

**К 40-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ
И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ
БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
Л.В. Камлюк, В.В. Гричик**

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, ecodept@tut.by

В 1974 г. на биологическом факультете Белорусского государственного университета произошли структурные преобразования: две кафедры зоологии беспозвоночных и зоологии позвоночных были объединены в единую кафедру зоологии с выделением новой кафедры общей экологии, гидробиологии и охраны природы. Эта оправданная структурная перестройка была следствием длительной и интересной предыстории.

Корни экологических, а точнее гидрoэкологических, исследований уходят в предвоенные годы, когда в 1936 г. кафедру зоологии беспозвоночных возглавил ученый с мировым именем, выдающийся океанолог академик АН СССР Л.А. Зенкевич. В это время сотрудниками биологического факультета был обследован целый ряд водоемов Беларуси.

В послевоенный период гидробиологические и рыбохозяйственные исследования вновь возобновились и признанным центром работ этого направления стали сотрудники кафедры зоологии беспозвоночных, которую до 1947 г. продолжал возглавлять Л.А. Зенкевич. Одновременно он заведовал и кафедрой зоологии беспозвоночных биологического факультета Московского государственного университета.

Еще более широкий размах гидробиологические исследования приобрели после того, как в 1947 г. по рекомендации Л.А. Зенкевича на заведование кафедрой был приглашен д.б.н. профессор Г.Г. Винберг. Последующие двадцать лет научной, педагогической и общественной деятельности Георгия Георгиевича связаны с биологическим факультетом БГУ, где он руководил кафедрой зоологии беспозвоночных и читал лекционные курсы по общей биологии, зоологии беспозвоночных, гидробиологии, экологической физиологии, сравнительной анатомии беспозвоночных, общей и сельскохозяйственной энтомологии и т. д. Именно в этот период наиболее ярко проявился талант Георгия Георгиевича как ученого-исследователя и блестящего педагога. Своей необычайно широкой эрудицией, интеллектуальной и духовной щедростью он привлекал многочисленных учеников и последователей, способствовал созданию белорусской школы гидробиологов. Благодаря деятельности Г.Г. Винберга Минск стал крупным гидробиологическим центром, получившим широкую известность не только в СССР, но и за рубежом.

Здесь выросло несколько поколений гидробиологов – учеников Георгия Георгиевича, в том числе более 25 кандидатов и 6 докторов наук.

Г.Г. Винберг, объединив разрозненную гидроэкологическую тематику сотрудников нескольких кафедр биологического факультета, при активном участии академиков Т.Н. Годнева и М.Е. Макушка придал проводимым исследованиям комплексный характер, поставив первоочередной задачей разработку важнейших вопросов гидроэкологической науки и практических задач рыбного хозяйства.

Сотрудниками научно-исследовательского института биологии (существовавшем в тот период при биологическом факультете, директор М.Е. Макушок), а также преподавателями и студентами биологического факультета был организован ряд экспедиций для исследования водоемов Беларуси. Так, в 1947-1948 гг. были обследованы озера Браславской группы, в 1949 г. – пойменные водоемы среднего течения р. Припяти и оз. Червоное, в 1950 г. – озера Полесья и Поставского района (Винберг, 1956; Винберг, Жуков, Домбровский, 1964). Широкий размах экспедиционных работ дал возможность в короткий срок получить сведения, необходимые для выяснения роли важнейших водных сообществ и доминирующих видов в функционировании водных экосистем. Это позволило рыбохозяйственным организациям более объективно судить о продукционных возможностях водоемов с целью их рационального использования.

В начале 1950-х годов одной из важнейших задач, которые ставились перед гидробиологами Беларуси, было изучение озер и речных систем в связи с широко развернутыми мелиоративными работами на территории Белорусского Полесья. Это вызвало необходимость организации в 1953 г. комплексной экспедиции Белорусского государственного университета и Белорусского института санитарии и гигиены, которая работала под руководством Г.Г. Винберга. Следует отметить, что для обработки проб и анализа результатов экспедиции, кроме белорусских ученых привлекались также и крупнейшие специалисты Советского Союза, например Е.И. Лукин (по пиявкам) и Н.Л. Сокольская (по олигохетам).

Одновременно с исследованиями на озерах и реках Г.Г. Винбергом при активном участии Т.Н. Годнева были развернуты исследования по разработке рациональной системы минерального удобрения рыбоводных прудов. На пяти рыбхозах Беларуси было показано, что для планктона прудов необходим азот, что противоречило принятой в то время теории безазотного удобрения прудов. В последующие годы эти исследования были продолжены и обобщены в монографии Г.Г. Винберга и В.П. Ляхновича "Удобрение прудов" (1965), переизданной в Канаде и Польше.

В 1946 г. по предложению Л.А. Зенкевича была создана Нарочанская биологическая станция, сыгравшая исключительно важную роль в развитии гидробиологических исследований (Винберг, Жуков, Домбровский, 1964; Сущенко, 1999; Остапеня, 2003). Наличие постоянной базы позволило гидробиологам университета, не ограничиваясь экспедиционными работами, перейти к более углубленным исследованиям, избрав в качестве модельных водоемов три разнотипных по трофности озера – Нарочь, Мястро и Баторино. Выполняемые на них систематические многолетние исследования позволили выявить количественные характеристики основных биопродукционных процессов и особенности биологического круговорота вещества и потока энергии.

Особенно широкий размах получили начатые ранее Г.Г. Винбергом работы по изучению первичной продукции. Основные итоги этих исследований обобщены в монографии "Первичная продукция водоемов" (1960), переизданной в США. Серьезные достижения в этой области и их широкое признание послужило основанием для созыва в Минске в 1960 г. Всесоюзной конференции по первичной продукции.

Результаты исследований, полученные гидробиологами биологического факультета под руководством Г.Г. Винберга к 1960 г., позволили перейти к следующему этапу – изучению закономерностей утилизации первичной продукции гетеротрофными организмами. В основу этих исследований были положены два взаимообусловленных процесса – экологический и продукционно-биологический. Большое внимание было уделено изучению эколого-физиологических характеристик массовых видов и целых сообществ водных организмов, позволяющих судить об их интенсивности процессов метаболизма, продукции, а следовательно, и об их функциональной роли в водоемах. В этом плане особое внимание заслуживают исследования, выполненные Л.М. Сущенко в конце 1950-х годов по питанию пресноводного зоопланктона фитопланктоном. Этими исследованиями была заложена основа дальнейшего изучения количественных закономерностей трансформации вещества и энергии организмами различных трофических уровней.

В гидробиологических исследованиях, проводимых под руководством Г.Г. Винберга, все шире применялся энергетический принцип оценки продукционных процессов в водоемах. Примером подобного рода работ служат комплексные гидробиологические исследования, проведенные в 1964 г. на эвтрофном озере Дривяты. В ходе этих работ были получены данные, позволившие оценить поток энергии через все трофические звенья. Результаты этих исследований

были обобщены в монографии под редакцией Г.Г. Винберга "Биологическая продуктивность эвтрофного озера" (1970).

В 1965 г. по инициативе Г.Г. Винберга была организована Проблемная лаборатория экспериментальной биологии Белгосуниверситета, ядром которой стала гидробиологическая группа, состоящая полностью из выпускников кафедры зоологии беспозвоночных. Впоследствии эта группа приобрела статус сектора гидробиологии, а затем и лаборатории гидроэкологии при биологическом факультете, которая активно работает и в настоящее время. Развивая идеи Г.Г. Винберга, сотрудники этой лаборатории внесли большой вклад в изучение процессов формирования качества вод, биологического самоочищения и продуктивности водоемов.

После перехода Г.Г. Винберга на работу в Зоологический институт АН СССР с 1967 по 1974 г. кафедрой руководил П.Г. Петрович. В этот период коллектив кафедры зоологии беспозвоночных, продолжая развивать идеи Г.Г. Винберга, активно участвовал в выполнении Международной биологической программы (Петрович, 1981).

Начиная с 1971 г., на протяжении многих лет преподаватели кафедры общей экологии (В.П. Ляхнович, П.Г. Петрович, С.И. Гаврилов и др.) сотрудничали с биологической группой лаборатории озероведения и активно участвовали в ее работе. Сотрудниками биологической группы было проведено гидробиологическое обследование около 600 озер Беларуси.

Таким образом, явно выраженная экологическая направленность исследований преподавателей кафедры зоологии беспозвоночных и достигнутые успехи послужили основанием для реорганизации кафедр зоологии беспозвоночных и зоологии позвоночных в объединенную кафедру зоологии и кафедру общей экологии, гидробиологии и охраны природы, что и произошло в 1974 г.

Первым ее заведующим стал ученик Г.Г. Винберга доцент В.П. Ляхнович. Кафедра общей экологии была одной из первых в СССР университетской кафедрой этого профиля. Была проделана огромная работа по подготовке программы, методических пособий для обучения студентов, т.к. все надо было начинать практически с нуля. Много сил отдавал Владимир Петрович и подготовке специалистов высшей квалификации. Среди его учеников – один доктор и 13 кандидатов наук.

Научное направление кафедры в тот период было почти исключительно гидробиологическим, что нашло свое отражение и в названии кафедры. Сотрудники кафедры в большинстве своем принадлежали к школе Г.Г. Винберга и продолжали поддерживать с ним тесные научные связи.

Возглавив кафедру, В.П.Ляхнович значительно расширил круг своих научных интересов, создав из преподавателей, сотрудников и студентов кафедры группу по исследованию водоемов-охладителей Беларуси. В ходе многолетних исследований подогреваемых озер Лукомское и Белое были получены интересные сведения по воздействию подогрева на самые разнообразные аспекты структуры и функционирования водных сообществ. Результаты этих исследований опубликованы в более чем 100 печатных работах и обобщены в докторской диссертации А.Ю. Каратаева "Структура и функционирование сообществ донных и перифитонных беспозвоночных водоемов-охладителей" (1992).

В конце 1970-х годов под руководством Владимира Петровича на кафедре были начаты исследования по проекту "Вид и его продуктивность в ареале" международной программы ЮНЕСКО "Человек и биосфера". Из списка модельных видов, предложенных ЮНЕСКО для детальных исследований был выбран двустворчатый моллюск *Dreissena polymorpha*. Владимир Петрович был одним из редакторов-составителей монографии по дрейссене, вышедшей под эгидой ЮНЕСКО в издательстве "Наука" в 1994 г. Изучение экологии этого активного вселенца продолжает занимать одно из центральных мест в научной тематике кафедры и до настоящего времени.

С 1985 по 1996 г. кафедру общей экологии возглавляла д.б.н. профессор Н.М. Крючкова, внесшая большой вклад в исследование функционирования зоопланктонного сообщества. До перехода на кафедру Нина Михайловна много лет проработала в лаборатории гидроэкологии, защитив в 1984 докторскую диссертацию. В период руководства кафедрой общей экологии Н.М. Крючковой усилились научные связи кафедры с лабораторией гидроэкологии. В рамках выполнения совместного проекта «Экологический мониторинг озер Белоруссии. Оценка эффективности трансформации вещества и энергии в основных звеньях пищевых цепей в связи с проблемой продуктивности и качества воды» преподаватели кафедры изучали сообщества зоопланктона и зообентоса Нарочанских озер. Большое место в научной тематике кафедры заняли и исследования водоемов урбанизированных территорий, в частности р.Свислочь и каскада ее водохранилищ в границах г. Минска и его окрестностей, проводимые доцентами Г.А. Семенюк и Н.Г. Еремовой. Исследования этого направления продолжаются и в настоящее время.

Изучение функционирования рыбоводных прудов, начатые В.П. Ляхновичем, были продолжены профессором Л.В. Камлюк. Эти исследования касались вопросов перестройки структурной организации и функционирования одного из наиболее мощных звеньев прудовой

экосистемы – зоопланктонного сообщества, происходящих в результате перехода от автохтонного типа рыбоводства к аллохтонному, сопровождающемуся резким повышением нагрузок органического вещества на единицу прудовой площади. Результаты, полученные в ходе проведения этих исследований, легли в основу докторской диссертации Л.В. Камлюк "Закономерности функционирования зоопланктонного сообщества экосистем рыбоводных прудов" (1992 г.).

С 1997 по 2000 г. кафедрой возглавил один из первых ее выпускников, ученик В.П. Ляхновича, д.б.н. А.Ю. Каратаев. Исследования этого периода связаны с установлением факторов, лимитирующих появление дрейссены в водоемах, изучением закономерностей ее распространения и разработкой прогноза заселения моллюском озер Беларуси. Изучалась роль дрейссены как кормового объекта для рыб, исследовалась паразитофауна дрейссены. Велась работа по созданию информационно-справочной системы "Лимнофауна-лимнофлора Беларуси", которая включала морфометрические, гидрохимические и гидробиологические данные по 553 озерам и каталоги животных и растений, обитающих в озерах Беларуси. Информационная система внедрена в Комитете рыбоохраны Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

С 2001 г. по настоящее время кафедрой заведует д.б.н. В.В. Гричик. Под его руководством на кафедре начаты исследования по популяционной экологии наземных позвоночных, в частности птиц и некоторых мелких млекопитающих (д.б.н. В.В. Гричик, асс. М.Ю. Немчинов), экологии и феногеографии жуслиц (ст. препод. М.Л. Минец), почвенной экологии агроценозов (д.б.н. Я.К. Куликов, асс. Е.Е. Гаевский). Доцентами Т.А. Макаревич и А.А. Жуковой активно ведется изучение структуры и функционирования сообществ автотрофного звена озерных и речных экосистем (перифитона, метафитона, микрофитобентоса и фитопланктона).

Сегодня в составе кафедры общей экологии и методики преподавания биологии 10 преподавателей, в том числе 3 доктора наук и 5 кандидатов наук. Кафедра осуществляет чтение 10 общих курсов и 9 специальных курсов в рамках специальности «биоэкология». На двух потоках для студентов четырех специальностей второго, третьего и пятого курсов биологического факультета читаются 6 общефакультетских курсов.

С 1996 г. в связи с большим объемом проводимой методической работы, название кафедры было изменено и дополнено, и она стала называться кафедрой общей экологии и методики преподавания биологии. Для этого было полное основание. Так, кафедра осуществляет чтение лекций и практические занятия по общим курсам «Методика

преподавания биологии», «Методика воспитательной работы», является ответственной по факультету за организацию педагогических практик в средних общеобразовательных учреждениях. Ведется также и исследовательская работа в области методики. Так, В.В. Гричик является автором ряда научно-методических разработок в области дидактики биологии. Под его руководством разработан учебно-методический комплекс по факультативным занятиям биологического профиля для общеобразовательной школы. Василий Витальевич является главным редактором республиканского научно-методического журнала «Біялогія: праблемы выкладання», автором трех учебных пособий для общеобразовательной школы. Л.В. Камлюк – автор и соавтор более 10 учебных пособий по биологии для учащихся средних школ республики и 4 учебных пособий для абитуриентов.

При кафедре функционирует аспирантура и магистратура. На базе Березинского бисферного заповедника открыт филиал кафедры. Кафедра имеет научные связи с экологическими и зоологическими учреждениями Беларуси, ближнего и дальнего зарубежья.

За 40 лет существования выпускниками кафедры стали около 500 студентов, которые работают в самых различных отраслях народного хозяйства Беларуси, включая различные ВУЗы, академические и отраслевые институты, школы и т.д.

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ НА КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ БГУ

В.В. Гричик

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, gritshik@mail.ru

В сложившейся системе учебной работы на биологическом факультете БГУ кафедра общей экологии и методики преподавания биологии является выпускающей кафедрой по специальности «Биоэкология», а также обеспечивает преподавание ряда общих курсов на других специальностях («Экология и рациональное природопользование», «Биометрия», «Методика преподавания биологии» и др.). В тесной связи с этим находятся и научные исследования, выполняемые на кафедре силами ее преподавателей, аспирантов и студентов. Эти исследования развиваются в трех основных направлениях:

1. Исследование структуры и функционирования водных и наземных сообществ организмов в условиях Беларуси, включая