

ХРОНИКА НАУЧНОЙ ЖИЗНИ

Академические чтения «Размышления натуралиста»

*ГАЛИНА Э. КУДИНОВА**, *ГЕННАДИЙ С. РОЗЕНБЕРГ***

*Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия;
gkudinova@yandex.ru

**Институт экологии Волжского бассейна РАН, Тольятти, Россия;
genarozenberg@yandex.ru

12–14 марта 2013 г. по инициативе Института экологии Волжского бассейна (ИЭВБ) РАН в городах Тольятти и Самара прошли академические чтения, посвящённые 150-летию со дня рождения академика Владимира Ивановича Вернадского. Активное участие в организации и проведении этих чтений приняли Отделение биологических наук РАН, Самарский научный центр РАН, кафедра ЮНЕСКО при ИЭВБ РАН «Изучение и сохранение биоразнообразия экосистем Волжского бассейна», Институт устойчивого развития Общественной палаты РФ (Москва), Волжский университет им. В.Н. Татищева (Тольятти) и Самарский государственный экономический университет. Формат чтений, ориентированный на школьников, студентов, молодых преподавателей и научных сотрудников Тольятти и Самары, продиктовал и специфику их проведения.

В первый день в ИЭВБ РАН прошло совместное заседание всероссийских семинаров «Гомеостатические механизмы биологических систем» (научный руководитель — чл.-корр. РАН В.М. Захаров; Москва) и «Устойчивое развитие Волжского бассейна» (науч. рук. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберг; Тольятти).

В докладе **В.М. Захарова** «Методы оценки “здоровья среды”» была продемонстрирована работоспособность оригинального подхода к оценке здоровья экосистем путем интегрирования ответов на вопрос о состоянии разных видов живых существ, их составляющих, причем используются показатели состояния отдельных организмов разных видов.

А.К. Минеев (ИЭВБ РАН, Тольятти) в докладе «Неспецифические реакции у рыб Волжских водохранилищ» поставил своей задачей изучить неспецифические реакции у аборигенных и чужеродных видов рыб волжских водохранилищ как основных показателей их современного состояния и выявить различия в устойчивости к воздействиям неблагоприятных факторов среды у аборигенных и чужеродных видов рыб. Было показано, что большинство обнаруженных патологий носят неспецифический характер, так как являются характерным ответом на стрессирующие воздей-

ствия среды, одинаковым для представителей разных систематических групп находящихся в сходных экологических условиях.

Ряд сообщений был посвящён редко обсуждаемому интересу В.И. Вернадского к проявлению изоморфизма симметрии биологических объектов и параллелизму признаков функционирования живых и космических систем.

А.Г. Бакиев и Г.В. Епланова (ИЭВБ РАН, Тольятти) в докладе «Статистический анализ флуктуирующей асимметрии билатеральных признаков пресмыкающихся» сделали обзор работ сотрудников и аспирантов лаборатории герпетологии и токсикологии ИЭВБ РАН, которые посвящены этой проблеме. Было показано, что использование алгоритма свёртки в качестве меры флуктуирующей асимметрии является более чувствительным в процедуре оценки стабильности развития, чем алгоритма нормированной разности.

В сообщении **А.И. Файзулина** (ИЭВБ РАН, Тольятти) «Анализ флуктуирующей асимметрии и показателей цветового полиморфизма популяций озерной лягушки (*Rana ridibunda*) для оценки качества среды» была продемонстрирована работоспособность данных методов оценки здоровья среды для объектов разной степени трансформации местообитаний в условиях урбанизации (для г. Тольятти и Уфа).

Г.С. Розенберг (ИЭВБ РАН, Тольятти) сделал сообщение на тему «Гомеостаз и устойчивость: соотношение на разных уровнях биологической иерархии», в котором обсудил различные представления об устойчивости (по Ляпунову, по Лагранжу, по Холлингу, живучесть, надёжность и пр.) с экологическими примерами (аут-, дем- и синэкология, биосферология). Основой лейтмотив выступления состоял в необходимости унификации терминологии и более четкого понимания особенностей гомеостатических механизмов для разных уровней биологической иерархии организмов. Это вполне соответствует представлениям В.И. Вернадского о том, что изменяемость и предельная устойчивость — две стороны существования биосферы.

Второй и третий дни чтений были посвящены лекциям студентам, преподавателям и научной общественности Тольятти на базе Волжского университета им. В.Н. Татищева (с приветствием к собравшимся обратился ректор университета профессор **В.А. Якушин**) и Самары на базе Самарского государственного экономического университета (вступительное слово произнес ректор университета профессор **Г.Р. Хасаев**), с которыми выступили ведущие научные специалисты, в той или иной степени развивающие учения В.И. Вернадского.

С докладом «Эволюция биосферы: факты и гипотезы в трудах отечественных исследователей» выступил профессор **Э.И. Колчинский** (СПбФ ИИЕТ РАН). Он отметил, что отечественные учёные, опираясь на идеи Вернадского об эволюции биосферы, сделали возможной на эмпирической основе поставить задачи для изучения эволюции биосферы как целостной системы и выяснения её тенденций и закономерностей и дать количественную оценку степени воздействия органической эволюции на химическое строение биосферы, её биомассу и продуктивность, биогеохимические функции и энергетику. Были затронуты аспекты преобразующего воздействия живого вещества, взаимосвязи эволюции видов и эволюции биосферы, различные гипотезы об изменении биомассы и продуктивности биосферы в ходе эволюции, роста негэнтропии в процессе эволюции жизни, повышения энергетической эффективности экосистем, увеличение информации (рост биоразнообразия, структурированности и пр.), эволюция круговорота вещества и ритмов биосферы и многое другое. Вместе с тем, как подчеркнул докладчик, мы находимся только в начале пути перехода от натурфилософских спекуляций к точному количественному выражению главных тенденций и закономерностей в эволюции биосферы.

В докладе профессора **Д.Г. Замолдчикова** (МГУ) «Современные антропогенные модификации глобальных биогеохимических циклов» были охарактеризованы антропогенные модификации глобальных биогеохимических циклов и вызванные этим процессом глобальные экологические проблемы (в том числе глобальное потепление и эвтрофикация водной среды). Автор прокомментировал данные по антропогенной эмиссии углекислого газа, механизмы формирования логарифмической связи между температурой и концентрацией CO_2 , усиление стока CO_2 в биосферу, оригинальные модельные зависимости концентраций CO_2 и глобальной температуры, биогеохимический цикл метана и пр. Не менее подробно были проиллюстрированы современные тенденции в изменении циклов азота и фосфора. Эти данные позволили докладчику сделать вывод о том, что деятельность человечества активизировала биогеохимические циклы за счёт увеличения входящих потоков: CO_2 — на 4 %, минерального азота — на 75 %, растворимого фосфора — на 100 %, метана — почти на 250 %.

Член-корреспондент РАН **В.М. Захаров** (Институт устойчивого развития Общественной палаты РФ, Москва) в докладе «Устойчивое развитие и учение о ноосфере (экологические основы устойчивого развития)» подчеркнул, что человечество, в значительной степени выйдя из-под контроля естественного отбора, стоит перед серьёзными экологическими вызовами для обеспечения своего дальнейшего успешного существования. Представление о ноосфере В.И. Вернадского как необходимости сознательной гармонизации отношений человека с окружающим миром для того, чтобы «вписать» нашу все возрастающую активность в естественные возможности планеты, определяет современные эколого-экономические приоритеты устойчивого развития. Последнее предложено им понимать как поддержание гомеостаза развития на уровне системы «человек–биосфера». В этом случае экологическими приоритетами развития становятся значимость экологических аспектов развития, «зелёная» экономика (политика двойного выигрыша, экосистемные услуги), декарпинг («завет экологов», направление инновационного развития) и индикаторы поддержания баланса и здоровья среды.

С.А. Остроумов (МГУ) в докладе «Современное развитие некоторых идей В.И. Вернадского» на основе новых экспериментов автора, проведённых в России, США и Англии, сформулировал предложения по развитию идей В.И. Вернадского в отношении следующих вопросов: роль живого вещества в модификации окружающей среды (это положение детализировано и усилено на новом эмпирическом материале, в том числе фактами о водных экосистемах и организмах, систематизированных в теории самоочищения воды); биогенная миграция элементов (предложенный анализ с учётом экспериментов автора и данных литературы ведет к дополнению этой концепции — не только биогенная миграция, но и иммобилизация химических элементов); типология вещества в биосфере (автор предлагает дополнить типологию Вернадского (живое и косное вещество), третьим типом — «активное косное [неодушевлённое] вещество»).

Завершило академические чтения в Самарском государственном экономическом университете выступление профессора **Т.Н. Сосниной** (Самарский государственный аэрокосмический университет им. С.П. Королёва), которая подчеркнула важность таких конференций, особенно для молодых исследователей и студентов.

Оргкомитетом чтений было принято решение опубликовать статьи, подготовленные на основе пленарных докладов и материалов всероссийских семинаров, в «Вестнике Самарского государственного экономического университета» и «Известиях Самарского научного центра РАН».