

УДК 592.574.47. 378.4.096:573/.574.5(477.63) (09)

О. В. Федоненко, О. Ю. Клименко, Ю. М. Драган

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ВІД ДЖЕРЕЛ ДО СЬОГОДЕННЯ...

Представлено історичний нарис становлення і розвитку кафедри загальної біології та водних біоресурсів з моменту її започаткування і до теперішнього часу.

Освітлено інформацію про заснування кафедри, її керівників, професорсько-викладацького складу, профілюючих напрямів роботи, науково-дослідних тематик, наукових шкіл та дисциплін, які викладались у різні періоди. Надано інформацію про основні завдання кафедри сьогодення.

Ключові слова: Запорізьке водосховище, гідроелектростанція, історія, гідробіологія, іхтіологія, радіоекологія, токсикологія, водна мікробіологія, фітопланктон.

Е. В. Федоненко, О. Ю. Клименко, Ю. М. Драган

Днепроvский национальный университет имени Олеся Гончара

OT ИСТОКОВ К СОВРЕМЕННОСТИ...

Представлен исторический очерк о становлении и развитии кафедры общей биологии и водных биоресурсов с момента ее основания до современного этапа.

Представлена информация об основании кафедры, ее руководителях, профессорско-преподавательском составе, профилирующих направлениях работы, научно-исследовательских тем, научных школ и дисциплин, которые читались в разные периоды. Представлена информация об основных задачах кафедры на современном этапе.

Ключевые слова: Запорожское водохранилище, гидроэлектростанция, история, гидробиология, ихтиология, радиоэкология, токсикология, водная микробиология, фитопланктон.

O. V. Fedonenko, O. Yu. Klimenko, Yu. M. Dragan

Dniprovsky National University of Oles' Gonchar

FROM SOURCES TO THE PRESENT...

The article presents a historical essay on the Department of General Biology and Water Bioresources formation of the since its origine to the present.

The information consenning foundation of the department, its leaders, faculty members, profile areas, scientific research subjects, scientific schools and disciplines, taught in different periods had been covered. The information on the main tasks of the Department in the current period is cleared.

Since the establishment of the inferior plants and hydrobiology department in 1928 prof. D. O. Svirenko began hydrobiological researches and teaching specialists-hydrobiologists.

In 1944–1973 under the leadership of the head of the department “Ichthyology and Hydrobiology” prof. G. B. Melnikov the hydrobiological regime of the Dnipro reservoirs under cascade conditions in connection with anthropogenic influences was researched. For more than 10 years prof. G. B. Melnikov has combined work at the department with a rector’s post, was a pioneer of a new science branch – space biology, which studied the vital functions of aquatic organisms, mainly fish, in the specific conditions of the spaceships: overload, vibration, weightlessness, radiation exposure, etc. In Europe, he is known for his studies of the animal life in the Dnipro reservoir, the small rivers and the ponds in Dnipropetrovsk oblast’.

Prof. I. P. Lubyaynov led the department from 1973 to 1975, laid the foundations for the radioecology of freshwater reservoirs in the Dnipropetrovsk oblast’, one of the founders of

a new science branch – “Technical Hydrobiology”, “Protecting hydraulic structures from fouling”.

Under the direction of prof. N. S. Kyrylenko in 1977–1987 Department of Ichthyology and Hydrobiology successfully worked on the problem “Development of scientific bases of rational use and restoration of biological resources in reservoirs, rivers, ponds in Ukraine steppe zone “.

In 1990–2002 during the leadership of the “Ichthyology and Ecology” Department prof. A. I. Dvoretzky together with the staff worked out the foundations of a systematic approach to the study of the consequences of radioactive and chemical contamination in water ecosystems.

Beginning in 2003, the Department of “Ichthyology, Hydrobiology and Ecology” was headed by a graduate of the department chosen by the competition, associate professor O.V. Fedonenko At the current period the influence of anthropogenic mechanisms on the functioning of water ecosystems various types in the Dnieper region and determination of ways to increase their productivity are being researched. A scientific school of freshwater ecosystems hydrobiology has been created.

Keywords: Zaporizske reservoir, hydroelectric power station, history, hydrobiology, ichthyology, radioecology, toxicology, water microbiology, phytoplankton.

Усе в житті має свій початок. Кафедра, яка зараз називається «Загальної біології та водних біоресурсів», зазнала немало змін як у своїй назві, професорсько-викладацькому складі, так і у напрямках наукової тематики, у рамках якої створювались нові спецкурси для студентів, здійснювався набір до аспірантури, де готувались молоді вчені в області гідробіології.

Як же виникла кафедра? Щоб відповісти на це запитання, потрібно повернутись у минуле, в історію...

У далекому 1932 році перекрыли русло річки Дніпро греблею, де було споруджено Дніпровську гідроелектростанцію ім. В. І. Леніна. Це був гідровузол із суднохідним шлюзом і мостовим переходом. Перекриття русла Дніпра дало початок формуванню оз. ім. Леніна, в подальшому Дніпровського (нині Запорізького) водосховища.

Українські вчені не стояли осторонь від вивчення і раціонального використання природних ресурсів, комплексного освоєння річок і створюваних на них водосховищ. Біля джерел кафедри гідробіології, у перших рядах дослідників Дніпра у додніпробудівний період, стояв видатний учений європейського масштабу, доктор біологічних наук, член-кореспондент АН України Дмитро Онисифорович Свіренко. У 1928 році він очолює у м. Дніпропетровську кафедру морфології і систематики рослин Дніпропетровського інституту народної освіти. У 1933 році на базі існуючих у м. Дніпропетровську педагогічних інститутів (професійної освіти, соціального виховання, народної освіти) був відновлений Дніпропетровський державний університет. Це створило сприятливі умови для створення у ДДУ трьох ботанічних кафедр; в їх числі кафедра «Нижчих рослин і гідробіології», яку і очолив перший завідувач кафедри Д. О. Свіренко. Будучи завідувачем цієї кафедри, він розпочав гідробіологічні дослідження і підготовку спеціалістів-гідробіологів ДДУ [4].

Кафедра, якою керував Д. О. Свіренко, проводила роботу у 3-х напрямках:

1. Відкрита спеціалізація з гідробіології.

Випускники кафедри отримували призначення на морські і прісноводні гідробіологічні, іхтіологічні станції, а також у науково-дослідні інститути морського озерного і річкового рибного господарства.

2. Збільшено набір аспірантів з різноманітних гідробіологічних спеціальностей: альгологія, зоопланктон, зообентос, іхтіологія.

3. Проводилось комплексне вивчення закономірностей формування гідробіологічного режиму Дніпровського водосховища.

Один із найкращих і найгідніших учнів Д. О. Свіренка – академік, Герой Радянського Союзу, дослідник Арктики, один із легендарної Папанінської четвірки Петро Петрович Ширшов. Він після закінчення університету працював у Одеському ботанічному саду, переїхав разом із проф. Д.О. Свіренком до м. Дніпропетровська, навчався у нього в аспірантурі, брав участь в експедиціях, займався питаннями мікрофлори Запорізького водосховища. У 1930 р. він захистив дисертацію на здобуття вченого ступеня кандидата біологічних наук і був запрошений до Інституту океанології Академії наук. Потяг до пізнання нового вирішив його долю. У 1932 р. його включили до складу дослідників Арктики на «Сибірякові», у 1933–1934 рр. – на «Челюскіні», а у 1937–1938 рр. – до Папанінської четвірки. В якості гідробіолога він досліджував Карське море, море Лаптевих, підіймався вище о. Рудольфа, працював на Північному полюсі. Його дослідження дали змогу встановити сезонну зміну планктону північних морів та залежність розподілу планктону від криги, показали, що Льодовитий океан не є безжиттєвим.

За 1936–1941 рр. Д.О. Свіренком було видано 6 томів монографії «Дніпровське водосховище». В ній викладено дані про становлення гідрохімічного режиму у водоймі, її фітопланктону, перифітону, фітобентосу, зоопланктону, зообентосу, іхтіофауни.

Дослідження мали величезне теоретичне і практичне значення, тому що Дніпро ГЕС ім. В. І. Леніна був першим у СРСР, створеним на одній із крупних рік Європи. Таким чином, навколо кафедри «Нижчих рослин і гідробіології» ДДУ концентрувалися сили гідробіологів, а сама кафедра була центром підготовки кадрів.

У 1947 році, після смерті Д. О. Свіренка, керівництво кафедрою, яка стала іменуватись «Іхтіології та гідробіології», прийняв заслужений діяч науки УРСР, доктор біологічних наук, професор Георгій Борисович Мельников (учень Д. О. Свіренка). Він керував кафедрою до 1973 року, більше 10 років поєднував керівництво кафедрою з посадою ректора університету, заслужений діяч науки України. Г. Б. Мельников широко відомий у Європі своїми дослідженнями тваринного світу Дніпровського водосховища, малих рік і ставків Дніпропетровської області, особливо риб та зоопланктону [3].

Тематика досліджень кафедри гідробіології та іхтіології була скоординована з науковим напрямком НДІ гідробіології університету: «Гідробіологічний режим Дніпровських водосховищ в умовах каскадності і у зв'язку з антропогенними впливами».

Г. Б. Мельников став піонером нової галузі науки – космічної біології, яка вивчала життєдіяльність водних організмів, переважно риб, у специфічних умовах космічних кораблів: перевантаження, вібрація, невагомість, радіаційні опромінення та ін.

Професор Г. Б. Мельников приділяв багато уваги організації і контролю навчального процесу по кафедрі. Він читав курси: студентам-біологам «Загальна біологія», студентам, які спеціалізувались на кафедрі, – курс «Загальна гідробіологія». Кафедра «Іхтіології та гідробіології» готувала висококваліфікованих спеціалістів, і тому переважали спецкурси «Загальна гідробіологія», «Приватна гідробіологія», «Біологічні особливості рибного господарства», «Іхтіопатологія», «Сировинна база рибного господарства» та ін. Студентів, які закінчили навчання при кафедрі, розподіляли на роботу у риборозплідники, організації з охорони природи, рибінспекції, водні інспекції, рибколгоспи та ін. Під керівництвом Г. Б. Мельникова інтенсивно працювала аспірантура. Захистили кандидатські дисертації викладачі Н. С. Кириленко, Ф. П. Рябов, С. П. Федій, А. К. Дига, І. Є. Мельник, В. Л. Галінський, Ю. А. Чигринська та ін. Докторські дисертації захистили: І. П. Лубянов, С. П. Федій, П. А. Журавель [1].

У травні 1973 року професора Г. Б. Мельникова не стало. Завідувачем кафедри було обрано його учня – доктора біологічних наук, професора Івана Павлови-

ча Лубянова – відомого гідробіолога, одного із засновників нового наукового напрямку – «Технічна гідробіологія», який заклав основи радіоекології прісних вод Дніпропетровської області. Зміна керівництва не внесла суттєвих змін у навчальний процес і склад викладачів. Змінився лише науковий напрямок. Під керівництвом проф. І. П. Лубянова кафедра розробляла науково-практичні проблеми «Екологія і радіоекологія водних організмів», «Захист гідроспоруд від біобростань».

На жаль, великі плани і добрі наміри проф. І. П. Лубянова про розвиток біологічного факультету і кафедри здійснити не вдалося, у розквіті творчих сил у 1975 році він помер.

У тому самому 1975 році завідувачем кафедри був обраний вихованець біологічного факультету кандидат біологічних наук, доцент Валентин Леонтійович Булахов. Він запропонував новий науковий напрямок: «Вивчення біоресурсів вод Дніпропетров'я і розробка теоретичних основ підвищення продуктивності та покращення якості води» [2].

У 1977 році на посаду завідувача кафедри іхтіології та гідробіології обрана за конкурсом вихованиця біологічного факультету кандидат біологічних наук, доцент Ніла Сергіївна Кириленко. В 1956 році вона закінчила університет за спеціальністю «Біохімія». У 1969 році захистила кандидатську дисертацію під науковим керівництвом проф. Г. Б. Мельникова. Коло її наукових інтересів – галузь екології, фізіології та біохімії риб. Студентам читаються курси «Біологія індивідуального розвитку організмів», «Екологічна фізіологія і біохімія водних організмів», «Іхтіологія», «Біологічні основи рибного господарства», «Гідрохімія» та ін.

Під керівництвом Ніли Сергіївни кафедра успішно працювала над проблемою «Розробка наукових основ раціонального використання і відновлення біоресурсів водосховищ, річок, ставів Степової зони України». За 10 років роботи численні результати впроваджено у практику, опубліковано велику кількість наукових робіт, підготовлено багато гідробіологів та іхтіологів. Захистили дисертації 5 пошукачів кандидатського ступеня: І. Є. Мельник, А. І. Корабльова, С. А. Баздюркіна, В. І. Калашник, Ю. Н. Чигринська [3].

У зв'язку із закінченням другого терміну переобрання на посаду завідувача кафедри гідробіології та іхтіології Н. С. Кириленко у конкурсі не брала участі. У 1990 році завідувачем кафедри іхтіології та гідробіології обрано за конкурсом доктора біологічних наук, професора Анатолія Івановича Дворецького. Початок роботи кафедри під керівництвом співпав з перебудуванням її у 1992 році у новий навчальний корпус № 17. Професором А. І. Дворецьким разом зі співробітниками після аварії на ЧАЕС були розроблені основи системного підходу до вивчення наслідків радіоактивного та хімічного забруднення водних екосистем. Науковий колектив прослідкував шляхи міграції радіонуклідів та хімічних полутантів у живих організмів та оцінив їх внесок у формування радіаційно-хімічного навантаження, виявив первинні радіобіологічні ефекти на клітинному рівні, обумовлені порушенням фізико-хімічних особливостей мембран і систем трансмембранного переносу іонів у клітинах мозку, запропонував оригінальні підходи до вивчення хеморецепторних властивостей нейрональних мембран та показав способи відтворення їх рецепторних функцій після опромінення завдяки модуляції енергетики нейронів [3].

У приміщенні ННК «Акваріум», що знаходиться на Монастирському острові, кафедра має спеціально обладнану навчальну лабораторію для проведення великого спеціального практикуму і читання лекцій з радіоекології, токсикології, водної мікробіології, іхтіології, а також є базою для виконання студентами курсових та дипломних робіт.

У 2003 році завідувачем кафедри «Іхтіології, гідробіології та екології» обрана за конкурсом випускниця кафедри доцент Федоненко Олена Вікторівна. За пе-

ріод з 2003 року і по теперішній час повністю змінився склад кафедри, назва кафедри змінювалася двічі. Кафедра іхтіології, гідробіології та екології у 2009 році знову стала називатися кафедра іхтіології та гідробіології, а у 2011 році кафедра отримала назву «Загальної біології та водних біоресурсів».

Основними напрямками сучасної науково-дослідної роботи на кафедрі є такі: дослідження впливу антропогенних механізмів на функціонування різних типів водних екосистем Придніпров'я і визначення шляхів збільшення їх продуктивності. З цією метою створена і функціонує наукова школа гідробіології прісноводних екосистем.

Вивчаються проблеми збереження і збільшення промислово цінних видів риби Дніпра і раціонального використання рибних ресурсів. Досліджується екологічна ситуація у водоймах басейну Дніпра і наслідки її впливу на гідробіонти, стан здоров'я риб ставкових і природних водойм, умови і причини виникнення хвороб, селекція і вирощування риб та інших цінних гідробіонтів. Вивчаються особливості накопичення токсичних речовин в організмі риб в умовах антропогенного забруднення, а також особливості розвитку безхребетних гідробіонтів у різних екологічних умовах.

На теперішній час співробітники кафедри продовжують вести наукові дослідження за напрямками, які були розпочаті світочами кафедри іхтіології, гідробіології та екології. Протягом усього часу кафедра плідно співпрацювала з лабораторією гідробіології, іхтіології та радіобіології НДІ біології ДНУ.

Основними профілюючими напрямками науково-дослідної роботи на кафедрі є такі:

– Гідробіологія. Вивчаються особливості розвитку безхребетних гідробіонтів у різних екологічних умовах.

– Іхтіологія. Вивчаються проблеми збереження і збільшення продуктивності промислово цінних видів риби Дніпра і раціонального використання рибних ресурсів.

– Радіобіологія і радіоекологія. Досліджується радіоекологічна ситуація у водоймах басейну Дніпра і наслідки її впливу на гідробіонти.

– Іхтіопатологія. Досліджується стан здоров'я риб природних і ставкових водойм, умови і причини виникнення захворювань, селекція і вирощування риб та інших гідробіонтів.

– Іхтіотоксикологія. Вивчаються особливості накопичення токсичних речовин в організмі риб в умовах антропогенного забруднення.

Випускники кафедри «Загальної біології та водних біоресурсів» мають право працювати на таких посадах:

– молодший науковий співробітник (гідробіолог, іхтіолог, еколог) у науково-дослідних інститутах, на дослідних станціях, у заповідниках;

– учитель біології у школі, ліцеї, коледжі. Магістр може займати посаду викладача у вищому навчальному закладі III–IV рівня акредитації;

– іхтіолог, рибовод, іхтіопатолог, гідрохімік – у рибних господарствах різної форми власності, у державних рибних інспекціях.

На кафедрі працюють 2 професори, 6 доцентів, 1 асистент, навчаються аспіранти. У результаті плідної наукової роботи за останні 10 років видано 6 монографій, більше 30 навчальних посібників, 500 статей, одержано 10 патентів.

У наші дні кафедра загальної біології та водних біоресурсів – ядро могутнього навчально-наукового об'єднання, в яке входить лабораторія гідробіології, іхтіології та радіоекології НДІ біології та лабораторії навчально-наукового комплексу «Акваріум». Досвідчений колектив кафедри у тісній співдружності з іншими членами об'єднання здійснює велику багатопланову навчальну, методичну та науково-дослідницьку роботу, підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі біології.

Одне з основних завдань, які ставить перед собою кафедра – розвинути у студентів навички самостійної роботи як у період навчання, так і в процесі практичної підготовки, яка для студентів кафедри загальної біології та водних біоресурсів забезпечується, по-перше, проходженням студентами тривалої навчальної, виробничої, педагогічної та асистентської практик у кращих передових інститутах і підприємствах України та інших країн (Білорусія, Польща, Фінляндія), по-друге, залученням студентів до науково-дослідної діяльності кафедри, результати якої знаходять відображення в курсових, дипломних роботах студентів, конкурсних роботах Всеукраїнського та міжнародного рівня. Виконання курсових, дипломних робіт та практик здійснюється в умовах, максимально наближених до профілю майбутньої праці випускника. Підготовка фахівців на кафедрі загальної біології та водних біоресурсів спрямована на забезпечення їх творчої, продуктивної роботи.

Автори статті висловлюють щире вдячність професорсько-викладацькому та навчально-допоміжному складу кафедри загальної біології та водних біоресурсів у наданні архівних матеріалів.

Бібліографічні посилання

1. *Дворецкий А. И., Рябов Ф. П.* Светлые лучи биолого-экологического факультета. *Екологічний вісник України*. 1993. № 4 (9). С. 1.
2. *Рябов Ф. П.* Гідробіологія – наука перспективна. *Вісник Дніпропетровського університету* № 5–6 (2525-2526), 1993 р.
3. *Професори Дніпропетровського національного університету*. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2003. С. 276.
4. *Радзимовский Д. А.* Дмитрий Онисифорович Свиренко. *Гидробиол. журн.* 1969. Т. 5, № 2. С. 91–93.

Надійшла до редколегії 26.08.2017 р.

УДК 581.5+581.8

І. О. Тіханков, В. М. Зверковський

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЕКОЛОГІЧНА ОБУМОВЛЕНІСТЬ АНАТОМІЧНОЇ СТРУКТУРИ ЛИСТКІВ *LOLIUM PERENNE L.* ЗА РІЗНИХ РІВНІВ ОСВІТЛЕННЯ

Вивчено на анатомічному рівні пристосованість різних сортів *Lolium perenne L.* до інтенсивності світлового опромінення і температури, як супутнього фактору. На поперечних зрізах листків було вимірено площу паренхіми, міжклітників, провідних пучків та їх обкладинок, підраховано кількість хлоропластів. Анатомічні дослідження доповнено вимірюванням вмісту хлорофілу і визначенням сирої та сухої маси листків.

Ключові слова: лист, паренхіма, міжклітники, провідні пучки, хлоропласти, хлорофіл.

И. А. Тиханков, В. Н. Зверковский

Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ АНАТОМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ЛИСТЬЕВ *LOLIUM PERENNE L.* ПРИ РАЗНЫХ УРОВНЯХ ОСВЕЩЕНИЯ

На анатомическом уровне была изучена приспособленность разных сортов *Lolium perenne L.* к интенсивности светового излучения и температуры, как сопутствующего фактора. На поперечных срезах листьев была измерена площадь паренхимы,