

Пятая ВСЕРОССИЙСКАЯ ШКОЛА «БОЛОТА И БИОСФЕРА»

В Томске 12 – 15 сентября 2005 года состоялась юбилейная пятая Всероссийская школа молодых ученых «Болота и биосфера» при финансовой поддержке РФФИ (06-05-74051).

Научные направления пятой Школы:

- Биогеохимические процессы в болотных и озерных экосистемах.
- Современные представления о физико-химических и биологических свойствах болотных образований. Гуминовые вещества и их характеристика.
- Перспективные направления в изучении болотных экосистем и их ресурсов.
- Инновационные аспекты использования болотных ресурсов

Участников школы поздравил председатель национального торфяного комитета РФ, член исполнительного комитета Международного торфяного общества (IPS), директор НИ «Торфяное общество» Дмитрий Юрьевич Гогин. Им было высказано пожелание школе здравствовать еще многие годы, а молодому поколению принять эстафету изучения проблемы охраны и рационального использования торфяных ресурсов России.

Краткий отчет за 5 лет работы школы представила руководитель школы чл.-корр. РАСХН, проф. Л.И. Инишева, которая отметила, что за все годы организаторы и участники свято соблюдали принципы организации и проведения школы, принятые на первой школе, и шаг за шагом выполняли поставленные перед ней задачи. Так создана база данных участников всех школ, а также всех лиц, интересующихся направлениями школы. Разработан сайт школы, где помещается вся новая информация и идет обмен новостями. В 2006 году в Томском государственном педагогическом университете прошла аккредитацию Проблемная лаборатория агроэкологии в «Системе аккредитации аналитических лабораторий» и открылась специализация «Торфяные ресурсы и торфопользование». «У нас с Вами есть будущее» - с таким напутствием пятая юбилейная школа молодых ученых приступила к работе.

На школе работали 2 круглых стола по темам: геодинамика торфяных болот (председатель – проф. В.В. Панов, Тверь) и химическая природа гуминовых кислот; использование гуминовых препаратов из торфа и сапропеля в производстве (председатель – проф. И.Д. Комиссаров, Тюмень).

Школа работала 5 дней, присутствовало более 70 человек, в том числе из Москвы, Минска, Вологды, Владимира, Пемброка (США), Твери, Тулы, Красноярска, Новосибирска, Самары. Представители с производства были представлены томской горнодобывающей компанией «ТомГДКруда» и красноярским ООО «Красторф».

Традиционно программа работы школы состояла из лекторского симпозиума, полевой экскурсии на Васюганское болото и симпозиума молодых ученых..

Лекторский симпозиум начался с лекции И.Д. Комиссарова (Тюмень, ТГСХА) «Химическая природа гуминовых кислот», в которой были представлены существующие точки зрения на строение гуминовых кислот. В последнее время наибольшую популярность получили 2 схемы строения гуминовых кислот: Д.С.Орлова и Ф. Стивенсона. Однако эти модели не объясняют самого простого: почему гуминовые кислоты черные. Вместе с тем только система сопряженных связей может объяснить этот факт. Именно поэтому на последнем съезде почвоведов была принята возможность рассмотрения ядер гуминовых кислот в конденсированной форме.

Торф как сырье для гуминовых кислот представляет большую перспективу при получении новых веществ с заданными свойствами. По этому направлению школы было сделано несколько важнейших методологических и теоретических лекций и сообщений молодых ученых (Юдина Н.В., ИХН СО РАН, Томск «Механохимическая активация как

способ получения из торфа высокоэффективных препаратов стимулирующего действия»; Гостищева М.В., ТГПУ, Томск «Характеристика химических и биологических свойств различных фракции гуминовых кислот торфов и сапропелей»; Трегубкина М.В. ТГУ, Томск «Изучение свойств гуминовых веществ хемилюминесцентными методами» и др.). Большой интерес вызвала лекция Н.П. Авакумовой (СГМУ, Самара) «Гуминовые пелоидопрепараты: перспективы использования в медицинской практике». В лекции была обоснована возможность широкого использования препаратов на основе гуминовых кислот в медицинской практике. Исследована биологическая активность фульвокислот, гиматомелановых, гуминовых кислот. Доказано отсутствие токсичности и их индифферентность на организменном, клеточном, молекулярном уровне в физиологических условиях.

Процесс заболачивания на Западно-Сибирской низменности и его биогеохимические особенности были подробно освещены в лекциях Л.И. Инишевой (ТГПУ, Томск) и В.К. Бахнова (ИПА СО РАН, Новосибирск). Были обсуждены фундаментальные проблемы болотообразования и торфонакопления. Рассмотрена активность процесса заболачивания в период голоцена и по настоящее время. Массовое развитие болот относится к началу атлантического периода. На современном этапе факторы заболачивания, отмеченные выше, сохраняются. В результате болота захватывают прилегающие суходольные ландшафты. Из подчиненного ландшафта болото превращается в автономный ландшафт. По мнению многих авторов, непрерывное развитие болот в течение несколько тысяч лет приведет к полному заболачиванию и заторфовыванию Западно-Сибирской равнины, за исключением наиболее дренируемых и повышенных участков. Существует и другая точка зрения, согласно которой существенное уменьшение ежегодного прироста площади болот за последние 2 тыс. лет свидетельствует о снижении агрессивности болотообразовательного процесса и примерно через 1 тыс. лет процесс заболачивания Западно-Сибирской равнины завершится, при этом суммарная площадь болот возрастет лишь на 2%.

Весьма веские аргументы есть у обеих точек зрения. Какая из них окажется верной, покажут дальнейшие исследования.

Весьма интересный вопрос о геоэкологии торфяно-болотных систем осветил в своей лекции проф. Тверского государственного технического университета В.В. Панов. Суть его сообщения, состоит в том, что болотная система это серия или система болот, связанных единой гидрохимической системой, либо болотный массив, сформированный слиянием болот в единую гидроморфологическую систему, либо это территориально ограниченная совокупность болот, имеющих подобный ход развития в сходных условиях.. Подобные представления – это еще один шаг отхода от субстратно-сырьевого понимания процесса развития болот к генетическому.

Еще совсем недавно в научном мире не существовало понятия о рациональном природопользовании на торфяных болотах. Понимание необходимости оценки ландшафтного распространения торфяных болот, их типов, состояния водного баланса, их комплексобразующей и экранирующей роли от загрязнения антропогенными выбросами подземных вод, их углерод депонирующей роли за счет постоянно наращиваемой торфяной залежи и др. - пришло много позже. Этим фундаментальным проблемам было уделено должное внимание. Так, например, была прочитана лекция А.С. Моторина (ТГСХА, Тюмень) о режиме осушения торфяных почв в Западной Сибири под кормовые культуры. о аналогичному вопросу было сделано сообщение аспиранта Ю.А. Харанжевской (Томск, ТГПУ), в котором были рассмотрены водно-физические свойства и гидротермический режим торфяной залежи олиготрофного болота.

Вместе с тем, не исключается использование торфа и в энергетике. С лекцией о правовой и технологической готовности России к развитию рынка альтернативной энергетики, связанной с использованием возобновляемых источников энергии, выступил Н.И. Бугаенко (ООО «Красторф»). В последние два года в России резко активизировался

государственный интерес к теме использования возобновляемых источников энергии. России должна предусмотреть весь комплекс вопросов, связанных с охраной и рациональным использованием торфа и стимулировать выделение части прибыли, получаемой от энергетического использования торфа, на развитие торфяной науки и подготовку кадров в этом направлении.

Торфяные болота изучены в слабой степени и, пожалуй, впервые прозвучала лекция М.В. Глаголева (МГУ, Москва) о возможности использования космических снимков в изучении газовой функции болотных экосистем. Проблеме парниковых газов было уделено внимание и в сообщениях молодых участников школы (Шнырев Н.А., студент МГУ, «Банк данных по эмиссии метана из почв России» и Сергеева М.А., аспирант ТГПУ, Томск, «Образование и эмиссия метана в торфяных залежах олиготрофного болота»).

Уникальность практических вопросов, рассматриваемых на пятой научной Школе, проявилась в инновационных подходах к фундаментальным проблемам торфоведения. Так отроги знаменитого Васюганского болота покрывают залежи железной руды, с содержанием железа на уровне 37,5%, а извлекаемые запасы руды только на Польшанском участке достигают 3 млрд. т. На этой территории предполагается разместить обогатительные и металлургические производства модульного типа. В связи с этим возникает задача мониторинга васюганской торфяно-болотной экосистемы для изучения возможного воздействия на отчуждаемую и сопредельную территории в условиях воздействия данных производств.

Анализ лекций, сообщений, сделанных на школе, показал, что некоторые разработки характеризуются научной новизной, пионерным характером и сопоставлены с исследованиями на мировом уровне.

Лекции и сообщения были опубликованы в сборнике «Болота и биосфера» Материалы пятой научной школы (Томск.: ЦНТИ, 2006. 301 с.). За лучшие доклады молодым ученым были вручены денежные премии, а все участники получили сертификаты. Традиционно работа школы закончилась исполнением гимна школы.

В кратком изложении решение участников школы выразилось в следующих пожеланиях:

- Одобрить ежегодное проведение школы молодых ученых «Болота и биосфера».
- Продолжить активно проводить работу по информации и совместной деятельности на основе сайта школы и базы данных участников.
- Организовать для молодых ученых информационные центры по гуминовым кислотам (строение, свойства, методы – ТСХА, г. Тюмень и использование гуминовых кислот в медицинской практике – г. Самара).
- Ходатайствовать об организации в ВУЗах Уральского и Сибирского регионов открытия специализации « Торфяные ресурсы и рациональное использование» (можно с другим наименованием).
- Учитывая перспективное освоение в будущем торфяных месторождений, рекомендовать участникам школы активно включаться в практическую реализацию результатов своих исследований, докладывая об опыте на школе.
- Активизировать международные связи.

Л.И. Инишева,

Томский государственный педагогический университет