

---

**ХРОНИКА**

---

**Современные решения в химии окружающей среды:  
экологобезопасные технологии и материалы**

С. С. ПАЛИЦЫНА, В. Ф. БУРДУКОВСКИЙ

*Байкальский институт природопользования Сибирского отделения РАН,  
ул. Сахьяновой, 6, Улан-Удэ 670047 (Россия)*

*E-mail: [susanna@binm.bscnet.ru](mailto:susanna@binm.bscnet.ru)*

С 5 по 10 июня 2009 г. на базе Байкальского института природопользования СО РАН (БИП СО РАН) и Международного эколого-образовательного центра (МЭОЦ) “Истомино” проходила работа V школы-семинара молодых ученых России “Проблемы устойчивого развития региона”. Организацию школы-семинара поддержали Объединенный научный совет по фундаментальным географическим проблемам при Международной ассоциации академии наук, РФФИ, Российское химическое общество им. Д. И. Менделеева, Фонд содействия сохранению оз. Байкал, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научной технической сфере (Фонд Бортника).

В работе школы-семинара приняли участие 69 человек, среди них молодые ученые, аспиранты и студенты из разных регионов России, в том числе из Иркутска, Читы, Биробиджана, Кемерово, Барнаула, Минска, Новосибирска, Москвы. Также в работе школы-семинара участвовали молодые ученые – сотрудники Отдела физических проблем при Президиуме БНЦ СО РАН, Отдела региональных экономических исследований БНЦ СО РАН, Байкальского института природопользования СО РАН и Бурятского государственного университета (Улан-Удэ).

На пленарном заседании, которое проходило в Улан-Удэ, было заслушано четыре

доклада. В докладе директора БИП СО РАН чл.-кор. РАН А. К. Тулохонова “Риски, конфликты и кризисы в региональном природопользовании Северной Азии” было показано, что в условиях сложившейся демографической и экологической кризисной обстановки необходимо создать механизм правового регулирования использования природных ресурсов на международном и внутригосударственном уровнях. Заместитель директора по науке Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН проф. Л. М. Корытный выступил с докладом “Картографический анализ социально-экономического развития Байкальского региона”, в котором были предложен ряд решений актуальных проблем развития Байкальского региона. В докладе руководителя отдела образовательных программ НП “Прозрачный мир” Е. В. Смирновой “Управление экологической обстановкой и природопользованием в регионах России: опыт использования данных дистанционного зондирования” была показана эффективность применения данного метода.

В МЭОЦ “Истомино” было заслушано девять лекций и 50 докладов на секционных заседаниях по следующим направлениям: специфика развития российских регионов в условиях глобализации и перехода к рыночной экономике, новые экологобезопасные технологии и материалы для устойчивого развития.

Открыл цикл лекций академик РАН М. И. Кузьмин, который рассказал о различных методах и проектах по мониторингу глобальных изменений природной среды и климата в Центральной Азии. Чрезвычайно интересной и познавательной была лекция Героя России, командира ГОА “Мир” Е. С. Черняева о подводных обитаемых аппаратах “Мир-1” и “Мир-2” и исследованиях оз. Байкал. Директор Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН проф. В. К. Войников представил лекцию “Использование в практике результатов исследований по физиологии растений”, в которой отражены новые подходы к регулированию роста и продуктивности растений; результаты изучения структуры и функций биологических мембран, физиологии клетки, гормональной регуляции у растений.

Заместитель директора Института геохимии СО РАН проф. А. И. Непомнящих прочел лекцию “Возобновляемые источники энергии как основа устойчивого развития”, в которой отмечалось, что с учетом климатических особенностей Иркутской области и Бурятии возможно использование солнечной энергии. В продолжение заданной тематики заместитель директора БИП СО РАН проф. Д. М. Могнонов представил доклад “Полигетероарилены для электролитических протонпроводящих мембран топливных элементов водородной энергетики”, в котором также рассмотрен альтернативный источник энергии, привлекающий в последнее время огромное внимание: энергия, выделяющаяся при взаимодействии водорода и кислорода в электролитической ячейке.

На секции “Новые эколого-безопасные технологии и материалы” были заслушаны и обсуждены 30 докладов. Спектр представленных работ был достаточно широк: проблемы загрязнения окружающей среды и пути их решения, разработка эколого-безопасных и ресурсосберегающих технологий, синтез и свойства новых материалов для целей электронной и водородной энергетики, получение катализаторов из природных минералов и их использование для очистки питьевой и промышленной воды.

В докладе Д. Г. Асеева и др. “Фотогальванохимическое окисление хлорфенолов” (БИП

СО РАН) показана эффективность применения комбинированных методов окисления для обезвреживания сточных вод от хлорфенолов. Авторами разработана и запатентована установка, на которой осуществляется комбинированный процесс фотогальванохимического окисления стойких органических соединений.

Одно из решений проблемы очистки питьевой воды от бактерий, вирусов и патогенных простейших предложено в докладе С. А. Астаховой (БИП СО РАН) “Фотокаталитическая инактивация *Escherichia coli* ультрафиолетовым излучением эксилампы”. В результате УФ-обработки *E. coli* в присутствии наночастиц фотокатализатора  $TiO_2$  наблюдается значительное повышение эффективности инактивации клеток (до 99.9 %).

Актуальные проблемы были затронуты в докладе И. С. Амосовой с соавт. “Утилизация отработанных полиолефинов путем пиролиза в высококипящих растворителях” (Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского УрО РАН). Использование в качестве растворителя высококипящих нефтяных остатков и каменноугольного пека позволяет проводить пиролиз полимерных отходов при атмосферном давлении, а продукты пиролиза переводить в жидкое топливо. Темой доклада Ю. С. Глязнецова с соавт. “Изучение трансформации нефтезагрязнения почв под действием углеводородокисляющих микроорганизмов” (Институт проблем нефти и газа СО РАН) стали катастрофические последствия загрязнения почв при аварийном разливе нефти.

Разработке технологических схем извлечения цветных редких и редкоземельных металлов были посвящены доклады И. П. Ихисоевой (Читинский государственный университет) “Зольные уносы тепловых электростанций в качестве нетрадиционного сырья редких металлов”, Е. С. Яремчука (БИП СО РАН) “Исследование состава золы-уноса Гусиноозерской ГРЭС”.

Большой интерес вызвал цикл докладов соавторов из Отдела физических проблем при БИП СО РАН, посвященных проблемам поверхностного упрочнения углеродистых сталей в вакууме. Ими разработаны электронно-лучевые технологии напыления слоев боридов титана, железа и ванадия на поверхность стали.

В рамках школы-семинара проходил конкурс по Программе “Участник молодежного научно-инновационного конкурса” (“У.М.Н.И.К.”), проводимой Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Экспертная комиссия рекомендовала к финансированию следующие проекты: “Пористые координационные полимеры: новые перспективные материалы для сорб-

ционных и каталитических процессов” (А. Л. Нуждин, Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН, Новосибирск); “Термолюминофор на основе  $MgB_4O_7 : Dy, Li$ .” (А. К. Субанакон, БИП СО РАН, Улан-Удэ); “Перспективы использования эффектов кавитации для очистки сточных вод” (М. С. Хандархаева, БИП СО РАН, Улан-Удэ).