

IV МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ “ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОЦИО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ” Уфа, 17-20 октября 2017 г.

© 2017 Г.А. Зайцев, Г.Э. Кудинова, А.А. Кулагин,
А.Г. Розенберг, О.В. Серова

17-20 октября 2017 г. на базе Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы, при участии Самарского государственного экономического университета, Института экологии Волжского бассейна РАН (г. Тольятти), Кафедры ЮНЕСКО “Изучение и сохранение биоразнообразия экосистем Волжского бассейна” при ИЭВБ РАН, Уфимского института биологии РАН, Института устойчивого развития при Общественной палате Российской Федерации, Центра экологической политики и культуры Российской Федерации, Государственного собрания - Курултая Республики Башкортостан, Правительства Республики Башкортостан, Академии наук Республики Башкортостан, Управления Росприроднадзора Российской Федерации по Республике Башкортостан, Южно-Уральского государственного природного заповедника, Администрации города Уфы, Башкирского и Самарского отделений Русского географического общества прошла IV Международная конференция “Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем”.

Данная конференция - очередной этап в направлении изучения, развития и обеспечения современного состояния и инновационных подходов к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем (СЭЭС) разного уровня и масштаба при переходе экономики на путь “зеленых” инноваций, ресурсосберегающих технологий и реализации природоохранных мероприятий. Важными составляющими конференции стали установление творческих связей и повышение эффективности использования научного потенциала вузов, научных организаций и предприятий в решении приоритетных научно-методических задач рационального природопользования и охраны природы. Особую актуальность этому мероприятию придавал и тот факт, что 2017 г. в России объявлен Годом экологии.

Указанный проект является продолжением уже сложившейся многолетней традиции проведения такого рода совместных мероприятий, в числе которых: Региональный семинар “Вол-

жский бассейн: состояние и перспективы устойчивого развития” (г. Тольятти, 18-19 мая 2012 г.)¹; Академические чтения, посвященные 150-летию со дня рождения академика Владимира Ивановича Вернадского (г. Самара и г. Тольятти, 12-14 марта 2013 г.)²; Первая, Вторая и Третья Международные конференции “Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем” (г. Самара и г. Тольятти, 19-21 мая 2014 г.; 20-21 мая 2015 г.; 15-17 июня 2016 г.)³. География участников IV Международной конференции весьма представительна: в работе конференции приняли участие более 80 ученых, исследователей, преподавателей из России (Екатеринбург, Елец, Ижевск, Краснодар, Москва, Оренбург, Пушкино, Самара, Саратов, Сибай, Старый Оскол, Тольятти, Уфа и др.), из Беларуси, Израиля, Казахстана, США, Азербайджана.

С приветственными словами к участникам конференции обратились проректор по науч-

* Зайцев Глеб Анатольевич, доктор биологических наук, профессор Уфимского института биологии РАН, г. Уфа. E-mail: forestry@mail.ru; Кудинова Галина Эдуардовна, кандидат экономических наук, доцент Института экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти. E-mail: gkudinova@yandex.ru; Кулагин Андрей Алексеевич, доктор биологических наук, профессор Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы, Уфимского института биологии РАН, г. Уфа. E-mail: kulagin-aa@mail.ru; Розенберг Анастасия Геннадьевна, кандидат биологических наук Института экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти. E-mail: chicadivina@yandex.ru; Серова Оксана Васильевна, кандидат биологических наук, доцент Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы, г. Уфа. E-mail: serowa@mail.ru.

ной работе БГПУ им. М. Акмуллы профессор Л.А. Амирова, декан естественно-географического факультета БГПУ им. М. Акмуллы доцент Н.В. Суханова, директор Института региональных исследований АН РБ г. Сибай академик АН РБ Я.Т. Суяндукوف.

рождение Волги” (ВВ) это был Комитет РФ по водному хозяйству. Сроки исполнения новой программы сократились (ОВ - 9 лет, ВВ - 15 лет). В области правового, нормативного и экономического обеспечения новая программа уступает программе ВВ; в после-



Проректор по научной работе БГПУ им. М. Акмуллы профессор Л.А. Амирова

Научную часть программы конференции открыл доклад директора Института экологии Волжского бассейна РАН чл.-корр. РАН, д.б.н., профессора **Г.С. Розенберга** (Тольятти) “Поговорим об инновациях... (От “Возрождения Волги” к “Оздоровлению Волги”: сравнение паспортов федеральных программ)”.

Автор принимал участие в разработке программы “Возрождение Волги”, что позволило ему сравнить паспорта этих программ. Было отмечено, что ранг программы “Оздоровление Волги” (ОВ) существенно повысился: ее генеральным заказчиком выступает Правительство России, а в программе “Воз-

рождение Волги” (ВВ) была предусмотрена, в частности, разработка законов о реке Волге (аналогично федеральному закону 1999 г. “Об охране озера Байкал”), о рыболовстве и охране рыбных запасов, предполагалось принятие постановлений и нормативных актов о водоохраных зонах водных объектов, о создании в бассейне реки Волги единой системы управления водным хозяйством в период паводков и др. В области водного хозяйства намечается реализовать систему мер, направленных на рациональное использование водных ресурсов и устойчивое функционирование водохозяйственного комплекса Нижней Волги, на сохранение уникальной системы Волго-



Чл.-корр. РАН, д.б.н., профессор Г.С. Розенберг

Ахтубинской поймы. Можно сравнить и затраты на реализацию программ: даже если учесть инфляционные процессы и более короткий срок исполнения программы ОВ, она оказывается на порядок “дешевле”. Кроме того, разработчики новой Программы демонстрируют все возрастающее неверие в широкое участие частного бизнеса и других инвесторов в реализации программы (доля таких поступлений стала в 2 раза меньше, чем в программе ВВ, а доля федерального бюджета увеличилась почти в 3 раза - с 15,5 до 46,1%. Все это, особенно с учетом “эффективных менеджеров”, которые сегодня идут во власть, свидетельствует, по мнению автора доклада, что создание инновационной экономики в России, о необходимости которой говорится с самых высоких трибун, представляется пока призрачным.

В докладе д.э.н., профессора, ректора Самарского государственного экономического университета **Г.Р. Хасаева** (Самара) “Моделирование новых форм устойчивого развития на примере опыта международных био-



*Д.э.н., профессор
Г.Р. Хасаев*

сферных резерватов” полнота современной культуры устойчивого развития рассматривается на примере биосферных резерватов как инновационная задача “нормативного описания” необходимых и достаточных процессов в этих сложных СЭЭС.

Намечены основные теоретические формы решения задачи функционирования и воспроизводства биосферного резервата - “нормативное описание” и “модель”; показана недостаточность 10 ключевых принципов, составляющих основу Севильской стратегии для биосфер-

ных резерватов 1995 г.; определены варианты социальной реализации биосферного резервата в структурах профессиональной и законотворческой деятельности. Программа решения задачи “биосферный резерват - воплощение культуры устойчивого развития” также предполагает формирование специального профессионального сообщества, его выращивание на материале трех основных позиций биосферного резервата - социальной, экономической, экологической. Критика “цены” вопроса при организации деятельности такого сообщества “снимается” целями его деятельности: созданием образцов биосферных резерватов, способных удержать все три процесса устойчивого развития на своей территории - проживания человека, сохранения природы и организации локальной экономики. Программа организации специального сообщества, занимающегося обеспечением и воплощением отечественной культуры устойчивого развития, выделяет новую функцию руководства и управления в биосферном резервате. Соответственно, видоизменяется объект управления, а именно: если в настоящее время большинство руководителей биосферных резерватов рассматривали структуры территориальной социальной организации как “вызовы” или “источник антропогенного воздействия”, то задача реализации экспериментальных моделей биосферного резервата делает означенные формы организационным и административным ресурсом и формами локальной экономики.

Проблемам сохранения биоразнообразия был посвящен доклад д.б.н., профессора **Г.В. Шляхтина** (Саратов), который охарактеризовал современную систему особо охраняемых природных территорий (ООПТ).



*Д.б.н., профессор
Г.В. Шляхтин*

Автор отметил, что для сохранения ландшафтного, биологического и генетического разнообразия регионов в современных условиях особенно важны организация, функционирование и расширение особо охраняемых территорий как резерватов естественных природных комплексов с их уникальным растительным и животным миром. В современных условиях необходимы работы по совершенствованию и развитию сети ООПТ, по созданию крупных охраняемых территорий с высоким природоохранным статусом (заповедников федерального значения, природных парков), а также охраняемых территорий местного значения. В докладе на примере ООПТ Саратовской области было показано, что именно они способны в определенной степени обеспечить естественный уровень биологического разнообразия, включая аборигенные виды региона, сохранность эталонных и уникальных природных комплексов, наиболее ценные ландшафты и максимальное количество видов растений и животных.

Автор особо подчеркнул значение издания Красных книг для сохранения биологического разнообразия регионов. При этом он отметил, что как Красная книга России, так и региональные Красные книги вследствие отсутствия должного финансирования издаются не в каждом десятилетии, как это предусматривается в российском законодательстве.

Д.э.н., профессор **В.П. Самарина** (Старый Оскол) в докладе “Использование альтернативной энергетики в сельском хозяйстве Белгородской области” убедительно проил-

люстрировала тезис о том, что энергетика служит основой любых процессов во всех отраслях народного хозяйства, главным условием создания материальных благ, повышения уровня жизни людей.

По количеству добываемой и используемой энергии можно судить о богатстве любого государства. Дефицит энергии, ограниченность топливных ресурсов, загрязнение окружающей среды со все нарастающей остротой показывают неизбежность перехода к альтернативным источникам энергии. Проблема поиска возобновляемых источников энергии, разработка энергоэффективных технологий становятся все более актуальными. Автор обсудила возможности использования применительно к Белгородской области альтернативных источников энергии: солнечной энергии (использование этого источника электроэнергии в комплексном сочетании с другими целесообразно в тех частях области, где стационарные традиционные источники отсутствуют или работают с перебоями); ветровой энергии (на большей части территории Белгородской области использование ветра является целесообразным); энергии воды (для рассматриваемой территории эффективность сомнительна); энергии биомассы - всех видов веществ растительного и животного происхождения, продуктов жизнедеятельности организмов и органических отходов, образующихся в процессах производства, потребления продукции и на этапах технологического цикла отходов (биогазовая энергетика - надежная и перспективная альтернатива магистральному природному газу и централизованному электроснабжению).

Помимо получения электроэнергии, биогазовая энергетика решает еще одну из насущных проблем данной территории - переработку отходов агропромышленного комплекса и получение высокоэффективных биодобавок.

В докладе старшего научного сотрудника Уфимского института биологии РАН к.б.н. **Р.Х. Гиниятуллина** (Уфа) “Состояние и накопление кадмия в органах тополя бальзамического в условиях техногенного загрязнения” было рассказано о многолетних исследованиях по определению содержания металлов в листьях, ветвях тополя бальзамического (*Populus balsamifera*), а также в подстил-



Д.э.н., профессор
В.П. Самарина



**К.б.н., старший научный сотрудник
Уфимского института биологии РАН
Р.Х. Гиниятуллин**

ке и почве в условиях промышленного загрязнения (на примере Стерлитамакского промышленного центра).

Тополь бальзамический характеризуется хорошим ростом, обладает высокой устойчивостью к различным загрязнителям, является перспективным для интродукции в условиях промышленной среды. Данный вид широко используется в создании защитных лесонасаждений на территории крупных промышленных центров Предуралья. Установлено, что в различных органах тополя бальзамического содержание металлов существенно различается. Показано, что наземные органы тополя бальзамического способны накапливать значительное количество металлов в условиях промышленного центра, происходит понижение доли поглощающих корней тополя бальзамического.

Более того, установлено, что корни у здоровых деревьев тополя бальзамического в условиях промышленного загрязнения способны поглощать большие количества металлов из почвы, тем самым препятствуя их поступлению в надземные органы деревьев. У ослабленных деревьев с увеличением концентрации тяжелых металлов в корнях повышается их количество и в надземных органах. Высокое содержание тяжелых металлов в почвах под насаждениями тополя бальзамического негативно отражается на относительном жизненном состоянии, что, однако, не сильно препятствует выполнению этими насаждениями средозащитных функций.

Доцент кафедры экологии и природопользования БГПУ им. М. Акмуллы, к.г.н. **А.Н. Кутлиахметов (Уфа)** в докладе на тему “Природные и антропогенные геохимические аномалии тяжелых металлов как объект системного анализа природно-техногенных систем” раскрыл состояние Башкирского Зауралья с металлогенических позиций как область развития многочисленных рудных месторождений медно-цинковых колчеданных, золото-полиметаллических, золото-сульфидных, окисленных золотосодержащих руд, имеющих важное экономическое значение.

Вместе с тем, докладчиком раскрыто влияние хозяйственной деятельности человека (разработка месторождений, обогащение руд), которое многократно усилило контрастность природных аномалий, а отходы горнодобывающего и обогатительного производств явились источником многолетнего загрязнения всех компонентов окружающей среды. Наибольший вклад в загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами и сернокислыми стоками вносят отходы открытой разработки крупных месторождений медно-цинковых колчеданных руд - Учалинского, Сибайского, Юбилейного и др. Показано, что суммарный объем вскрыши этих рудников превышает 1 млрд т. Значительная часть этих отвалов сложена бедными прожилково-вкрапленными сульфидными рудами и сульфидизированными метасоматитами, содержащими те же рудные минералы и металлы, что и кондиционная колчеданная руда, но в меньшей концентрации. Докладчиком показано, что сравнительно небольшой по объему отвал вскрыши рудника Бакр-Тау в Баймакском районе содержит 800 кг ртути, способной к испарению в атмосферу. На многократно более масштабных отвалах вскрыши Учалинского, Сибайского, Юбилейного месторождений возможно ожидать и большие эмиссии ртути.

В докладе доцента кафедры экологии и природопользования БГПУ им. М. Акмуллы, к.б.н. **О.В. Тагировой (Уфа)** “Городские и пригородные леса промышленных центров как компонент социо-эколого-экономических систем” представлена характеристика основных лесных насаждений на территории Уфимского промышленного центра, проведен сравнительный анализ древесных насаждений по относительному жизненному состоянию.



**К.б.н., доцент
О.В. Тагирова**

Автором охарактеризованы лесные рекреационные объекты, расположенные близ основных промышленных городов в центральной части Республики Башкортостан. Для Уфимского промышленного центра выполнена оценка устойчивости отдельных видов деревьев и древесных насаждений к воздействию техногенных факторов. По средним показателям относительного жизненного состояния установлено, что относительное жизненное состояние тополя бальзамического, березы повислой, липы мелколистной и ели сибирской оценивалось как “здоровое”, дуба черешчатого, сосны обыкновенной и лиственницы Сукачева - как “ослабленное”.

Во второй день конференции были выслушаны и обсуждены секционные доклады А.П. Михайлович (Екатеринбург) “Анализ пространственно-временной динамики древесной растительности на Полярном Урале во второй половине XX - начале XXI в. с использованием метода наземного фотомониторинга”, К.Е. Пушина (Ижевск) “Особенности шумового воздействия при эксплуатации коммунального транспорта в ночное время”, И.Р. Рахматуллиной (Уфа) “Ландшафтно-экологическое картографирование водосборов малых рек в программе SAGA GIS (на примере реки Усень Республики Башкортостан)”, Г.А. Зайцева (Уфа) “Содержание тяжелых металлов в корневой системе дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) в условиях Елецкого промышленного центра” и “Особенности содержания тяжелых металлов в ассимиляции

онных органах березы повислой (*Betula pendula* Roth) в условиях Елецкого промышленного центра”, Г.В. Шляхтина (Саратов) “Инновационные подходы в подготовке специалистов для сохранения биоразнообразия и устойчивого развития экологических систем”, Ф.Ф. Исхакова (Уфа) “Экологическое состояние рекреационных территорий г. Уфы” и др.

В рамках конференции участники ознакомились с учебно-опытным хозяйством Уфимского лесотехнического техникума - с теплицей-лимонарием г. Уфы, возглавляемой к.б.н. Фаридой Валиевной Садыковой. С большим интересом гости Башкирии узнали, что в теплице площадью 1 га выращиваются 1300 деревьев лимона сортов “юбилейный” и “ташкентский”, которые дают 20-22 т урожая в год. В ходе экскурсии сотрудники лимонария показали, что, кроме лимонов, в теплице выращиваются апельсины, мандарины, грейпфруты, цитроны и другие цитрусовые культуры. В коллекции хозяйства также имеются более 500 видов тропических и субтропических древесных, кустарниковых, травянистых растений.

В продолжение знакомства с организацией современных ботанических исследований в Республике Башкортостан участники конференции посетили Ботанический сад-институт УНЦ РАН, который был организован в 1932 г. и в настоящее время является одним из ведущих научных учреждений в регионе. Учреждение входит в число ботанических садов России, имеющих наиболее крупные научные коллекции живых растений. Экскурсия позволила расширить знания об организации тепличного хозяйства в Башкирии и ознакомиться с живыми коллекциями древесных и травянистых растений Ботанического сада-института.

Подводя итоги работы IV Международной конференции “Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социально-эколого-экономических систем”, следует отметить высокий научно-практический уровень, хорошую организацию (прежде всего, со стороны Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы), целесообразность проведения в таком же формате следующей, V Юбилейной конференции. Научное мероприятие - IV Международная конференция - с участием широкого



**Участники конференции после пленарного заседания
у памятника М. Акмулле**

круга преподавателей, ученых, исследователей, чиновников, руководителей и предпринимателей как из Республики Башкортостан, так и из регионов России и ближайшего зарубежья способствовало привлечению внимания экологов к рассмотрению вопросов устойчивого развития, большему пониманию важности учета экологических аспектов при принятии решений в сфере обеспечения устойчивого развития социо-эколого-экономических систем.

¹ *Захаров В.М., Розенберг Г.С.* Региональный семинар “Волжский бассейн: состояние и перспективы устойчивого развития” (18-19 мая 2012 г., г. Тольятти, Россия) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14, № 5. С. 287-289.

² *Розенберг Г.С., Саксонов С.В., Кудинова Г.Э.* Академические чтения “Размышления натуралиста”, посвященные 150-летию со дня рождения ака-

демика Владимира Ивановича Вернадского (12-14 марта 2013 г., г. Тольятти, Самара, Россия) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2013. Т. 15, № 3. С. 279-281.

³ *Кудинова Г.Э., Розенберг А.Г., Юрина В.С.* Международная конференция “Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем” (Самара, Тольятти; 19-21 мая 2014 г.) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16, № 5. С. 320-324; II Международная конференция “Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем” / Г.Э. Кудинова [и др.] // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2015. № 6 (128). С. 101-105; III Международная конференция “Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем” (Самара-Тольятти; 16-17 июня 2016 г.) / Г.Э. Кудинова [и др.] // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2016. № 7 (141). С. 112-119.

Поступила в редакцию 27.10.2017 г.