко		
		1845-1873	Олександр Вікентійович Чернай		
Кафедра зоології: 1) відділення анатомії людини та фізіології тварин 2) відділення порівняльної анатомії та систематики тварин 1863-1917		1873-1886	?		
		1887	Олександр Федорович Брандт		
		1888-1891	Павло Тихонович Степанов		
		1891-1902	?		
		1903-1910	Олександр Михайлович Нікольський		
		1910-1917	Петро Петрович Сушкін		
Кафедра зоології хребетних тварин		Кафедра зоології безхребетних тварин		Кафедра ентомології	
1917-1919	Петро Петрович Сушкін	1917-1920	Є.А. Шульц	1928-1932	Віктор Григорович Аверін
1919-1929	Олександр Михайлович Нікольський	1920-1935	Георгій Федорович Арнольд	1946-1971	Сергій Іванович Медведєв
1929-1933	Володимир Володимирович Станчинський	1936-1953	Емануїл Єфимович Уманський	Кафедра експериментальної екології	
1933-1935	Тетяна Василівна Родіонова	1954-1963	Володимир Миколайович Петров	1946-1951	Микола Іванович Калабухов
1935-1974	Ілля Борисович Волчанецький	Кафедра безхребетних тварин і гідробіології		Кафедра гідробіології	
		1963-1966	Володимир Миколайович Петров	1945-1949	Єфим Іудович Лукін
1974-1980	Олександр Сергійович Лисецький	1966-1975	Георгій Леонідович Шкорбатов		
1980-1986	Олександр Павлович Крапивний	1975-1977	Ніна Миколаївна Шевченко	1952-1963	Олександр Давидович Масловський
		1977-1986	Валентин Павлович Кудокоцев		
Кафедра зоології та екології тварин з 1986		1986-1990	Олександр Павлович Крапивний		
		1990-2003	Віктор Михайлович Назаров		
		2003-2006	Олександр Федорович Бартенєв		
		з 2006	Андрій Юрійович Утевський		

Це такі постаті як І.А. Криницький (дослідження з орнітології, герпетології, теріології, малакології); А.В. Чернай (частна зоологія, порівняльна анатомія, ембріологія, гістологія, фізіологія), О.Ф. Брандт, П.Т. Степанов, О.М. Нікольський (іхтіологія, герпетологія, зообіоценологія), П.П. Сушкін (еволюційна теорія, фауністика та зоогеографія в орнітології), А.В. Шидловський (гідробіологія), Т.Е. Тімофєєв (водні безхребетні), В.В. Рейнгард., М.Ф. Кашенко (медична ембріологія), М.М. Сомов (орнітологія), Є.А. Шульц (зоологія безхребетних).

У період між 1917 та 1941 роками розширюються зоолого-біоценологічні (В.В. Станчинський), ентомологічні (В.Г. Аверін), гідробіологічні (Г.Ф. Арнольд, М.М. Фадєєв, В.Л. Паулі), паразитологічні (Н.М. Шевченко), ембріологічні (Е.Ю. Уманський) дослідження та дослідження у галузі теорії еволюції (Є.І. Лукін), фауністики, зоогеографії, систематики та еволюції птахів (І.Б. Волчанецький). В.В. Станчинський у співавторстві з Д.Н. Кашкаровим вперше в СРСР видав підручник з зоології хребетних, що було побудовано за екологічним принципом, а Є.І. Лукін став одним із засновників синтетичної теорії еволюції (СТЕ) видавши у 1940 р. монографію "Дарвинизм и географические закономерности в изменении организмов". Г.Ф. Арнольд та М.М. Фадєєв своїми дослідженнями у галузі санітарної гідробіології заклали підвалини для розбудови системи водопостачання та моніторингу якості води в Харкові.

Після війни відновлюються дослідження у галузі експериментальної екології (М.І. Калабухов), ембріології, онтогенетичних та філогенетичних особливостей регенераційних процесів (Е.Ю. Уманський, В.П. Кудкоцев). Виконані фауністичні та систематичні дослідження різних груп безхребетних: (Є.І. Лукін, В.М. Епштейн, С.І. Медведєв, В.М. Грамма, Д.С. Шапіро, М.П. Божко, А.К. Шевченко).

Еколого-фізіологічні механізми акліматизації різних видів риб, взаємозв'язок адаптацій та темпів еволюції досліджував Г.Л. Шкорбатов, він же розробляв теорію еволюційного квантування та концепцію біологічного виду. Проведено дослідження механізмів формування іхтіофауни (А.Д. Масловський, В.В. Дукіна, В.М. Назаров, І.О. Губін, А.М. Колесник, В.С. Творовський) та паразитофауни (Н.М. Шевченко, Л.К. Василевська) водосховищ.

Вагомий внесок у зоологію хребетних внесли Я.П. Зубко, О.С. Лисецький (орнітофауна Лівобережної України, нижнього Придніпров'я), М.А. Єсилевська (механіка польоту птахів), О.О. Ткаченко (біологія живлення копитних), І.О. Кривицький (орнітофауна Казахстану, адаптивні форми поведінки та екології тварин в умовах антропогенної трансформації навколишнього середовища), О.П. Крапивний (екологічні обумовленості складних форм поведінки птахів та ссавців, зоопсихологія)

У теперішній час зберігаються основні наукові напрями, що були закладені у попередні часи: теріологічний (В.А. Токарський, В.І. Ронкін, Г.О. Савченко) - популяційна та репродуктивній біології, екології бабаків; орнітологічний (Т.А. Атемасова) - динаміка видового складу та структурних показників орнітофауни, вдосконалення мережі природно-заповідних територій; герпетологічний (Д.А. Шабанов) - популяційна та репродуктивна біологія ропух та жаб Харківської області; іхтіологічний (Г.О. Шандиков); біорізноманіття Арктики (С.Ю. Утєвський) та Антарктики (А.Ю. Утєвський); паразитологія ракоподібних (М.Ю. Колесникова) та амфібій (М.В. Коваленко); ентомологічний (О.Ф. Бартенєв, В.В. Терехова) – фауна скрипунів України, екологія ксилофагів; біорізноманіття та екології павукоподібних Лівобережної України (Н.Ю. Полчанінова).

У різні часи співробітники кафедри здійснили експедиції Україною, до Молдови, Поволжя, Зауралля, Кавказу, Азербайджану, Казахстану, Узбекистану, Туркменістану, Тянь-Шаня, Камчатки, Білого, Баренцева, Карського морів, о. Сахалін, Заполяр'я, Антарктики. Розроблені та викладаються нові курси – Консерваційна біологія, Молекулярна філогенетика та систематика, Океанологія.

У 2009 р. проведено міжнародну конференцію «*International Polar Year in Ukraine: results and horizons-IAC2009*». Створено фондові наукові колекції - паразитологічну, ентомологічну, іхтіологічну.

**Кафедра мікології та фітоімунології** (завідувач Глущенко В.І.) відкрита у 1993 на базі спеціалізації з фітопатології. Історія цього підрозділу починається з 1926, коли було відкрито сектор фітопатології при кафедрі ботаніки ХІНО (Страхов Т.Д.). В подальшому мали місце дві спроби відкриття самостійної кафедри: у 1932 – кафедри фітопатології (ліквідована в тому ж році у зв'язку з від'їздом завідувача), у 1944-1948 – кафедри мікології та фітопатології. Відповідна спеціалізація існувала до 1971 у складі кафедри нижчих рослин, а з червня 1971 – кафедри фізіології та біохімії рослин: керівники – Страхов Т.Д. (1926-1960), Ярошенко Т.В. (1960-1986), Глущенко В.І. (1986-1993).

Найбільш вагомий внесок у розвиток вітчизняної науки зроблено представниками фітопатологічної школи Страхова Т.Д. – члена-кореспондента АН України, почесного академіка ВАСГНІЛ, заслуженого діяча науки. Своїми дослідженнями Страхов Т.Д. розвивав ідеї свого вчителя – Потебні А.О., першого в Росії дослідника генетичних зв'язків між різними стадіями життєвого циклу деяких груп грибів.

За майже 40-річний період активної наукової та науково-організаційної діяльності Страховим Т.Д. був створений новий напрямок у фітопатології – експериментальне вивчення хворої рослини в усіх взаємозв'язках зі збудником захворювання та середовищем; сформульована теорія імунитету рослин. Згідно положень теорії основну увагу слід зосередити на вивченні саме хворої рослини, а не збудника хвороби; засоби боротьби із захворюванням повинні йти не в напрямку прямої боротьби зі збудником хвороби, а в напрямку з'ясування залежності між розвитком і проявами хвороби з одного боку та умовами середовища – з іншого.

Страхов Т.Д. був видатним організатором науки в Україні. Ним була створена державна система обліку хвороб сільськогосподарських рослин в Україні та розроблені науково обгрунтовані методи боротьби з хворобами зернових культур, зокрема, сажкою. Він очолював відділи фітопатології в різних установах, був організатором і науковим директором Українського наукового інституту захисту рослин. Виховав плеяду учнів: Ярошенко Т.В., Татаренко К.С., Бакай С.М., Пересипкін В.Ф., Федосєєва В.М., Зубко І.Я., Гребенчук О.О., Мещерякова Р.І., Поніровський В.М. Представники нової генерації школи Т.Д. Страхова (Глущенко В.І., Кузічева В.В., Переверзева В.Ф., Акулов О.Ю.) продовжили вивчення закономірностей патогенезу грибних уражень рослин.

У ХІХ – на початку ХХ ст. мікологія, як розділ ботаніки, ледь-ледь виходила зі стадії формування наукових засад. Вивчення грибів проводилося ботаніками в комплексі з представниками інших систематичних груп рослин переважно в ході флористичних досліджень. Перші мікологічні роботи у Харківському університеті належать В.М. Черняєву. Найбільш вагомою є «Криптогамическая флора Украины» (1845), з описом нових для науки родів і видів та численними акварельними малюнками.

В подальшому, вчені Харківського університету зробили свій внесок у становлення і розвиток досліджень як із загальної мікології, так і фітопатології. Для деяких з них це були окремі роботи (Пітра А.С., Каленіченко І.Й., Деларю Є.М., Рейнгардт Л.В., Хмелевський В.Ф.), для інших – основний напрямок наукових досліджень (Сорокін М.В., Ценковський Л.С., Потебня А.О.). У 30-ті роки ХХ ст. у Харкові, вперше в Україні, були започатковані дослідження цікавої екологічної групи – водних грибів (Міловцова М.О., Шкорбатов Л.А.), пізніше відновлені та розвинуті (Мещерякова Р.І., Логвіненко Л.І.) у 70-ті роки.

Наразі викладачами кафедри продовжуються традиційні фітоімунологічні дослідження (Глущенко В.І., Шамрай С.М., Акулов О.Ю.); з 2000 розгорнуті систематичні дослідження

мікобіоти Харківської області та інших регіонів країни (Акулов О.Ю., Леонт'єв Д.В.), розпочаті роботи з біотехнології грибів (Пруднікова Т.І, Акулов О.Ю.).

**Кафедра молекулярної біології та біотехнології** відкрита в 2006; завідувач – Божков Анатолій Іванович, доктор біологічних наук, професор.

**Кафедра фізіології та біохімії рослин** була організована в 1889 року, коли екстраординарним професором з анатомії та фізіології рослин у Харківському університеті був обраний В.І. Палладін. Кафедра дістала назву «анатомії і фізіології рослин» відповідно назви відділення кафедри ботаніки, на базі якого вона була організована.

Назва	Термін завідування	Завідувачі
Кафедра анатомії та фізіології рослин 1889-1902	1889-1897	Володимир Іванович Палладін
	1897-1902	Владислав Адольфович Ротерт
Кафедра фізіології рослин 1903-1964	1903-1936	Вячеслав Костянтинович Залеський
	1936-1947	Єлізавета Оскарівна Шаталова-Залеська
	1947-1975	Григорій Кузьмич Самохвалов
Кафедра фізіології та біохімії рослин з 1964	1975-1992	Микола Дормідонтович Тимашов
	з 1993	Василь Васильович Жмурко

Під керівництвом В.І. Палладіна у дослідженнях кафедри розвивається фізіолого-біохімічний напрямок. Стрижень наукової діяльності В.І. Палладіна – дійсного члена Імператорської Академії наук Росії, творця теорії дихання, вченого зі світовим ім'ям – глибинне проникнення в фізіолого-біохімічні механізми життєдіяльності рослин. За період роботи в Харківському університеті ним виконані дослідження, які стали фундаментом для формулювання всесвітньо визнаної теорії дихання рослин. Фізіолого-біохімічний напрямок досліджень, закладений В.І. Палладіним, поглиблюється і розвивається на кафедрі протягом всього періоду її існування.

У наступний період дослідженні кафедри були пов'язані з інтересами її завідувача (В.А. Ротерт): фізіологія рухів рослин, зв'язок анатомічної структури та функції рослин.

Понад 30 років кафедру очолює В.К. Залеський – учень В.І. Палладіна, член-кор. АН України, заслужений діяч науки і техніки України, професор. В цей період дослідженнями кафедри виявлені нові закономірності утворення білків, обміну фосфатидів і нуклеотидів, ензиматичних процесів у рослин та мікроорганізмів. Вивчалися також окремі питання фізіології хворої рослини, проводився мікробіологічний аналіз ґрунту.

Учні В.К. Залеського: Є.О. Шаталова-Залеська, Г.І. Семененко, А.М. Кухаркова, М.Б. Петренко розвивають і поглиблюють фізіолого-біохімічні дослідження, що відбулося у зміні назви кафедри. Дослідження професора Г.І. Семененка з біохімії обміну нуклеїнових кислот у рослин на той час були першими в Україні і дістали широке визнання не лише в Україні, але й у тодішньому СРСР та за кордоном. Надзвичайно важливі результати одержані про життєдіяльність азотобактера, фосфорних та силікатних бактерій (А.М. Кухаркова), про функціонування ризосферної мікрофлори та її роль у життєдіяльності рослин (М.Б. Петренко). Досліджується обмін білків, нуклеїнових кислот, структура і біохімічний склад

хлоропластів (Л.А. Красільнікова). Розвивається еколого-фізіологічне дослідження ролі факторів зовнішнього середовища у рості й розвитку рослин (Г.К. Самохвалов).

В подальші роки на кафедрі розвиваються дослідження фізіолого-біохімічних механізмів адаптації рослин до несприятливих чинників довкілля – посухи та жари, функціонування фотосинтетичного апарату рослин у зв'язку з продукційним процесом (М.Д. Тимашов, В.Ф. Тимошенко), а також холодостійкості рослин (В.Ю. Джамеєв). Досліджувалися закономірності формування видової структури мікобіоти лісових ґрунтів (А.Г. Шеховцов, О.І. Віннікова). Наразі на кафедрі розвивається вивчення фізіолого-генетичних механізмів фотоперіодизму та озимості рослин, фотоморфогенезу *in vitro* (В.В. Жмурко, О.А. Авксентьєва), взаємодія рослина-мікроорганізм (О.І. Віннікова).

За результатами досліджень опубліковані понад 800 наукових статей, видані 3 монографії, 6 підручників, 10 навчальних посібників, одержано 5 свідоцтв на винаходи. На кафедрі підготовлені понад 40 кандидатів наук. Серед її випускників відомі вчені – член-кор. АН України Д.Г. Затула, доктори наук, професори І.Г. Вивалько, Г.І. Семененко, М.Д. Тимашов, І.Ф. Пасічник, І.А. Чоков, А.Ф. Терещенко, Л.В. Козубенко.

**Кафедра фізіології людини і тварин** в якості самостійної працює з 1921 (завідувачі: М.Ф. Белоусов – 1921-1929; О.В. Нагорний – 1929-1953; В.М. Нікітін – 1953-1989; А.І. Новікова – 1989-1990; В.А. Бондаренко – з 1990).

У науковому відношенні кафедра успадкувала напрацювання за основними напрямками, що розвивалися в Університеті з часів його заснування: питання та проблеми суто практичної медицини на медичному факультеті та проблеми фізіології як фундаментальної загальнобіологічної дисципліни на природничому відділенні фізико-математичного факультету (кафедра зоології).

Понад 100 років становлення та розвиток фізіологічної науки в університеті були пов'язані з іменами О.В. Черная, І.П. Щолкова, О.Ф. Масловського, М.Ф. Білецького, П.Т. Степанова, В.Я. Данілевського, І.О. Чуївського, М.Ф. Белоусова.

З перших років існування самостійної кафедри почалося формування одного з провідних наукових центрів України з проблем вікової фізіології, відбувалося становлення школи О.В. Нагорного. Цей видатний фізіолог очолив багаторічні роботи з дослідження біохімічних і функціональних показників вікового розвитку організмів людини і тварин від їх зародження до смерті та розробив теорію затухаючого самооновлення простоплазми, як основи онтогенезу. На розвиток цього важливого наукового напрямку були націлені зусилля кафедри загальної фізіології, а також секції порівняльної фізіології науково-дослідної кафедри зоології. У 1930 завдяки зусиллям О.В. Нагорного, І.М. Буланкіна та Г.Ф. Арнольда створюється Харківська філія УНДБІ (пізніше ЗооБІН) Харківського університету (1936-1941 – директор і керівник сектору загальної фізіології О.В. Нагорний).

У повоєнні роки зусилля співробітників кафедри фізіології разом зі співробітниками інституту біології були зосереджені на дослідженнях кількісних та якісних змін нуклеопротейдного обміну в онтогенезі, якісних особливостей у використанні енергії на синтез макроергічних сполук та використання цих сполук на білковий синтез, вікових змін процесів окислення та функціонування ферментів. Наукові ідеї О.В. Нагорного отримали подальший розвиток у працях В.М. Нікітіна, Є.В. Паріної, А.І. Кліменко, А.І. Новікової, Н.І. Буланкіної, Ю.А. Мороз, Н.П. Гребеннікової, Є.Е. Перського, Л.А. Утевської, Г.А. Шевцової, О.І. Галавіної.

Зроблено важливий внесок у вікові фізіологію та біохімію; проведено дослідження змін у складі білків хроматину і, в першу чергу, гістонових та негістонових білків; досліджувалися вікові зміни у метаболізмі ДНК, РНК та білків хроматину, процеси їх метилування, ацетилювання і фосфорилування.

Виявлена особлива фракція білків цитоплазми, що стимулює активність хроматину і яка значно знижується в онтогенезі; встановлена також залежність вікових змін складу і активності хроматину і білоксинтезуючого апарату клітин від дії гормонів. Велике значення мали дослідження вікових змін функціонування ендокринної системи, у яких була встановлена значна дисгармонія функціонування цієї системи при старінні.

Окремим напрямом стало дослідження впливу низькокалорійної дієти на тривалість життя експериментальних тварин. Були розкриті важливі закономірності та механізми вікового розвитку і старіння організму, досліджені зміни складу різних фракцій нуклеїнових кислот, ядерних та сполучнотканинних білків, фосфоліпідів, вікові особливості регуляції генетичної активності клітин, їх енергетичного обміну, гістоструктура органів і вікові зміни процесів дихання. Встановлено, що велике значення для продовження життя при застосуванні низькокалорійної дієти мають зміни гормональної формули експериментальних тварин, активація гіпоталамо-гіпофізарно-адреналової системи і більш низька, відповідно до норми, активація інсулярного апарату підшлункової залози.

З 1990 значна увага у роботі кафедри почала приділятися дослідженню механізмів чутливості клітин до дії зовнішніх факторів, у тому числі і в онтогенезі. Встановлено, що модифікація клітин при певних змінах параметрів середовища дає можливість викрити приховані (латентні) механізми реакції клітин на дію стресових факторів, які у значній мірі залежать від віку організму. Одночасно досліджуються механізми чутливості клітин до температурного і осмотичного впливів, що має велике значення для розробки нових методів низькотемпературної консервації біологічних об'єктів.

Наразі на кафедрі працюють 1 доктор наук, професор, 6 доцентів, 1 ст. викладач. Кафедра забезпечує викладання 12 загальних курсів на біологічному, медичному, психологічному та філософському факультетах; читається 35 спецкурсів і 6 спецпрактикумів.

За термін існування кафедра підготувала значну кількість спеціалістів, які працюють у медичних закладах багатьох країн світу.

При кафедрі діє аспірантура за спеціальністю «фізіологія людини та тварин». За останні роки захищено понад 40 кандидатських дисертацій (у тому числі 7 іноземними громадянами), надруковано 47 монографій.