

Третяк Олександр

<https://orcid.org/0000-0001-8989-1601>
Scopus Author ID 6701474120
ResearcherID AET-6326-2022

Кандидат біологічних наук, професор,
декан природничо-математичного факультету,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
(Чернігів, Україна) E-mail: alexandr.tretyak@gmail.com

Мехед Ольга

<https://orcid.org/0000-0001-9485-9139>
Scopus Author ID 6506181994
Researcher ID AAC-7333-2021

Доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри біології,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
(Чернігів, Україна) E-mail: mekhedolga@gmail.com

Коваль Вікторія

<https://orcid.org/0000-0002-3673-2583>

Кандидат біологічних наук, доцент
доцент кафедри дошкільної та початкової освіти,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
(Чернігів, Україна) E-mail: kovalchernigov@gmail.com

ЖИТТЄВИЙ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ШЛЯХ БОРИСА ВОЛОДИМИРОВИЧА ЯКОВЕНКА В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ХІМІКО-БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ НА ЧЕРНІГІВЩИНІ

У статті висвітлено життєвий і професійний шлях доктора біологічних наук, професора Бориса Володимировича Яковенка – видатного науковця, педагога та організатора освіти. Розкрито його провідну роль у становленні системи хіміко-біологічної освіти в Чернігові та створенні відповідного факультету в Чернігівському педагогічному інституті (нині – Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка). Описано основні етапи формування матеріально-технічної бази факультету, заснування навчальних лабораторій і розвитку наукових напрямів, зокрема у сфері біохімії гідробіонтів. Наголошено на педагогічній майстерності, людяності та високих моральних принципах професора Б. В. Яковенка, його вагомому внеску у виховання наукових кадрів і формування традицій академічної доброчесності. Відзначено наукові здобутки, організаторські ініціативи та нагороди, які підтверджують його значну роль у розвитку вітчизняної освіти й науки.

Метою дослідження є всебічне висвітлення життєвого і професійного шляху Б. В. Яковенка, визначення його внеску у становлення хіміко-біологічної освіти в Чернігові, розвиток матеріально-технічної бази факультету та формування наукових і педагогічних традицій у закладі вищої освіти.

Методологія. У дослідженні використано історико-біографічний, проблемно-хронологічний та системно-структурний підходи. Джерельну базу становлять архівні матеріали, наукові публікації, спогади колег і учнів, а також офіційні документи Чернігівського педагогічного інституту (нині – Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка).

Наукова новизна. Уперше здійснено узагальнений аналіз ролі Б. В. Яковенка як засновника хіміко-біологічного факультету в Чернігові, розкрито його внесок у створення навчальних лабораторій, розвиток наукових досліджень у галузі біохімії гідробіонтів та формування принципів академічної доброчесності в освітньому середовищі.

Висновки. Діяльність професора Б. В. Яковенка суттєво вплинула на розвиток регіональної біологічної науки та педагогічної освіти. Його наукові здобутки, організаторські ініціативи, педагогічна майстерність і високі моральні принципи стріяли підготовці кваліфікованих наукових кадрів і становленню стійких академічних традицій, що зберігають свою цінність і в сучасних умовах.

Ключові слова: Б. В. Яковенко, історія освіти, хіміко-біологічна освіта, біохімія гідробіонтів, педагогічна діяльність, наукова школа, Чернігів.

У науковій та освітній спільноті є постаті, чий внесок визначається не лише навчальною або дослідницькою діяльністю, а й умінням створювати умови для розвитку науки й освіти. Доктор біологічних наук, професор Борис Володимирович Яковенко належить до цієї категорії. Його ім'я нерозривно пов'язане з формуванням системи хіміко-біологічної освіти у Чернігові та становленням відповідного факультету в тодішньому Чернігівському педагогічному інституті (нині – Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка).

Становлення Бориса Володимировича Яковенка як ученого, педагога й організатора хіміко-біологічної освіти

Формування особистості Бориса Володимировича Яковенка як ученого, викладача і організатора вищої школи відбувалося у кількох взаємопов'язаних площинах: особистісній, фаховій, науковій та інституційній. Саме поєднання ґрунтовної природничої підготовки, раннього залучення до дослідницької роботи, педагогічного покликання та здатності бачити перспективу розвитку освітнього середовища зумовило той масштаб його діяльності, який згодом став визначальним для становлення хіміко-біологічної освіти на Чернігівщині. Життєвий шлях ученого, що географічно пролягає через Первомайськ, Херсон, Тернопіль і Чернігів, водночас відображає й етапи його професійного зростання: від студента й молодого фахівця до доктора біологічних наук, професора, першого декана хіміко-біологічного факультету та засновника науково-педагогічної традиції, яка зберегла свій вплив далеко за межами одного покоління викладачів і студентів.

Борис Володимирович Яковенко народився 18 червня 1944 року в місті Первомайськ Миколаївської області в сім'ї службовців. Середню освіту здобував на Херсонщині: у 1951 році пішов до першого класу Голопристанської середньої школи № 3, а після її закінчення у 1961 році вступив на природничий факультет Херсонського педагогічного інституту імені Н. К. Крупської. Уже сам вибір природничого факультету був показовим: він засвідчував ранню орієнтацію майбутнього вченого на поєднання біологічного і хімічного знання, що в подальшому стане визначальною рисою всього його наукового і педагогічного шляху. Навчання було перерване службою в армії: у 1963 році його призвали до лав Радянської армії, а після демобілізації в 1966 році він продовжив навчання й у 1969 році закінчив інститут з відзнакою, здобувши кваліфікацію вчителя біології та хімії середньої школи. Уже на цьому етапі окреслилися дві провідні лінії його майбутньої діяльності – фундаментальна природнича підготовка і чітка педагогічна спрямованість.

Після завершення навчання молодий фахівець був направлений на дворічне стажування зі спеціальності «Аналітична хімія» до Інституту загальної і неорганічної хімії та Інституту проблем матеріалознавства АН УРСР. Цей етап мав особливе значення для його професійного становлення, оскільки розширив академічний горизонт майбутнього науковця і дав йому можливість увійти в середовище, де хімія існувала не лише як навчальна дисципліна, а як точна експериментальна наука з розвиненою культурою дослідження. Після завершення стажування у 1971 році Борис Володимирович був зарахований на посаду інженера-хіміка кафедри фізики Херсонського педагогічного інституту. Цей досвід важливий не лише як перший етап фахової роботи, а і як школа точності, лабораторної дисципліни та методичної вимогливості – тих якостей, які пізніше виразно проявляться і в його педагогічному стилі, і в організації навчально-наукової інфраструктури факультету.

Новий, уже власне науковий етап біографії Бориса Володимировича розпочався у 1975 році, коли він перейшов на посаду асистента кафедри хімії Тернопільського педагогічного інституту. Саме тернопільський період став часом його входження до наукової біохімічної школи, сформованої під керівництвом доктора біологічних наук, професора Олександра Федотовича Явоненка. У цій науковій школі досліджувалися особливості обміну речовин в організмі великої рогатої худоби під впливом вітамінних, гормональних та інших регуляторних чинників. Для Бориса Володимировича цей період був надзвичайно важливим, оскільки саме тут закладалися основи його дослідницького стилю: увага до біохімічних механізмів, схильність до експериментального аналізу, інтерес до регуляції метаболічних процесів та вміння розглядати фізіологічне явище через систему хімічних перетворень. Не менш значущим було і те, що він працював у середовищі, де поєднувалися високий рівень наукової вимогливості та орієнтація на підготовку майбутнього викладача природничих дисциплін.

Логічним підсумком цього етапу став захист у 1978 році кандидатської дисертації на тему «Хімічна природа і фізіологічна роль пігменту слизової оболонки рубця великої рогатої худоби». Уже сама тематика дисертації свідчить про глибоке занурення молодого науковця в проблематику біохімії травлення, тканинних пігментів та фізіолого-біохімічних механізмів функціонування організму жуйних. Згодом у

хронологічному покажчику праць Б. В. Яковенка цей ранній етап буде представлений публікаціями, присвяченими хімічній природі пігменту слизової оболонки рубця, впливу заліза, аскорбінової кислоти, інсуліну, сечовини та особливостям ліпідного складу тканин великої рогатої худоби. Усе це дає підстави розглядати тернопільський період не як підготовчий, а як повноцінний етап становлення самостійного вченого-біохіміка, для якого дослідницька робота вже набула чітко окресленої проблемно-тематичної структури.

У 1980 році Борису Володимировичу було присвоєно вчене звання доцента кафедри органічної і біологічної хімії Тернопільського педагогічного інституту, а в 1982 році він обійняв посаду завідувача цієї кафедри. Ці факти засвідчують не лише офіційне визнання його науково-педагогічної кваліфікації, а й становлення як академічного лідера, здатного не просто вести навчальні курси і дослідження, а й організувати колективну роботу кафедри. Саме поєднання наукової підготовки, досвіду викладання й організаційних здібностей підготувало його до виконання набагато ширшої історичної місії, яка відкрилася перед ним уже в Чернігові.

Із серпня 1982 року розпочинається чернігівський період діяльності Бориса Володимировича Яковенка – найбільш плідний у сенсі інституційного впливу, організаційного розмаху і тривалих наслідків для розвитку регіональної освіти. Саме тоді він прибув до Чернігівського педагогічного інституту імені Т. Г. Шевченка для створення хіміко-біологічного факультету, покликаною забезпечити школи Північного регіону України вчителями хімії та біології. Це завдання було не лише адміністративним. Воно вимагало стратегічного бачення, здатності будувати новий освітній підрозділ практично з початку, а також уміння поєднати кадрову, навчальну, матеріально-технічну та профорієнтаційну роботу в єдиний напрям розвитку. Яковенко став першим завідувачем новоствореної кафедри хімії майбутнього хіміко-біологічного факультету, а фактично – одним із головних архітекторів його засадничої моделі.

Важливо підкреслити, що факультет не виникав як уже готова інституція з усталеними ресурсами. Навпаки, на початковому етапі він практично не мав належної матеріальної бази, що ставило перед організаторами завдання одночасно формувати і зміст освіти, і середовище, в якому ця освіта мала реалізовуватися. У цьому контексті роль Бориса Володимировича була визначальною. Завдяки його наполегливості, системності та здатності до практичної організації було створено навчальні лабораторії, налагоджено постачання обладнання, реактивів і наочних матеріалів, розпочато виготовлення навчальних стендів, модернізацію приладів та оновлення лабораторного оснащення. Особливо показовим є те, що значну частину цієї роботи виконували власноруч, за активної участі колег кафедри. Така модель праці засвідчує не лише організаційний талант Б. В. Яковенка, а й його особисту включеність у творення навчального простору, де лабораторія розумілася не як формальна вимога, а як основа якісної природничої підготовки майбутнього вчителя.

Одночасно із розбудовою матеріальної бази здійснювалося формування освітньої спільноти майбутнього факультету. Колектив, який спочатку існував фактично у форматі однієї кафедри, від самого початку орієнтувався на актуальні потреби школи й регіону. У цьому виявилася ще одна важлива риса Бориса Володимировича як організатора освіти – він мислив факультет не ізольовано, а в постійному зв'язку з практичними потребами середньої школи, із завданнями підготовки вчителя нового типу, здатного працювати в умовах зростання значення природничих дисциплін. Саме тому на факультеті з перших років функціонували школа «Юний хімік» і «Школа майбутнього вчителя», які не лише сприяли профорієнтації молоді, а й фактично формували допрофесійну траєкторію здібних абітурієнтів. Це був далекоглядний крок – факультет розвивався не лише як структурний підрозділ вищого навчального закладу, а і як осередок формування наступності між школою та вищою педагогічною освітою.

Щороку зростав набір студентів, розширювався викладацький колектив, міцнішала навчально-матеріальна база. Усе це створювало підстави для офіційного оформлення факультету як окремої структурної одиниці. У 1986 році, згідно з наказом Міністерства освіти УРСР, хіміко-біологічному факультету було надано офіційний статус. Відповідно, офіційного статусу набула і посада декана, його заступника та завідувачів кафедр. 1 вересня 1986 року Борис Володимирович був звільнений від обов'язків завідувача кафедри хімії та обраний першим деканом хіміко-біологічного факультету. Ця подія стала не просто адміністративною віхою, а символічним завершенням першого – засновницького – етапу його чернігівської діяльності. Відтак у біографії Б. В. Яковенка поєдналися два виміри, що й надалі визначатимуть його роль у розвитку закладу: роль ученого-біохіміка і роль інституційного лідера, який не лише розбудовує факультет, а й формує його ціннісну, організаційну та професійну культуру.

Отже, перший великий етап життєвого і професійного шляху Бориса Володимировича Яковенка охоплює становлення його як фахівця природничого профілю, входження в наукову біохімічну школу, набуття досвіду дослідницької та педагогічної праці, а також перехід до масштабної організаційної діяльності в Чернігові. Уже в цей період виразно сформувалися ті риси, які в подальшому забезпечили йому особливе місце в історії факультету й регіональної освіти: наукова ґрунтовність, педагогічна відповідальність, інституційне мислення, працездатність, особиста скромність і здатність поєднувати стратегічне бачення з конкретною щоденною працею. Саме на цій основі згодом постануть його зрілі наукові дослідження в галузі біохімії гідробіонтів, навчально-методичний доробок і та науково-педагогічна школа, яка стала вагомим частинкою академічної історії Чернігівщини.

Основні напрями наукових досліджень Бориса Володимировича Яковенка, від біохімії великої рогатої худоби до екологічної біохімії гідробіонтів

Науковий доробок Бориса Володимировича Яковенка доцільно розглядати не як механічну сукупність окремих публікацій, а як послідовну систему досліджень, що розвивалася за внутрішньою логікою упродовж кількох десятиліть. Його праці охоплюють щонайменше три великі проблемно-тематичні напрями: ранні дослідження біохімії великої рогатої худоби, далі – фундаментальні роботи з біохімії коропових риб, передусім коропа лускатого, і, зрештою, пізніший етап, пов'язаний із вивченням впливу токсикантів на метаболічні процеси у гідробіонтів. Саме така еволюція наукових інтересів дає змогу побачити в постаті Б. В. Яковенка не лише сумлінного експериментатора, а й ученого, здатного послідовно розширювати предмет дослідження, зберігаючи при цьому вірність біохімічному підходу як основи наукового аналізу.

Перший етап його наукової діяльності пов'язаний із тернопільським періодом і роботою в науковій школі професора О. Ф. Явоненка, де вивчалися особливості обміну речовин у великої рогатої худоби під впливом вітамінних, гормональних та азотистих чинників. Тематика цього циклу праць була зосереджена навколо біохімії слизової оболонки рубця, природи її пігменту, ролі заліза й аскорбінової кислоти у формуванні пігментного комплексу, впливу інсуліну, сечовини та дієти на метаболічні процеси в тканинах жуйних. Уже сам перелік назв праць 1975–1979 років свідчить про системність дослідження: від з'ясування хімічної природи пігменту слизової оболонки рубця до аналізу функціонального значення цього комплексу та його зв'язку з ліпідним складом тканин і фізіологічним станом тварин. Логічним узагальненням цього напрямку став захист кандидатської дисертації «Хімічна природа і фізіологічна роль пігменту слизової оболонки рубця великої рогатої худоби», що закріпив за Б. В. Яковенком репутацію фахівця, здатного поєднувати експериментальну хімію з фізіолого-біохімічним тлумаченням отриманих результатів.

Зміст ранніх праць ученого дає підстави стверджувати, що вже на цьому етапі сформувалися його характерні дослідницькі риси: інтерес до механізмів регуляції метаболізму, увага до ролі окремих метаболітів і кофакторів, прагнення пов'язати біохімічні показники з функціональним станом цілісного організму. Навіть у роботах, присвячених великій рогатій худобі, простежується орієнтація не лише на описовий рівень, а й на виявлення причинно-наслідкових зв'язків між складом тканин, зовнішніми чинниками і фізіологічними наслідками. У цьому полягає важливе методологічне значення першого наукового етапу: він став фундаментом для подальших, уже значно ширших досліджень у галузі біохімії гідробіонтів, де ці самі підходи були застосовані до нових об'єктів і нових проблем.

Починаючи з 1980 року, у хронологічному покажчику праць Б. В. Яковенка чітко фіксується перехід до іншого масштабного напрямку – біохімії риб, насамперед коропа лускатого (*Cyprinus carpio* L.). Саме цей напрям згодом стане центральним у його науковій біографії і визначить його місце як дослідника в галузі біохімії гідробіонтів. У ранніх роботах цього циклу вивчалися вміст білка й нуклеїнових кислот у різних тканинах коропа, білого амурського та товстолобика, вплив температури й рН середовища на активність амінотрансфераз, вікові зміни білкового складу тканин, а також реакція білкового обміну на голодування. Уже ці праці демонструють, що вчений послідовно переходив від загальних тканинних характеристик до з'ясування ферментативних механізмів адаптації організму риб до умов середовища.

Подальший розвиток цього напрямку був пов'язаний із поглибленим вивченням ролі гліцину, ферментів азотистого обміну та механізмів енергозабезпечення у коропа. У працях 1980-х років простежується ціла серія взаємопов'язаних досліджень: аналіз вмісту і шляхів можливого використання гліцину у коропових риб, вивчення його всмоктування у шлунково-кишковому тракті, сезонної динаміки вмісту гліцину у водоямах і тканинах риб, швидкості його дезамінування, а також зв'язку цього метаболіту з енергетичними процесами в організмі. Паралельно розгорнулися дослідження активності глутамінсинтетази, глутамінази, аргінази, ферментів системи детоксикації аміаку та інших ланок азотистого обміну. Сукупно ці праці дозволяють говорити про формування у Б. В. Яковенка оригінальної й послідовно розробленої проблематики, у центрі якої перебували адаптивні механізми білкового й азотистого обміну риб.

Особливого значення набули дослідження, присвячені метаболічній адаптації коропа до голодування та зимівлі. У ряді праць учений і його співавтори вивчали залежність виживаності молоді коропа від вмісту вільних амінокислот і білків у м'язовій тканині, стан енергогенерувальної системи в тканинах зимуючої молоді, особливості функціонування ферментативних шляхів утворення енергії, активність малатдегідрогенази, лактатдегідрогенази, фруктозо-1,6-дифосфатази, глюкозо-6-фосфатази та інших ключових ензимів. У цих роботах добре видно характерну для Б. В. Яковенка наукову манеру: він не обмежувався фіксацією окремих показників, а прагнув показати цілісну картину перебування метаболізму за несприятливих умов. Саме тому його дослідження мають не лише вузьке спеціальне, а й ширше фізіолого-біохімічне значення, оскільки висвітлюють загальні принципи адаптації організму до дефіциту поживних ресурсів і температурного стресу.

Узагальненням багаторічних досліджень цього циклу стала докторська дисертація «Метаболізм гліцину в організмі коропа лускатого», захищена у 1993 році. Уже сама тема докторської праці свідчить, що Б. В. Яковенко зумів перетворити окремих метаболіт на центр великої наукової проблеми, пов'язаної з функціонуванням азотистого й енергетичного обміну у риб. Це був не випадковий вибір, а логічний результат багаторічного накопичення експериментального матеріалу, у межах якого гліцин розглядався як

важливий компонент адаптивних перебудов в організмі коропа. Докторська дисертація не була ізольованим досягненням, а постала з розгорнутого циклу робіт, які охоплювали ферментативні шляхи перетворення гліцину, його зв'язок із циклами енергозабезпечення, роллю глутаминсинтезної системи та процесами детоксикації аміаку. Саме цим і визначається наукова вага доробку Б. В. Яковенка у галузі біохімії гідробіонтів.

Зрілий етап його наукової діяльності характеризується подальшим розширенням проблематики в бік екологічної біохімії та біохімічних наслідків антропогенного навантаження на водні екосистеми. У працях початку 2000-х років дедалі виразніше постає новий комплекс питань: вплив гербіцидного і пестицидного забруднення на ключові ферменти вуглеводного обміну, глюконеогенезу, вміст аденілатів, кетокислот, глюкози, малату, оксалоацетату, лактату і пірувату в тканинах коропа. Показово, що в цих дослідженнях зберігається попередня наукова логіка, однак вона вже застосовується до оцінки токсичного стресу як чинника метаболічної перебудови. У такий спосіб фундаментальна біохімія, якою Б. В. Яковенко займався в попередні десятиліття, набуває чітко вираженого прикладного, екологічно значущого виміру.

Особливо важливо, що цей пізніший етап досліджень не був суто індивідуальним. У бібліографії дедалі частіше з'являються праці у співавторстві з О. Б. Мехед, В. О. Коваль, А. О. Жиденко та іншими дослідниками, що свідчить про функціонування наукового осередку, сформованого навколо Б. В. Яковенка. Борис Володимирович був науковим керівником кандидатської дисертації О. Б. Мехед, присвяченої впливу пестицидного забруднення водного середовища на іхтіологічні показники та метаболічні перетворення в організмі коропа. Отже, йдеться не лише про особистий внесок ученого, а й про його роль у підготовці нових наукових кадрів, які продовжили та розвинули започаткований ним напрям. Саме в цьому простежується одна з ключових ознак справжньої наукової школи – здатність генерувати тематику, методологію і дослідницьку спадкоємність.

Науковий доробок Бориса Володимировича Яковенка має ще одну важливу рису: він поєднує фундаментальність із виразною освітньою релевантністю. Дослідження обміну речовин у великій рогатій худоби, адаптивних механізмів у коропових риб, ролі гліцину в енергозабезпеченні, реакції організму на голодування і токсичне навантаження не залишалися відірваними від освітнього процесу. Вони формували інтелектуальне підґрунтя для викладання біохімії, фізіології, екології, для керівництва курсовими й дипломними роботами, для функціонування лабораторії біохімії на факультеті. Саме тому наукові дослідження Б. В. Яковенка слід розглядати не лише як внесок у розвиток біохімії тварин, а і як чинник зростання якості природничої освіти в закладі вищої освіти, де наука і педагогіка були тісно пов'язані.

Таким чином, аналіз праць Бориса Володимировича Яковенка дає змогу виокремити чітку траєкторію його наукового розвитку: від біохімії тканин великої рогатої худоби – до системних досліджень білкового, азотистого та енергетичного обміну у коропа лускатого – і далі до екологіобіохімічного вивчення реакцій гідробіонтів на токсичне навантаження. Ця еволюція засвідчує не випадкову зміну тем, а послідовне розгортання єдиної дослідницької лінії, в основі якої лежало прагнення зрозуміти механізми адаптації живого організму до дії внутрішніх і зовнішніх чинників. Саме тому наукова спадщина Б. В. Яковенка має значення не лише для історії одного факультету чи одного університету, а й для ширшої історії розвитку української біохімії, гідробіології та природничо-педагогічної науки.

Навчально-методичний доробок, педагогічна майстерність і науково-організаційна спадщина Бориса Володимировича Яковенка

Вагомість постаті Бориса Володимировича Яковенка для історії хіміко-біологічної освіти Чернігівщини визначається не лише його власними науковими результатами, а й здатністю перетворювати науковий досвід на стійкі освітні практики. Саме в цьому виявився масштаб його діяльності як професора, декана, завідувача кафедри й наставника: він не обмежувався аудиторною роботою чи адміністративними рішеннями, а послідовно формував цілісне освітнє середовище, у якому природничі дисципліни викладалися на сучасному для свого часу науковому рівні, а студенти залучалися до реальної лабораторної та дослідницької роботи.

Окремий і надзвичайно важливий вимір діяльності Б. В. Яковенка становить його навчально-методичний доробок. За роки науково-педагогічної діяльності вченого було опубліковано понад 100 наукових публікацій, серед яких важливе місце належить навчальним посібникам і підручникам з хімії та біохімії. Зокрема, йдеться про видання «Хімія і біологическая химия», «Биохимия / Біохімія», «Практикум з біологічної хімії», «Аналітична хімія. Теоретичні основи якісного та кількісного аналізу»; «Біоорганічна хімія». Сукупно ці праці дають змогу говорити про послідовне формування автором і його співавторами власного навчально-методичного комплексу для студентів природничих спеціальностей.

Показово, що ці видання охоплюють не один вузький курс, а цілий спектр фундаментальних дисциплін, необхідних для підготовки майбутнього вчителя хімії та біології. Посібник «Біохімія» виконував функцію базового теоретичного курсу, у якому систематизувалися знання про хімічну організацію живого, ферментативні процеси, обмін речовин та механізми біохімічної регуляції. Його значення полягало не лише в поданні фактологічного матеріалу, а й у формуванні у студентів цілісного біохімічного мислення, без якого неможлива сучасна природнича освіта. У свою чергу, «Практикум з біологічної хімії» забезпечував лабораторно-практичний компонент підготовки: він орієнтував студентів

на оволодіння методами постановки досліду, аналізу результатів і біохімічної інтерпретації спостережуваних явищ. Саме поєднання теоретичного посібника і практикуму відображає характерний для Б. В. Яковенка підхід до викладання: знання має бути не лише засвоєним, а й перевіреном у дії.

Не менш значущими є праці, присвячені фундаментальній хімічній підготовці. Посібник «**Аналітична хімія. Теоретичні основи якісного та кількісного аналізу**» був важливим інструментом формування у студентів культури точного експерименту, логіки аналітичного мислення і вміння працювати з доказовими хімічними процедурами. У ширшому педагогічному контексті це означало зміцнення тієї основи, на якій згодом вибудовується викладання біохімії, фізіології, екології та суміжних дисциплін. Посібник «**Біоорганічна хімія**», логічно вписується в цю систему як міждисциплінарна ланка між загальною хімією, органічною хімією та біохімією. Включення таких видань до навчального процесу свідчить, що Б. В. Яковенко мислив підготовку майбутнього фахівця не фрагментарно, а як послідовне розгортання цілісної природничої компетентності.

З навчально-методичною діяльністю органічно поєднувалася його робота над удосконаленням форм контролю знань. Це дає підстави розглядати його не лише як автора традиційних посібників, а й як викладача, який усвідомлював значення методично вивірених засобів оцінювання навчальних досягнень. Така робота свідчить про прагнення підвищити об'єктивність контролю, зробити процес навчання структурованішим і водночас підготувати студентів до системної самоперевірки знань. Для свого часу це було проявом методичної далекоглядності й свідомого оновлення інструментів педагогічної взаємодії.

Суттєвим продовженням його наукової та методичної праці була лабораторія біохімії, створена за його безпосередньої участі на факультеті. Ця лабораторія стала не просто навчальним приміщенням, а реальним осередком інтеграції науки й освіти: у ній виконувалися курсові та дипломні роботи, проводилися дослідження викладачів і аспірантів, формувалися навички експериментальної культури, що є критично важливими для природничої освіти. Сам факт тривалого функціонування цієї лабораторії вказує на сталість започаткованої ним традиції. Вона є матеріальним свідченням того, що Б. В. Яковенко розглядав факультет не як сукупність аудиторій і штатних одиниць, а як дослідницьке середовище, де студент має можливість пройти шлях від засвоєння теоретичних положень до елементів самостійного наукового пошуку.

Особливе місце у спадщині Бориса Володимировича посідає підготовка наукових кадрів і наставництво. Показовим виявом цієї діяльності було наукове керівництво кандидатською дисертацією О. Б. Мехед, присвяченою впливу пестицидного забруднення водного середовища на іхтіологічні показники та метаболічні перетворення в організмі коропа. Водночас його наукова співпраця з О. Б. Мехед, В. О. Коваль, А. О. Жиденко, О. П. Третяком та іншими дослідниками, що відбилася у публікаціях різних років, свідчить про ширшу роль ученого як організатора наукової спадкоємності. У цьому виявляється одна з найважливіших рис його академічної діяльності: здатність не лише працювати самостійно, а й створювати умови для зростання молодших колег, вводити їх у коло дослідницьких проблем, прищеплювати культуру точного наукового мислення і вимогливого ставлення до результату.

Не менш промовистою є і характеристика Бориса Володимировича як викладача, його стиль поєднував наукову глибину з ясністю викладу, вимогливість – з педагогічною тактовністю, академічну дисципліну – з людяністю. Саме завдяки цьому його лекції запам'ятовувалися не як формальне відтворення програми, а як інтелектуальна подія, що залучала студентів до осмислення предмета.

Важливо, що педагогічна майстерність Бориса Володимировича не існувала окремо від його громадської та організаційної активності. Такі форми академічної активності демонструють, що його роль виходила за межі одного факультету чи навіть одного університету. Він був включений у ширший простір науково-педагогічної комунікації, а отже, сприяв репрезентації чернігівського осередку природничої освіти в українському науковому середовищі. Для історії факультету це особливо важливо, оскільки показує, що під його керівництвом формувався не периферійний, а повноцінно інтегрований в академічний простір освітньо-науковий центр.

Суспільне й професійне визнання діяльності Б. В. Яковенка засвідчують нагороди та відзнаки. Його багаторазово нагороджували Почесними грамотами Міністерства освіти і науки України, відзначали знаками «**Відмінник освіти України**» та «**Петро Могила**», а у 1996 році він став переможцем конкурсу «**Соросівський доцент**». Ці відзнаки не слід трактувати лише як формальний реєстр нагород. Вони є індикатором того, що його діяльність була помітною й оціненою на різних рівнях – як на рівні закладу, так і в ширшому освітньому та науковому середовищі. Фактично йдеться про зовнішнє підтвердження того, що його педагогічна, організаційна й наукова робота мала реальний і тривалий вплив.

Отже, навчально-методичний доробок, педагогічна діяльність і науково-організаційна спадщина Бориса Володимировича Яковенка становлять єдиний комплекс, у якому наука, освіта і виховання академічної культури взаємно підсилювали одне одного. Він був не лише дослідником у галузі біохімії, а й творцем освітньої інфраструктури, автором навчальних видань, наставником молодих науковців, педагогом із виразним індивідуальним стилем та організатором, який заклав стійкі традиції факультету. Саме тому його постать має розглядатися як одна з ключових у формуванні хіміко-біологічної освіти Чернігівщини наприкінці ХХ – на початку ХХІ століття. Його спадщина продовжує жити не лише в опублікованих працях і спогадах учнів, а й у функціонуванні створених ним освітніх і наукових практик, що й сьогодні визначають обличчя факультету та його академічну культуру.

Tretiak Oleksandr

<https://orcid.org/0000-0001-8989-1601>;
Scopus Author ID 6701474120; ResearcherID AET-6326-2022

Candidate of biological sciences, professor,
Professor of the Department of Biology,
Dean of the Faculty of Science and Mathematics,
T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: alexandrtretyak@gmail.com

Mekhed Olha

<https://orcid.org/0000-0001-9485-9139>;
Scopus Author ID 6506181994; Researcher ID AAC-7333-2021

Doctor of Pedagogical Sciences, professor
Head of the Department of Biology,
T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: mekhedolga@gmail.com

Koval Viktoriya

<https://orcid.org/0000-0002-3673-2583>

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Preschool and Primary Education,
T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: kovalchernigov@gmail.com

THE LIFE AND SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL PATH OF BORYS YAKOVENKO IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF CHEMICAL AND BIOLOGICAL EDUCATION IN CHERNIHIV REGION

The article highlights the life and professional path of Doctor of Biological Sciences, Professor Boris Volodymyrovych Yakovenko – an outstanding scientist, teacher and organizer of education. His leading role in the formation of the system of chemical and biological education in Chernihiv and the creation of the corresponding faculty at the Chernihiv Pedagogical Institute (now the T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium») is revealed. The main stages of the formation of the material and technical base of the faculty, the establishment of educational laboratories and the development of scientific areas, in particular in the field of biochemistry of aquatic organisms, are described. The pedagogical skill, humanity and high moral principles of Professor Yakovenko, his significant contribution to the education of scientific personnel and the formation of traditions of academic integrity are emphasized. Scientific achievements, organizational initiatives and awards are noted, which confirm his significant role in the development of domestic education and science.

The purpose of the study is to comprehensively cover the life and professional path of B. V. Yakovenko, determine his contribution to the formation of chemical and biological education in Chernihiv, the development of the material and technical base of the faculty and the formation of scientific and pedagogical traditions in the higher education institution.

Methodology. The study uses historical-biographical, problem-chronological and system-structural approaches. The source base consists of archival materials, scientific publications, memories of colleagues and students, as well as official documents of the Chernihiv Pedagogical Institute (now the T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»).

Scientific novelty. For the first time, a generalized analysis of the role of B. V. Yakovenko as the founder of the Chemical and Biological Faculty in Chernihiv was carried out, his contribution to the creation of educational laboratories, the development of scientific research in the field of biochemistry of aquatic organisms, and the formation of the principles of academic integrity in the educational environment was revealed.

Conclusions. The activities of Professor Borys Yakovenko significantly influenced the development of regional biological science and pedagogical education. His scientific achievements, organizational initiatives, pedagogical skills, and high moral principles contributed to the training of qualified scientific personnel and the establishment of stable academic traditions that retain their value even in modern conditions.

Key words: Borys Yakovenko, history of education, chemical and biological education, biochemistry of aquatic organisms, pedagogical activity, scientific school, Chernihiv.

Стаття надійшла до редакції 21.12.2025 р.

Рецензент: доктор технічних наук, професор **Ірина Курмакова**