

ІСТОРІЯ НАУКИ

УДК 378. 14 + 564

Р. К. МЕЛЬНИЧЕНКО

Житомирський державний університет ім. Івана Франка
вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

НАУКОВА ШКОЛА ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Показано роль наукової школи в системі професійної підготовки студентів природничих спеціальностей вищих навчальних закладів. Розкрито історію створення, принципи організації, основні напрямки досліджень, наукову і організаційну діяльність Житомирської наукової малакологічної школи.

Ключові слова: науково-дослідницька робота, професійна підготовка студентів природничих спеціальностей, наукова малакологічна школа, Житомирський державний університет ім. Івана Франка

Реформування професійної підготовки вчителя в Україні вимагають адаптації педагогічних кадрів до зростаючих суспільних вимог, зумовлених збільшенням обсягу наукової інформації, необхідністю вирішувати складні завдання навчання та виховання. Суттєву роль у формуванні вчителя як творчої особистості відіграє його науково-методична підготовка. Оновлення освіти вимагає від вчителя проведення різноманітних форм науково-методичної роботи, експериментальних досліджень, засвоєння інновацій, розробки дослідно-експериментальних проектів, спільної з учнями творчо-пошукової діяльності, роботи з обдарованими дітьми в рамках Малої академії наук та підготовки їх до предметних олімпіад тощо. Опитування вчителів області показало, що саме цю діяльність вони вважають найбільш складною ланкою своєї роботи. У зв'язку з цим виникає нагальна необхідність формування науково-методичних вмій та навичок у майбутніх вчителів біології ще в студентські роки.

Система організації науково-дослідницької роботи студентів у вищих навчальних закладах є предметом досліджень багатьох вчених. Так, Г. Г. Єфименко [4], В. М. Колобашкін [7], Є. А. Литвиненко [9] вважають її одним із найважливіших засобів професійної підготовки вчителів. Вони виокремлюють завдання, етапи, форми, принципи та шляхи вдосконалення науково-дослідницької роботи студентів. Досить детально досліджувалася і структура дослідницьких умій С. П. Балашовою [1], яка описала їх формування у студентів педагогічного коледжу у процесі вивчення природничих дисциплін. І. В. Мороз [10] привертає увагу до підвищення якості науково-теоретичної підготовки студентів через зростання рівня науково-педагогічної кваліфікації викладачів та розвиток наукових досліджень у вищій школі. В дисертаційному дослідженні С. В. Стрижак [20] розроблено, теоретично обґрунтовано і апробовано модель науково-методичної підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін. Автор виділяє та характеризує групи науково-методичних знань, умій та навичок студентів. Проблемі розвитку дослідницької компетентності майбутніх вчителів хімії в умовах профілізації навчання присвячено статтю Л. В. Бурчак [2]. Автор визначає дослідницьку компетенцію вчителя як володіння методологією наукової творчості, науковим мисленням,

умінням спостерігати й аналізувати, виконувати дослідницьку роботу. Низка робіт А. П. Стадниченко [13–15] присвячена висвітленню ролі наукових студентських проблемних груп як форми екологічного навчання і виховання студентів-біологів.

Більшість науковців зазначають, що науково-методична підготовка майбутніх учителів, формування їх дослідницької компетентності здійснюється під час усіх форм навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах (лекції, лабораторні, практичні і семінарські заняття, педагогічна і навчальна практики, творчі групи, гуртки, науково-дослідницька робота під час написання курсових, бакалаврських і магістерських робіт тощо). Кожна навчальна дисципліна формує окремі науково-методичні знання, вміння та навички, що ускладнюються та вдосконалюються від першого до п'ятого курсу, пов'язуються у загальний комплекс системою міжпредметних зв'язків. Однак досі слабо вивченою залишається позааудиторна дослідницька діяльність студентів та викладачів у рамках роботи наукових гуртків, проблемних груп, наукових шкіл та лабораторій. Саме це і спонукало нас до написання цієї статті.

Мета статті – на прикладі Житомирської малакологічної школи розкрити роль наукової школи у професійній підготовці студентів вищих навчальних закладів, формуванні у них дослідницької компетенції як важливої складової науково-методичної підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін.

Матеріал та методи досліджень

Здійснено аналіз та узагальнення психолого-педагогічної та методичної літератури, а також використано такі емпіричні методи як інтерв'ю та анкетування вчителів, студентів і викладачів Житомирського державного університету імені Івана Франка (ЖДУ), аналіз їх наукової діяльності – бакалаврських, дипломних, магістерських та дисертаційних робіт, наукових публікацій, звітної документації деяких структурних підрозділів Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Результати досліджень та їх обговорення

Історія створення та принципи роботи наукової школи. Малакологічна школа, керована доктором біологічних наук, професором, заслуженим працівником народної освіти України, академіком Академії Наук вищої школи України Агнесою Полікарпівною Стадниченко, діє в ЖДУ протягом 35-ти років [6]. Започатковано її в 1976 р. як студентську наукову проблемну групу „Біологічні основи освоєння, реконструкції та охорони фауни Центрального (Житомирського) Полісся“ при кафедрі зоології Житомирського педагогічного інституту імені Івана Франка. Протягом цього часу студенти-біологи провели інвентаризацію фауни регіону, звернувши особливу увагу на види, занесені до Червоної книги України. Ними здійснено багато досліджень по вивченню впливу на тварин різних за своєю природою та кількістю чинників навколишнього середовища антропогенного походження.

У 1992 р. при кафедрі зоології ЖДУ було відкрито аспірантуру зі спеціальності 03.00.08 – зоологія, що успішно функціонує дотепер (наукові керівники – доктори наук Довгаль І. В., Межжерін С. В. і Стадниченко А. П., кандидати біол. наук Гарбар О. В., Янович Л. М.), а з 2007 р. – докторантуру (науковий консультант – проф. Межжерін С. В., докторант Гарбар О. В.).

З 2004 р. на базі наукової малакологічної школи діє *науково-координаційний малакологічний центр* (НКМЦ) як структурний підрозділ ЖДУ. Його основними завданнями є ініціювання і координація тематики наукових досліджень у галузі малакології по найбільш актуальних напрямках; виявлення перспективних науковців серед студентів ЖДУ та заохочення їх до проведення наукових досліджень у галузі малакології в рамках НКМЦ; розробка науково-методичної бази для досліджень; відбір малакологічних об'єктів для біоіндикації навколишнього середовища; координація роботи по впорядкуванню зборів моллюсків; організація обміну науковою інформацією; рецензування наукових статей; опонування дисертаційних робіт; організація і проведення міжнародних, всеукраїнських, регіональних наукових конференцій, семінарів, круглих столів; співпраця з науково-дослідними інститутами, громадськими організаціями та державними установами.

У 2008 р. з тісної співпраці з відділом еволюційно-генетичних основ систематики тварин Інституту зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України на кафедрі екології і

природокористування ЖДУ створено науково-дослідну лабораторію "Цитогенетика та еколого-генетичний моніторинг стану довкілля" (завідуючий доц. Гарбар О. В.). Метою лабораторії є ініціювання, проведення та координація наукових досліджень в галузі цитогенетики, популяційної генетики, прикладної екології та охорони природи; введення в науковий обіг нового наукового матеріалу, впровадження в виробництво нових екологічно безпечних технологій. Лабораторія забезпечує безперервність екологічної освіти, реалізуючи проведення наукових досліджень від МАНу до виконання дисертаційних робіт; формує і координує постійні та проектні дослідницькі групи; розробляє методологію проведення досліджень та обробки інформації; публікує їх результати; поширює доступну інформацію в галузі цитологічної і популяційної генетики та охорони природи.

Нині у межах малакологічної школи та наукових структурних підрозділів ЖДУ систематичні планомірні наукові дослідження прісноводних та наземних молюсків України здійснюють 2 доктори, 17 кандидатів біологічних наук, 3 старших викладачі, 2 асистенти, 6 аспірантів, магістранти, студенти, учні загальноосвітніх шкіл – члени Малої Академії Наук.

Основними принципами організації науково-дослідницької роботи студентів та викладачів у рамках малакологічної школи стали безперервність, варіативність, системність, послідовність і координованість, поєднання індивідуальної та групової роботи в творчих колективах [13–15].

Залучення студентів до наукової роботи здійснюється з перших днів їх навчання в університеті. Ті з них, які виявляють потяг до проведення наукового пошуку, отримують тему і перспективний багаторічний план роботи з детальними завданнями на кожен рік. Тематика студентських досліджень органічно вливається в один із розділів теми, над якою працює викладацький склад кафедри зоології. Студенти молодших курсів тісно співпрацюють з більш досвідченими старшокурсниками, магістрантами, аспірантами у складі невеликих творчих проблемних груп з подібною тематикою досліджень. Це дозволяє скоординувати експедиційну роботу по збиранню матеріалу у природі, сприяє кращому формуванню спеціальних наукових навичок та умінь (мікроскопіювання, дослідження фізіологічних та біохімічних процесів, виготовлення мікропрепаратів, токсикологічні експерименти тощо). Робота в групах сприяє розвитку у студентів комунікативних та організаційних навичок, самостійності, активності, ініціативності.

Свою діяльність студенти розпочинають з інформаційного пошуку. В подальшому вони оволодівають методиками збору, обліку чисельності і опрацювання зоологічного матеріалу, проведення спеціальних досліджень. Отримані в результаті експериментальних досліджень цифрові дані неодмінно обробляються методами варіаційної статистики із застосуванням сучасних комп'ютерних програм. Результати аналізуються, співставляються з літературними відомостями, узагальнюються у формі висновків тощо. На підставі останніх опрацьовуються рекомендації по використанню матеріалів наукових досліджень у екологічному моніторингу, біотестуванні, у господарській діяльності, а також у викладанні природничих дисциплін у загальноосвітній школі, у пропаганді екологічних та природоохоронних знань серед населення.

Матеріали наукових досліджень використовуються студентами при написанні курсових, бакалаврських, дипломних і магістерських робіт, доповідей, з якими вони виступають на наукових конференціях різного рівня. Наукова продукція наших студентів щорічно публікується у вигляді статей у наукових журналах як в Україні, так і за її межами. На час закінчення університету кожен з членів наукової проблемної групи на підставі власних досліджень (і завжди з елементами наукової новизни) захищає курсову і дипломну роботи, є автором або співавтором 2–7 наукових публікацій. На державних екзаменах з біології ці студенти виявляють глибокі і всебічні знання, їх відповіді відзначаються логічною послідовністю, умінням проілюструвати основоположні моменти фактичним матеріалом, грамотно узагальнювати його та аналізувати, що свідчить про високу біологічну культуру випускників факультету. За останні 35 років членами малакологічної школи захищено понад 160 дипломних робіт (за освітніми кваліфікаціями бакалавр, спеціаліст, магістр), 6 студентів стали переможцями Всеукраїнських студентських олімпіад з біології, 7 – з екології, 7 – переможцями Всеукраїнських конкурсів на кращу наукову студентську роботу.

Участь у науковій проблемній групі дозволяє суттєво підвищити не лише теоретичну фахову підготовку студентів. Їх дипломні роботи містять рекомендації по використанню результатів наукових досліджень при викладанні шкільного курсу біології, з об'єктів досліджень виготовляються різні унаочнення для шкільних кабінетів біології. В подальшому ті члени наукової школи, котрі працюють в системі освіти, стають дійсно творчими вчителями вищої категорії, продовжуючи науково-дослідницьку діяльність зі своїми учнями в рамках МАН, конкурсах наукових проектів, предметних олімпіад, організації екологічних гуртків та ін.

Кращі з членів студентських наукових проблемних груп в подальшому навчаються у магістратурі і аспірантурі при кафедрі зоології ЖДУ та в аспірантурах Інституту зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України, Інституту гідробіології НАНУ, Інституту молекулярної біології і генетики НАНУ, Інституті фізіології імені О. О. Богомольця НАНУ, Київського національного університету імені Тараса Шевченка. В подальшому вони успішно захищають кандидатські дисертації та вливаються у педагогічний колектив ЖДУ та інших освітніх та наукових установ України.

Основні напрямки досліджень школи, наукова та організаційна робота. Дослідження моллюсків України зусиллями членів малакологічної школи здійснюється у різних напрямках. Перший – *фауністичний*. Його розпочато зі встановлення списку видів всіх представників червононогих і двостулкових моллюсків, поширених в Україні. За літературними відомостями, на початок роботи школи (1976 р.) їх було виявлено близько 120 видів. У результаті наших досліджень список цей зріс більше, ніж вдвічі.

При вивченні певної групи моллюсків, насамперед приділяється увага їх систематиці, морфо-анатомічним особливостям, поширенню, екології. В останні роки фауністичні дослідження тісно пов'язані з проведенням комплексних конхіологічних, анатомічних, каріологічних і генетичних досліджень моллюсків, вивченням гібридизаційних процесів, генетичної структури популяцій, здійсненням алозимного аналізу (роботи викладачів Васильєвої Л. В., Гарбар Д. А., Гарбара О. В., Мельниченко Р. К., Першко І. О., Янович Л. М., Тарасової Ю. В., аспірантів Андрійчук Т. В., Коршунової О. Д., Чернишової Т. М.).

Наслідком планомирного глибокого дослідження малакофауни України став друк шести та депонування п'яти монографій, присвячених таким групам як *Littorinoformes*, *Rissoiformes*, *Physidae*, *Bulinidae*, *Planorbidae*, *Lymnaeidae*, *Acroloxidae*, *Lithoglyphiidae*, *Bithyniidae*, *Viviparidae*, *Hydrobiidae*, *Unionidae*, *Pisidiidae* [11, 12; 16–18, 21]. Крім того, відбувся також захист дисертаційних робіт, присвячених фауні, поширенню та екології моллюсків родин *Melanopsidae*, *Lithoglyphiidae*, *Bithyniidae* (Градовський В. М., Першко І. О.), *Lymnaeidae* (Астахова Л. С., Василенко О. М., Вискушенко Д. А., Гарбар О. В.), *Bulinidae* (Гарбар Д. А.), *Planorbidae* (Уваєва О. І.), *Pisidiidae* (Киричук Г. Є.), *Unionidae* (Янович Л. М., Мельниченко Р. К., Васильєва Л. В.), *Neritidae* (Тарасова Ю. І.), *Physidae* (Перпінська А. М.).

Численні роботи еколого-фауністичного характеру більшості членів малакологічної школи опубліковано в таких провідних закордонних та вітчизняних виданнях як „*Malacologia*“, „*Unitas Malacologica*“, „*Malakologische Abhandlungen*“, „*Malacological Review*“, „*Heldia*“, „*Comparative Cytogenetics*“, „*Folia Malacologica*“, „*Ruthenica*“, „*Зоологический журнал*“, „*Научные доклады высшей школы. Биологические науки*“, „*Цитология и генетика*“, „Доповіді національної академії наук України“, „*Вестник зоологии*“, „*Гидробиологический журнал*“, „*Наукові записки державного природознавчого музею*“, періодичних виданнях Львівського, Ужгородського, Волинського, Луганського, Тернопільського, Херсонського університетів та ін.

Важливим наслідком дослідження малакофауни України є систематичне поповнення зборами викладачів, аспірантів, студентів фондів Зоологічного музею РАН (Санкт-Петербург, Росія), Центрального науково-природничого музею НАНУ (Київ), Державного природознавчого музею (Львів), Зоологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка, Природничого музею ЖДУ.

Другий напрямок роботи малакологічної школи – *паразитологічний*. Багаторічні дослідження фауни трематод, які паразитують у моллюсків, дозволили виявити коло проміжних

хазяїв для 153 видів цих паразитів. Здійснено гістологічні, фізіологічні та гістохімічні дослідження впливу трематод на різні тканини і органи молюсків, а також біохімічні дослідження зрушень рівноваги внутрішнього середовища їх організму. За отриманими матеріалами депоновано в Укр НІИНТИ монографію професора А. П. Стадниченко „*Молюски и трематоды*” (№1023-Ук 89), захищено три кандидатські дисертації (доценти Гумінський О. В., Вискушенко Д. А. – керівник д. б. н. Стадниченко А. П., доц. Житова О. П. – керівник д.б.н. Корнюши В. В.) і опубліковано серію статей у журналі „Паразитология” (видавництво Російської АН). Крім того, доц. Павлюченко О. В. всебічно досліджує аспідогастрей (*Plathelminthes, Aspidogastrea*), а аспірантка Шевчук Т. В. – водяних кліщів роду *Unionicola* (*Acari, Hydracarina*) – паразитів молюсків родини *Unionidae* фауни України.

Третій напрямок роботи малакологічної школи – *екологічний*. Екологічні дослідження базуються як на спостереженнях, проведених у природі (доценти Астахова Л. Є., Гарбар О. В., Гарбар Д. А., Градовський В. М., Василенко О. В., Вискушенко Д. А., Мельниченко Р. К., Пінкіна Т. В., Янович Л. М., аспіранти Гарлінська А. М., Пампура М. М., Скок Т. Л., Стельмашук Н. М. та ін.), так і на результатах лабораторних експериментів. Сюди входять дослідження впливу на молюсків різних чинників навколишнього середовища – високих і низьких температур, підлужнення і підкислення середовища, обсихання (проф. Стадниченко А. П., ст. викл. Іваненко Л. Д., Гирич В. К., Мокрицька А. М., ас. Сорочинська О. А., Сіваєва К. В.), забруднення його іонами важких металів (д. б. н. Стадниченко А. П., Киричук Г. Є., доценти Василенко О. М., Вискушенко Д. А., Єрмошина (Чорномаз) Т. В., Пінкіна Т. В.), органічними речовинами (доц. Янович Л. М.) та ін.

Здійснюється *експериментальне дослідження впливу токсикантів* різної природи на життєздатність, ріст, розмноження, розвиток, різноманітні гістологічні, фізіолого-біохімічні показники життєдіяльності молюсків. Вони проводяться у тісній співпраці з відділом екоотоксикології Інституту гідробіології НАН України, а координує їх д.б.н. Г. Є. Киричук. Саме в цьому напрямку здійснювалося виконання трьох держбюджетних науково-дослідницьких робіт на замовлення МОНМС України. Отримані матеріали найшли відображення в багатьох (близько 200) роботах, виданих як в Україні, так і за її межами (США, Куба, Німеччина, Польща, Росія, Татарстан, Казахстан, Північна Осетія), включно в одній монографії [5].

За період існування малакологічної школи члени її взяли участь у роботі понад 150 наукових конференцій, семінарів, з’їздів різного рангу як в Україні, так і за її межами (Росія, Литва, Білорусія, Польща, Чехія, Румунія, Словаччина, Болгарія, США). Крім того, вони виступили ініціаторами і співорганізаторами міжнародних малакологічних конференцій, котрі традиційно, тричі поспіль (у 2002, 2004, 2006 р.р.) було проведено на базі ЖДУ при організаційній підтримці установ Національної Академії Наук України (Інституту зоології імені І.І. Шмальгаузена, Інституту гідробіології, Інституту геологічних наук), а також державного управління екології та природних ресурсів у Житомирській області.

I Міжнародна наукова конференція „*Молюски. Основні результати, проблеми та перспективи досліджень*” була проведена 13–15 травня 2002 р. До організаційного комітету надійшло 72 заявки від 107 чоловік на усні та стендові доповіді, присвячені різним аспектам вивчення молюсків: систематиці, фауні та поширенню, морфології, каріології, популяційній генетиці, фізіології, екології, паразитології, токсикології, виявленню та охороні рідкісних видів, практичним аспектам малакології тощо. Для безпосередньої участі у роботі конференції зареєструвалось 40 учасників із 8 міст України, а також з Росії, Польщі та США. Було заслухано 23 усних та представлено 14 стендових доповідей [8].

II Міжнародна науково-практична конференція „*Екосистемні і морфоеволюційні дослідження молюсків*” пройшла 13-15 травня 2004 р. Матеріали для участі у роботі міжнародної конференції надійшли від 122 фахівців - науковців із 8 країн: України, Білорусії, Росії, Узбекистану, Казахстану, Польщі, США. Кращі статті після редагування увійшли до збірки наукових праць „*Еколого-функціональні та фауністичні аспекти дослідження молюсків, їх роль у біоіндикації стану навколишнього середовища*”. Для безпосередньої участі у роботі конференції зареєструвалось 86 учасників із 11-ти міст України, 5-ти міст Росії, 2-х

Польщі, Білорусії. Було представлено 10 науково-дослідних інститутів, Державний природознавчий музей НАНУ (м. Львів), 15 освітніх установ, 2 промислових товариства. Робота конференції здійснювалася у 7-ми наукових напрямках сучасної малакології, які були реалізовані шляхом заслуховування і обговорення відповідних доповідей – 4-х пленарних, 46-ти секційних усних і 31 стендових. Важливе місце у роботі конференції займали питання визначення екологічного стану природних вод і наземних екосистем із застосуванням методів біотестування і біоіндикації, в яких об'єктами дослідження були різні групи молюсків [19].

III Міжнародна наукова малакологічна конференція „*Молюски: результати, проблеми і перспективи досліджень*” відбулася в Житомирі 27-29 вересня 2006 р. Матеріали для участі у роботі міжнародної конференції надійшли до організаційного комітету від 183 фахівців-науковців із 10 країн: України (11 міст), Росії (16 міст), Польщі (3 міста), Узбекистану (2 міста), а також по одному місту Словаччини, Литви, Білорусії, Казахстану, Киргизстану. Було представлено 19 науково-дослідних інститутів, 3 музеї, 19 освітніх установ. Кращі статті після редагування увійшли до збірки наукових праць „*Еколого-функціональні та фауністичні аспекти дослідження молюсків, їх роль у біоіндикації стану навколишнього середовища*”, випуск 2. На пленарному і секційних засіданнях було заслухано 90 усних та представлено 18 стендових доповідей. Під час конференції працювали 7 секцій: фауна, систематика та поширення водних молюсків; фауна, систематика та поширення наземних молюсків; екологічні дослідження в малакології; радіоекологія і екотоксикологія молюсків; морфо-анатомічні та фізіологічні особливості молюсків; палеонтологічні дослідження молюсків; паразитологічні аспекти малакології і прикладна малакологія [3].

7–10 вересня 2010 р. члени малакологічної школи ЖДУ виступили співорганізаторами V з'їзду Гідроекологічного товариства України „*Актуальні гідроекологічні проблеми континентальних і морських екосистем*”. Окрім вітчизняних науковців, в роботі з'їзду взяли участь гідробіологи із 7-ми країн (Білорусі, Росії, Узбекистану, Австрії, Угорщини, Республіки Корея, Греції). Було представлено 34 науково-дослідні установи, 4 заповідники, 30 освітніх закладів. На цьому науковому форумі працювало 8 секцій, на котрих розглядалися актуальні проблеми водних екосистем: збалансоване функціонування та стратегія охорони біорізноманіття водних екосистем за умов комплексного антропогенного впливу і глобального потепління; радіонуклідне і хімічне забруднення та науково-технологічні основи реабілітації водних екосистем; фізіологічні, біохімічні та біофізичні процеси у водних біосистемах; екологічні та економічні засади розвитку іхтіології та рибництва; науково-технологічні основи розвитку аква – та марикультури; прогнозування та управління гідроекологічними процесами; сучасні підходи до викладання гідроекології у вищих навчальних закладах України. Кращі статті після редагування увійшли до періодичного видання „*Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*” (Серія: Біологія. Спеціальний випуск: Гідроекологія. – 2010. – № 2 (43)).

За роки існування малакологічної школи її члени стали виконавцями трьох держбюджетних науково-дослідницьких робіт на замовлення МОН України: „*Вплив поллютантів на поведінкові особливості, макроструктуру та фізіолого-біохімічні показники різних тканин та органів молюсків*” (номер державної реєстрації 0101U002760, 2000-2002 рр.); „*Прісноводні молюски у системі біологічного моніторингу*” (номер державної реєстрації 0103U000134, 2003-2005 рр.), „*Роль гідробіонтів у формуванні якості водойм Житомирського Полісся*” (номер державної реєстрації 0206U002345, 2008-2010 рр.).

Під час дослідження виявлено захисно-приспосувальні та патологічні поведінкові реакції молюсків за дії на них поллютантів водного середовища різної природи та концентрації. З'ясовано основні типи порушень анатомічної будови органів та гістологічної структури різних тканин за дії на молюсків токсикантів різної природи. Зареєстровано зрушення фізіологічних реакцій – роботи серця, органів дихання, органів травлення, органів розмноження. Показано вплив поллютантів на 22 біохімічні показники білкового, ліпідного, вуглеводневого обміну, вітамінного балансу. Доведено можливість і доцільність використання прісноводних молюсків як тест-об'єктів в системі екологічного моніторингу природних вод Житомирського Полісся.

Визнання, нагороди і відзнаки школи та її вчених. За 35 років свого існування житомирська наукова малакологічна школа має такий доробок:

- опубліковано в провідних фахових вітчизняних та закордонних виданнях та частково задепоновано в ДНТБ України близько 1000 наукових робіт, у тому числі 14 монографій;
- члени малакологічної школи були у складі виконавців трьох науково-дослідницьких робіт на замовлення Міністерства освіти і науки України;
- захищено 1 докторську (доц. Киричук Г. Є. „*Фізіолого-біохімічні механізми адаптації прісноводних молюсків до змін біотичних та абіотичних чинників водного середовища*“, спеціальність 03.00.17 – гідробіологія) та 18 кандидатських дисертацій за спеціальностями: зоологія 03.00.08, екологія 03.00.16, гідробіологія 03.00.17, гельмінтологія 03.00.20, паразитологія і гельмінтологія 03.00.25;
- керівник малакологічної школи доктор біологічних наук, професор Стадниченко А. П. удостоєна таких почесних звань і нагород як відмінник народної освіти України, заслужений працівник народної освіти України, Академік Академії наук вищої школи України, почесний професор ЖДУ, медаль „Ветеран праці“, Нагрудний знаки „Софія Русова“, „Слава ЖДУ“, „За наукові досягнення“; медаль Федерації науковців України, Грамота Вищої Атестаційної Комісії „За вагомий внесок у державну систему атестації наукових кадрів вищої кваліфікації України“, Грамота Верховної Ради України „За заслуги перед українським народом“;
- четверо науковців в різні роки стали стипендіатами Кабінету Міністрів України для молодих вчених (доценти Киричук Г. Є., Янович Л. М., Вискушенко Д. А., Уваєва О. І.);
- четверо науковців стали лауреатами премії Президента України для молодих вчених в галузі науки і техніки (доценти Киричук Г. Є., Янович Л. М. у 2003 р. за наукову працю „*Токсикологічний пресинг на прісноводні малакоценози*” та Гарбар О. В., Мельниченко Р. К. у 2005 р. за роботу „*Сучасний стан найпоширеніших груп прісноводних молюсків фауни України: видовий склад, систематика, екологічні особливості і стратегія охорони*”);
- четверо членів малакологічної школи (професор Стадниченко А. П. двічі, а аспіранти Киричук Г. Є., Янович Л. М., Градовський В. М. по разі) в різні роки вибороли гранти фонду „Відродження“;
- двоє малакологів (доцент Гарбар О. В., аспірант Чернишова Т. М.) у 2007 р. здобули грант Державного фонду фундаментальних досліджень з темою „*Географічні особливості диплоїдних та диплоїдно-поліплоїдних видових комплексів безхребетних*“;
- двоє викладачів (доценти Павлюченко О. В. та Уваєва О. І.) – лауреати премії НАН України для молодих учених 2008 р. за роботу „*Прісноводні молюски України і їх паразити: видовий склад, систематика, екологія, значення для сільського господарства*“;
- доцент Уваєва О. І. – лауреат премії Кабінету Міністрів України за особливі досягнення молоді у розбудові України (2008 р.), лауреат конкурсу молодіжних інноваційних проектів в області гуманітарних, природничих і технічних наук в державах учасниках – СНГ (Москва, 2010 р.); отримала грант Президента України для обдарованої молоді на 2011 р. на реалізацію проекту „*Використання молюсків у практиці очищення стічних вод*“ ;
- члени малакологічної школи Киричук Г. Є. та Янович Л. М. – відмінники народної освіти України, вони нагороджені знаками „Антон Макаренко“ та „Софія Русова“, а у 2010 р. Г. Є. Киричук удостоєна почесного званням „Заслужений працівник освіти України“. Крім того, багато науковців нагороджені почесними грамотами Міністерства освіти і науки України, Верховної Ради України, Національної Академії Наук України, Житомирської обласної ради, Житомирської обласної державної адміністрації тощо.

- п'ятеро аспірантів нагороджені дипломами I-II ступенів за кращі доповіді на Міжнародних та Всеукраїнських науково-практичних конференціях молодих вчених; V з'їзді Гідроекологічного товариства України (Павлюченко О. В., Пампура М. М., Лейченко А. М., Скок Т. Л., Стельмашук Н. М.);
- п'ятеро студентів стали переможцями Всеукраїнської студентської олімпіади з біології, семеро – з екології, семеро отримало дипломи на Всеукраїнських конкурсах на кращу студентську наукову роботу;
- п'ятеро учнів, членів МАН мають нагороди за результати власних досліджень моллюсків, здійснених на базі малакологічної школи: Таран К. В. виборола бронзову медаль на Всесвітній екологічній учнівській олімпіаді (2000 р., Анталія, Туреччина); Киричук В. О. нагороджена срібною медаллю за доповідь на Міжнародній екологічній конференції (2009 р., Стамбул, Туреччина) (керівник Стадниченко А. П.), протягом 2008-2010 рр. Німчус С. В., Гарбар Ю. В., Бангура Е. М. вибороли призові місця на Всеукраїнському конкурсі МАН, а Бангура Е. М. посіла 2 місце на конкурсі екологічних проектів (керівник Гарбар О. В.).

Висновки

Дослідницька діяльність студентів у проблемних групах наукової школи сприяє розвитку у них самостійності, активності, ініціативності, комунікативних та організаційних навичок, формуванню науково-дослідницьких знань та умінь, а в майбутньому – творчого підходу до роботи вчителя природничих дисциплін.

Житомирська наукова малакологічна школа має значні здобутки і широкі перспективи для свого розвитку, вона підвищує науковий рівень викладачів, аспірантів та студентів природничого факультету ЖДУ, сприяє забезпеченню цього закладу та інших освітніх і наукових установ України кваліфікованими професійними кадрами.

1. *Балашова С. П.* Формування дослідницьких умінь у студентів педагогічного коледжу в процесі вивчення природознавчих дисциплін : автореф. дис. на здобуття ступеня канд. пед. наук. спеціальність „ Теорія та методика професійної освіти “ / С. П. Балашова. – Київ, 2000. – 22с.
2. *Бурчак Л. В.* До проблеми розвитку дослідницької компетенції майбутніх вчителів хімії в умовах профілізації навчання / Л. В. Бурчак // Педагогічні науки. Профільна освіта: збірник наукових праць. – Ч. 1. – Суми : Вид-во Сум ДПУ ім. А. С. Макаренка, 2009. – С. 16–22.
3. *Довгаль І. В.* III Международная научно-практическая конференция „Моллюски: результаты, проблемы и перспективы исследований“ (27-29 сентября 2006 г., м. Житомир) / И. В. Довгаль, Р. К. Мельниченко, Г. Е. Киричук // Вестник зоологии. – 2007. – Т. 41, № 1 – С. 93–94.
4. *Ефименко Г. Г.* Система организации научно-исследовательской работы студентов в учебном процессе вузов / Г. Г. Ефименко // Система организации научно-исследовательской работы студентов в вузах страны: сб. статей / науч. ред. В. П. Елютин. – М. : Высшая школа., 1984. – С. 111–121.
5. *Єрмошина Т. В.* Робота війок миготливого епітелію перлівницевиx в умовах антропогенного пресу: [Монографія] / Т. В. Єрмошина. – Житомир : Вид-во ЖДУ, 2008. – 146 с.
6. Житомирська наукова малакологічна школа / наук. ред. проф. А. П. Стадниченко. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2005. – 216 с.
7. *Колобашкин В. М.* Организация учебно-исследовательской работы / В. М. Колобашкин // Система организации научно-исследовательской работы студентов в вузах страны: сб. статей / науч. ред. В. П. Елютин. – М. : Высшая школа, 1984. – С. 124–128.
8. *Корнюшин А. В.* Международная научная конференция „Моллюски. Основные результаты и перспективы исследований“ (Житомир, 13-15 мая 2002 г.) / А. В. Корнюшин, Р. К. Мельниченко // Вестник зоологии. – 2002. – Т. 36, № 5. – С. 91.
9. *Литвиненко Е. А.* Студенческие научные семинары в вузах Украинской ССР / Е. А. Литвиненко // Система организации научно-исследовательской работы студентов в вузах страны: сб. статей / науч. ред. В. П. Елютин. – М. : Высшая школа, 1984. – С.121–124.
10. *Мороз І. В.* Проблеми методичної підготовки майбутнього вчителя / І. В. Мороз // Природничо-наукова освіта школярів: реалії та перспективи: мат. Всеукр. наук.-практ. конференції. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2003. – С. 102–103.

11. Стадниченко А. П. Перлівницеві. Кулькові (Unionidae. Pisidiidae) / А. П. Стадниченко. – Київ : Наукова думка, 1984. – 384 с. (Фауна України; Т. 29; вип. 9.).
12. Стадниченко А. П. Пухирчикові. Витушкові. Котушкові (Physidae. Bulinidae. Planorbidae) / А. П. Стадниченко. – Київ : Наукова думка, 1990. – 276 с. (Фауна України; Т. 29; вип. 4.)
13. Стадниченко А. П. Наукова проблемна група – важлива форма екологічного навчання і виховання студентів / А. П. Стадниченко // Формування і становлення сучасного вчителя: зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф. – Рівне, 1990. – С. 157–158.
14. Стадниченко А. П. Проблемна група – важлива форма поліпшення професійної підготовки вчителів біології / А. П. Стадниченко // Інститут – школі: повідомлення і тези обласної науково-практичної конференції. – Житомир, 1990. – С. 221–223.
15. Стадниченко А. П. О роли проблемных групп в непрерывном экологическом образовании и воспитании студентов-биологов / А. П. Стадниченко // Матер. Всесоюз. научно-методич. совещания зоологов педвузов. – Махачкала, 1990. – Ч. 1. – С. 250–252.
16. Стадниченко А. П. Литторинообразные. Риссоидобразные (Littorinoformes. Rissoiformes) / А. П. Стадниченко, В. В. Анистратенко. – Київ : Наукова думка, 1994. – 211 с. (Фауна України; Т. 29; вип. 1).
17. Стадниченко А. П. Прудовиковые и чашечковые (Lymnaeidae, Acroloxidae) Украины: [Монографія] / А. П. Стадниченко. – Киев : Центр учебной литературы, 2004. – 327с.
18. Стадниченко А. П. Lymnaeidae и Acroloxidae Украины: Методы сбора и изучения, биология, экология, полезное и вредное значение: [Монографія] / А. П. Стадниченко. – Житомир : Рута, 2006. – 168 с.
19. Стадниченко А. П. Международная конференция „Экосистемные и морфоэволюционные исследования моллюсков“ (Житомир, 13-15 мая 2004 г.) / А. П. Стадниченко, И. В. Довгаль // Вестник зоологии. – 2004. – Т. 38, № 4. – С. 93.
20. Стрижак С. В. Науково-методичні основи професійної підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін у вищих педагогічних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: Спеціальність „Теорія та методика професійної освіти“ / С. В. Стрижак – Київ, 2005. – 22с.
21. Увасва О. І. Моллюски підродино Planorbinae України: [Монографія] / О. І. Увасва. – Черкаси : Вид-во Чабаненко Ю.А., 2007. – 228 с.

Р. К. Мельниченко

Житомирский государственный университет им. Ивана Франко

НАУЧНАЯ ШКОЛА КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Показана роль научной школы в системе профессиональной подготовки студентов естественных специальностей высших учебных заведений. Приведена история создания, принципы организации, основные направления исследований, научная и организационная работа Житомирской научной малакологической школы.

Ключевые слова: научно-исследовательская работа, профессиональная подготовка студентов естественных специальностей, научная малакологическая школа, Житомирский государственный университет им. Ивана Франко

R. K. Melnychenko

Zhytomyr Ivan Franko State University

SCIENTIFIC SCHOOL AS THE MEANS OF HIGHER SCHOOL STUDENT'S SCIENTIFIC-RESEARCH WORK ORGANIZATION

The role of scientific school in the system of higher school natural sciences students' professional training is shown. The foundation history, the organization principles, the main research directions, of the scientific malacological school are described.

Key words: scientific-research work, natural sciences students' professional training, scientific malacological school, Zhytomyr Ivan Franko State University