

ПАМЯТИ ОЛЬГИ МИХАЙЛОВНЫ КОЖОВОЙ

СТАТЬЯ РУКОВОДИТЕЛЯ НАУЧНОЙ КОМПОНЕНТЫ НОЦ «БАЙКАЛ» ЕВГЕНИЯ ЗИЛОВА, ПОСВЯЩЁННАЯ ОЛЬГЕ МИХАЙЛОВНЕ КОЖОВОЙ



3 февраля 2011 г. исполнилось 80 лет со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, Почетного профессора Иркутского государственного университета, Отличника высшей школы, кавалера ордена «Знак почета» Ольги Михайловны Кожовой, заведующего кафедрой зоологии беспозвоночных и гидробиологии (1970-1982 гг.) и директора Научно-исследовательского института биологии при Иркутском государственном университете с 1970 по 2000 г.

Ольга Михайловна была Учителем Божьей милостью - дар, которым бывают отмечены единицы людей. Обычно учителя обучают словом, делом, примером.

Ольге Михайловне было дано больше - она могла учить только своим присутствием, не обязательно непосредственным. Даже в её отсутствие, каждый из нас всегда старался представить - как бы в данной ситуации себя повела, что сделала, что сказала бы Ольга Михайловна. Мы не всегда и не совсем успешно, вольно или невольно, подражали ей, пытались работать и думать так, как она. Естественно, это очень трудно, почти невозможно.

Не каждому выпадает удача родиться в такой семье, как семья Михаила Михайловича Кожова. Это была прекрасная возможность учиться, наслаждаться богатейшей библиотекой, встречаться с интересными людьми - профессурой, художниками, литераторами - цветом тогдашней иркутской интеллигенции, сохранившей традиции ещё «настоящей», дореволюционной, русской интеллигенции, с которой нынешняя молодежь может познакомиться разве что по Чехову и Булгакову.

С самого детства Ольга Михайловна могла видеть, как работает её отец. От него она и «заразилась» почти невероятными трудоспособностью и трудолюбием. Проводя каникулы на месте практически постоянной работы отца - на Байкальской биостанции, Ольга Михайловна по-настоящему, как и Михаил Михайлович Кожов, влюбилась в Байкал и очень рано почувствовала себя связанной с озером и ответственной за его судьбу. Это и определило весь её дальнейший жизненный путь. Она решила стать биологом.

Не в традициях российской интеллигенции было вести своих детей по жизни «за ручку», опекать, оберегать, «проталкивать» и «выводить в люди». М. М. Кожов был намного более требователен к своей дочери, чем к другим ученикам и сотрудникам. Ольга Михайловна всю жизнь осознавала, что она не «лучше других, потому что она Кожова», а «должна постоянно быть на высоте, потому что она - Кожова». Постоянная высокая требовательность к себе, а потом уже к другим, - характерная черта Ольги Михайловны. Обязательность, пунктуальность всегда отличали её. Мы помним, как искренне она бывала удивлена, даже обескуражена, когда уже в наше «демократическое» время не заставляла в начале рабочего дня на рабочем месте высоких чиновников, которым звонила, или к которым приходила на прием по вопросам, связанным с Байкалом. Требовательность к себе породила и научную принципиальность, доходившую у Ольги Михайловны, порой, до жесткости. Уже студенткой Ольга Михайловна была лидером, позже она естественно стала лидером и среди своих коллег. И соученики, и сотрудники, формально равные ей, всегда ощущали её учителем, а себя учениками. То, что Ольга Михайловна стала заведующей кафедрой университета, а затем и директором Биолого-Географического института, будучи еще молодой женщиной, воспринималось окружающими как само собой разумеющееся.

Ей суждено было сделать очень много в науке о Байкале. Если при предшественниках и учителях М. М. Кожова - профессорах Иркутского университета Б.А. Сварчевском, В.Ч. Дорогостайском, В.Т. Шевякове, С.И. Тимофееве, В.Н. Яснитском только начало возникать представление о

необходимости новой области знаний - науки о Байкале, если трудами М. М. Кожова она родилась и получила имя - байкаловедение, то работами Ольги Михайловны эта наука окончательно оформилась, обрела свой теоретический аппарат, устоявшиеся приемы и методы исследования.

Ольга Михайловна всегда находилась на переднем крае науки, внедряя и пробуя всё новое, показавшееся ей перспективным, и очень редко ошибалась. В теоретических работах она часто опережала современную ей научную мысль и по праву входила в число крупнейших экологов наших дней, которых можно перечесть буквально по пальцам.

Ольга Михайловна никогда не замыкалась в рамках биологии. Она была в числе первых, осознавших, что для изучения экологии и, главное, для решения вопросов охраны природы следует профессионально знать не только такие сопредельные науки как географию (климатологию, гидрологию, геоморфологию, лимнологию) и геологию (геохимию, гидрогеологию, геотектонику), но и экономику, социологию, этнографию и юриспруденцию. Она действительно была настоящим энциклопедистом.

Первая научная работа О.М. Кожовой, опубликованная еще в студенческие годы, была посвящена исследованию связей в экологической системе оз. Байкал. Эта работа изменила представления научного сообщества о роли эндемичного вида – зпишуры в функционировании экосистемы оз. Байкал и о механизмах самоочищений его вод. О научной значимости статьи О.М. Кожовой говорит тот факт, что публикация статьи в журнале «Доклады Академии наук СССР» возможна только по рекомендации действительного члена Академии наук СССР.

В последующем О.М. Кожова опубликовала 900 работ по микробиологии, разделу ботаники - альгологии, зоологии и экологии, в том числе 14 монографий и два учебника, но большая часть работ содержала данные о механизмах функционирования крупных центрально-азиатских озер: оз. Байкал, оз. Хубсугул (Монголия) и ангарских водохранилищ.

В современной экологии одна из самых актуальных проблем - определение тенденций изменении естественных экосистем в условиях все возрастающего воздействия на них человека. Обычно в сферу внимания журналистов, следовательно, и читателей, попадают катастрофические ситуации локального значения: загрязнение участков земной поверхности нефтью, нелегализованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты и т.д. Эти ситуации не имеют никакого отношения к экологии - это факты нарушения действующего законодательства в сфере охраны окружающей среды и, следовательно, компетенция прокуратуры Российской Федерации.

Более опасны для существования человечества в целом медленные и малозаметные изменения природных экосистем. Численность растений, животных и других организмов, образующих биотическое сообщество экосистемы, резко изменяется по естественным причинам. Эта изменчивость сложилась в процессе эволюции. Естественная изменчивость популяций растений, животных и других организмов обеспечивает устойчивость биотического сообщества и сохранение экосистемы в целом. Как определить, что изменчивость вышла за пределы эволюционно сложившегося диапазона, как предсказать то, что произойдет с изучаемой экосистемой в будущем, как изменится среда обитания человека?

Проблема обнаружения первоначальных изменений экосистем и определения тенденций этих изменений стала настолько актуальна, что в решение ее были вовлечены ученые разных специальностей. Экология из первоначально биологической дисциплины стала комплексной наукой, и проблемы настоящей экологии сейчас решают, зачастую очень успешно, специалисты-экологи, по «происхождению» являющиеся не только биологами, но и математиками, физиками, химиками, метеорологами, гидрологами, географами, геологами.

Особое место в научной деятельности О.М. Кожовой занимали проблемы экологического прогнозирования: разработка методологии и методов прогноза состояния экосистем. Для решения этих задач О.М. Кожова привлекла исследователей разного профиля. Результаты работ опубликованы в виде ряда монографий.

Под руководством О.М. Кожовой было разработано несколько математических моделей экосистем оз. Байкал и оз. Хубсугул. Анализ использования математических моделей поведения водных экосистем для прогнозирования их поведения в будущем показал, что существующий математический аппарат не способен адекватно описать поведение биологических компонентов экосистем. В биотическом сообществе конкретной экосистемы тысячи видов (В экосистеме оз. Байкал, например, около 3000 видов) и сотни тысяч связей. Оценить каждую связь практически

невозможно. Все видовые популяции, образующие биотические сообщества, изменчивы во времени и интенсивность связей между ними постоянно меняется.

Необходимо было разработать методологию и методику выделения «ключевых» элементов экосистемы и «ключевых» связей между ними. В 1970-1990-е годы все исследования, связанные с оценкой изменения экосистем, были сосредоточены на обнаружении фактического воздействия антропогенных факторов на природную среду. Оценивались концентрации химических соединений и химических элементов в воде, почве, атмосферном воздухе, в атмосферных осадках и в живых организмах. Но результаты исследований показали, что в крупнейших экосистемах, таких как экосистема оз. Байкал, практически никогда антропогенные факторы (их прямое действие) не могут изменить состояние экосистемы. Влияние антропогенных факторов на биотическое сообщество всегда опосредовано, и поэтому связать действие антропогенных факторов и изменение биотического сообщества (а не отдельной его пространственной части) на основе разовых наблюдений нельзя. Нужны постоянные наблюдения на протяжении десятков лет.

О.М. Кожовой в конце 70-х годов была сформулирована концепция экологического мониторинга - система периодических наблюдений за состоянием биотического сообщества (сообщества растений, животных и других организмов, населяющих конкретную экосистему) и факторов абиотической среды, оценки состояния биотического сообщества и определения тенденций его изменения. Были определены «ключевые» показатели, оценивать которые необходимо, определена периодичность изменений, методика наблюдения и оценки показателей состояния биотического сообщества. Под руководством О.М. Кожовой была разработана гидробиологическая информационная система водных экосистем Восточной Сибири, позволяющая хранить и обрабатывать информацию, полученную при экологическом мониторинге.

5 марта 2010 г. Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации были утверждены «Нормативы предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал» и «Перечень вредных веществ, в том числе веществ, относящихся к категориям особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал». В их разработке ключевую роль сыграли ученики Ольги Михайловны, внедряющие в жизнь теоретические взгляды своего Учителя.

Это – регулирующие природопользование документы нового поколения. В них указаны не предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, а допустимая суммарная масса разных веществ, поступающих в Южную, Среднюю и Северную котловины озера со сточными водами, допустимая масса антропогенных веществ, приносимых водами р. Селенга, допустимые поступления в атмосферу выбросов по котловинам озера и зонам БПТ. Кроме того, регламентируются рекреационная нагрузка в пределах полукилометровой полосы от уреза воды – места размещения рекреационных комплексов, временных стоянок, туристских троп должны составлять не более 1 % площади на западном и 2 % на восточном берегах озера; нагрузка на пастбища в пределах Центральной экологической зоны Байкальской природной территории (например, для коров – не более 0,15 особей на гектар в год, для лошадей – 0,27, для овец – 1,35 и т.п.). Содержание разных загрязняющих веществ на сбросе их в озеро регламентировано очень жестко, без учета «поправок на разведение в природных водах», и для многих веществ в разы, и даже десятки раз ниже, чем принятые для сточных вод в Северной Америке и Европе. То, что «Нормативы...» и «Перечень...» будут эффективны, стало ясно еще в ходе их общественных слушаний и открытого обсуждения в Интернет. Они вызвали острое недовольство предпринимателей, хозяйственников и администраторов разного уровня и горячую поддержку со стороны природоохранных движений.

Кроме того, что Ольга Михайловна была Учителем всю свою жизнь, она была и настоящим профессионалом в педагогике. В своих лекциях она очень любила использовать форму диалога, постоянно поддерживая живую связь с аудиторией. По её учебникам очень легко учиться, в них серьезные, сложные вопросы объясняются так, что эти учебники читаются как захватывающие повести, хотя речь идет о предметах, которым место скорее в сухих научных статьях. Её статьи, написанные прекрасным и таким редким сегодня настоящим русским языком, могут служить учебной литературой, причем не только для байкаловедов, биологов или географов, но и для филологов.

У читателя может сложиться превратное представление о нашем Учителе, как о некоем киборге - фанатике науки. Вовсе нет! Ольга Михайловна была очень живым, замечательным, разносторонним

человеком. Она прекрасно разбиралась в живописи, очень тонко её чувствовала, любила серьезную музыку, была настоящим знатоком литературы, театра, всегда следила за новостями театральной жизни. У нее было замечательное чувство юмора, причем в высшей его форме - умении шутить над собой, - неотъемлемая черта настоящего русского интеллигента. Она была замечательной, но требовательной матерью и прекрасной любящей бабушкой. Причем, надо отметить, что её семейные качества проявлялись не только в узком кругу семьи, но и по отношению к нам, её ученикам. Проректор Университета Христиана-Альбрехта (Киль, Германия) профессор К. Лангбен, побывав в Институте биологии, с восхищением говорил, что ему все время казалось, что он гостит в семье, где глава семьи (О.М. Кожова) в курсе домашних, семейных, личных радостей и трудностей всех домочадцев, и готова помочь им советом и делом. Да, мы действительно постоянно чувствовали себя одной семьей и всегда делились как нашими радостями, так и бедами с Учителем и всегда находили понимание, сочувствие и поддержку.

К своим ученикам Ольга Михайловна была очень требовательна, причем требовательна прямо пропорционально возможностям и способностям ученика, её надеждам, связанным с ним. Она умела увлечь человека, находила в его работе такие стороны, которые он не смог разглядеть, раскрывала перспективы дальнейших исследований, могла рассердиться, даже вспылить, натолкнувшись на недопонимание. Вместе с тем, будучи человеком мудрым, она понимала, что имеет дело с людьми, а не ангелами, и умела прощать наши ошибки, вызванные естественными человеческими слабостями, была отходчива. Похвала Учителя окрыляла нас.

Ольга Михайловна была первой не только в работе. Она умела и отдыхать, автоматически становилась душой общества и центром внимания в самых разных компаниях, всегда в высшей степени достойных. Её жизнелюбие было по-настоящему заразительным. В 1993-м году она была приглашена в качестве эксперта-эколога и «полевого профессора» в комплексную эколого-этнографическую экспедицию, организованную Международным движением «Лидеры в области развития и окружающей среды» в Республику Тува, на Алтай. Глава экспедиции, профессор Г. С. Гинзбург позже говорил, что у него были определенные опасения - не стала бы пожилая женщина обузой в полевых условиях, при частых перелетах на вертолете, в пеших маршрутах. С каким же восторгом он вспоминает теперь как Ольга Михайловна все время была в центре внимания, подавала пример неприхотливости молодым (от двадцати пяти до сорока лет от роду) участникам экспедиции, с ходу выдавала справки по любому вопросу, как живая энциклопедия, и была душой общества у костра.

Ольга Михайловна легко сходилась с людьми. Очень простая и доброжелательная в общении она без труда находила общий язык не только с министрами и академиками, профессорами и депутатами бундестага, но и с простыми людьми, не отягощенными, не только высшим, но, зачастую, и средним образованием. Коренные сибиряки, байкальские моряки и рыбаки - не та публика, у которой легко заслужить доверие городской женщине. Ольга Михайловна пользовалась у них и уважением, и авторитетом.

У Ольги Михайловны множество учеников. Это и «прямые», официальные ученики, слушавшие её лекции, выполнявшие под её руководством кандидатские и докторские работы (10 докторов и 50 кандидатов наук), так и «непрямые» ученики, знакомые с ней по её книгам и статьям, и «внучатые» - ученики учеников. В душе каждого из нас остался след от общения с замечательным человеком, нашим Учителем.

Десятого января 2000 г. Ольги Михайловны не стало. Она ушла от нас, работая до последнего дня. Мы верим, что душа её останется с нами и учениками нашими до тех пор, пока существует байкаловедение, а ему суждено существовать, пока есть Байкал и есть неравнодушные люди, его изучающие.

Е.А. Зилов, д.б.н.,
главный научный сотрудник НИИ биологии ИГУ,
профессор кафедры водных ресурсов ЮНЕСКО при ИГУ