

НАУКА — ПРАКТИКЕ

# Возрождение техногенно нарушенных территорий Сибири

(Окончание. Начало на стр. 5)

**В**ыбросы крупного угледобывающего предприятия с открытой добычей характерны тем, что содержат большой процент пылевых частиц разнообразного химического состава, обладающих эффектом оседания на подстилающую поверхность. При этом не исключена ситуация, когда промышленные выбросы, будучи допустимыми с точки зрения максимального разового загрязнения атмосферы, за много лет могут привести к весьма существенному накоплению вредных веществ на поверхности и повысить их содержание в сельскохоззяйственной продукции до величин, превосходящих допустимые нормы. Для проведения количественной оценки осадения твёрдых частиц на заданную территорию в ИВТ СО РАН разработана и доведена до практического использования модель расчёта потока пылевых частиц промышленного происхождения на подстилающую поверхность. Проведенные практические расчёты выбросов для промышленных объектов Кемеровской области, показывают, что построенная модель, несмотря на простоту, достаточно хорошо отражает тенденции осадения частиц по исследуемой территории.

На конференции были достаточно широко представлены украинские рекультиваторы. **А.Н. Масюк** из Днепродзержинска сделал доклад «О причинах гибели тополевых насаждений на рекультивированных землях Западного Донбасса». В докладе приведены материалы многолетних исследований, в которых были выявлены причины деградации и гибели насаждений тополя в разных лесорастительных условиях на рекультивированных землях Западного Донбасса. На основании полученных данных были предложены способы создания благоприятных условий для жизнедеятельности растительности.

Пленарными докладчиками была затронута только часть проблем, связанных с рекультивацией земель, нарушенных в процессе хозяйственной деятельности человека, с добычей и переработкой полезных ископаемых. Далее работа продолжилась на трёх секциях: «Мониторинг и рекультивация техногенных ландшафтов», «Оценка воздействия техногенных объектов на трансформацию природных экосистем», «Рекультивация нарушенных земель северных территорий России». После чего участники конференции отправились в Кузбасс.

Об итогах конференции мы попросили рассказать сопредседателя оргкомитета, д.б.н., заместителя директора ИПА СО РАН **В.А. Андроханова**.

— В Новосибирске 11 июня и Новокузнецке 13 июня проведены пленарные заседания конференции и работа секций по основным проблемам рекультивации. Всего заслушано и обсуждено 14 пленарных и 30 секционных докладов, посвящённых развитию фундаментальных и прикладных аспектов рекультивации нарушенных земель. Отмечено, что проблема рекультивации нарушенных земель имеет мультидисциплинарный характер и должна решаться комплексно с привлечением различных специалистов по основным научным направлениям (почвоведение, экология, геология, геоботаника, зоология, микробиология, горное дело и т.д.).

В материалах конференции опубликован 131 доклад представителей научных, производственных и учебных учреждений стран СНГ: Азербайджана, Украины, Белоруссии, Казахстана и различных регионов России: Центрального, Южного, Северо-Западного, Уральского, Дальневосточного и Сибирского федеральных округов. Таким образом, на конференции были представлены практически все научные центры и школы, различные специалисты, занимающиеся проблемами восстановления нарушенных земель.

Для участников конференции были организованы научно-практические экскурсии для демонстрации техногенно нарушенных территорий, их почвенно-экологического состояния и эффективности основных технологий рекультивации, применяющихся в Кузбассе. 12 июня состоялась экскурсия на Бачатский угольный разрез (экстат, недалеко от этого разреза находился центр недавнего землетрясения), в ходе которой была показана технология разработки угольного месторождения открытым способом и образующиеся в результате техногенные ландшафты. 14 июня была проведена вторая экскурсия на рекультивированные участки Листвянского угольного разреза, расположенного в Новокузнецком районе, где были продемонстрированы основные направления и технологии выполнения рекультивационных работ и проведена почвенно-экологическая оценка эффективности рекультивации.

По окончании конференции был проведён круглый стол, участники которого подчёркнули острую ситуацию и выразили оза-

боченность состоянию решения вопросов рекультивации нарушенных земель практически во всех промышленно развитых регионах России и стран — участниц конференции. Особо отмечено, что накоплен большой научный материал и опыт практической работы в различных природно-климатических условиях, по различным типам нарушений. Эти материалы необходимо консолидировать в единую, специализированную базу данных, которую можно использовать для решения проблем рекультивации уже на общероссийском и международном уровнях, так как в различных регионах наблюдается сходство проблем, связанных с восстановлением техногенно нарушенных территорий.

Одной из актуальных проблем, затрудняющих выполнение рекультивации техногенно нарушенных земель, является огромное их разнообразие. В основном нарушенные земли образуются тремя основными путями. Во-первых, это разрушение земной поверхности в результате разработки месторождений полезных ископаемых, при строительстве и других видах земляных работ, сопровождающихся разрушением плодородного слоя почвы или всего профиля почвы. Во-вторых, при размещении на поверхности отходов производства, жизнедеятельности (свалки ТБО, шламо- и золоохранилища, отвалы горных пород). В-третьих, при сильном загрязнении различными веществами естественных ландшафтов, которое приводит к уничтожению почвенно-растительного слоя на значительных территориях.

Большое разнообразие техногенно нарушенных земель предопределяет разработку различных подходов и технологий рекультивации, ведь одним из основных принципов восстановления нарушенных территорий должен являться индивидуальный подход, с учётом специфики образования, месторождения, состава и свойств каждого техногенного объекта. На современном этапе развития теоретических основ рекультивации, а также анализа опыта выполнения практических восстановительных работ показано, что, в общем, нет проблем только при восстановлении небольших нарушенных участков.

В то же время наиболее сложной оказывается ситуация с внедрением современных технологий рекультивации в практику. На современном этапе необходимо разработать механизм внедрения эффективных технологий рекультивации, который бы стабильно

функционировал и учитывал не количество рекультивированных гектаров, а качество рекультивированных почв. Для этого требуется и серьёзное изменение подходов к самой технологии проведения рекультивационных работ. Необходимо, наконец, при проведении рекультивационных мероприятий по-настоящему учитывать комплексность проблем рекультивации, т.к. восстанавливая только один компонент экосистемы, например растительность, невозможно существенно улучшить экологическую ситуацию на нарушенных территориях. Для изменения экологической ситуации в промышленных регионах необходимо переходить к практике проведения рекультивации с заданной целью и уровнем почвенно-экологической эффективности.

По результатам обсуждений проблем рекультивации участниками конференции была принята резолюция, в которой особый упор был сделан на обобщение опыта проведения рекультивационных работ и применения различных технологий рекультивации. На основе обобщения результатов научных исследований и практического выполнения рекультивационных работ в различных регионах, необходимо, провести модернизацию существующих технологий рекультивации с учётом почвенно-экологической эффективности и ориентирования на дальнейшее целевое использование рекультивированных территорий. В связи с изменившейся социально-экономической обстановкой России и стран СНГ и с увеличением масштабов воздействия промышленного производства на окружающую среду необходимо продолжить целенаправленное комплексное экологическое исследование в различных природных условиях техногенно нарушенных территорий на основе государственного заказа для разработки актуального пакета законодательно-нормативных документов.

Общий вывод по проведённому мероприятию можно сформулировать так: «Признать работу конференции успешной и развернувшуюся на ней дискуссию актуальной, своевременной и полезной. Рекомендовать представителям рекультивационных школ продолжить практику проведения подобных мероприятий в связи с большой социально-экологической значимостью проведения восстановительных работ на техногенно нарушенных территориях».

В. Михайлова, «НБС»

## Учёные Сибири и Урала обсудили проблемы прошлого столетия

(Окончание. Начало на стр. 4)

Д.и.н. Е.Т. Артёмов (Екатеринбург) в докладе «О начале реализации советского атомного проекта» сделал важное уточнение. Как правило, это событие относят к августу 1945 г. Однако последние документальные публикации показывают, что к исследованиям в области ядерной физики Советский Союз подключился ещё в 1920-е гг., и советские учёные имели в этом направлении признанные достижения.

Д.и.н. И.М. Савицкий (Новосибирск) в докладе «Организация производства ракетно-космической техники на предприятиях оборонной промышленности Сибири в условиях «холодной войны» (1946—1965 гг.)» охарактеризовал оборонный потенциал Сибири, который в основном формировался на базе эвакуированных предприятий. Новые стратегические задачи — производство изделий для ракетной техники — стали стимулом для модернизации производственных процессов на существующих предприятиях и организации новых предприятий радиоэлектронной, судостроительной и химической промышленности.

В докладе д.и.н. В.П. Карпова (Тюмень) «О роли науки и техники в создании Тюменского нефтегазодобывающего района» приведены убедительные доказательства того, что районы нового промышленного освоения стали своего рода полигоном для внедрения инноваций в технологиях добычи нефти и газа, бурения скважин, строительства трубопроводов. Новые технологические процессы позволили всего за десятилетие (1964—1974 гг.) превратить Тюмень в лидера среди нефтедобывающих районов СССР.

В докладе к.и.н. Н.А. Куперштох (Новосибирск) «Новосибирский научный центр

СО РАН в 1990-е гг.» на примере одного из крупнейших центров науки и образования не только Сибири, но и России раскрыты основные механизмы адаптации академического научного сообщества к изменившимся социально-экономическим условиям на постсоветском пространстве. Под руководством председателей Сибирского отделения РАН академиком В.А. Коптюга и Н.Л. Добрецова учёные ННЦ смогли сохранить накопленный ранее потенциал и работать не только модели «выживания», но и модели дальнейшего развития научно-образовательного комплекса.

К.и.н. Я.А. Кузнецова (Новосибирск) в докладе «Экономический потенциал Республики Бурятия в 1980-е гг.» раскрыла противоречивые тенденции в развитии республики этого периода. С началом перестройки возникли такие процессы, как расширение самостоятельности предприятий, перевод их на полный хозрасчёт, развитие индивидуальной и кооперативной форм собственности, привлечение иностранного капитала в форме совместных предприятий и т.п. При этом реформы были направлены на устранение «отдельных недостатков» существующей системы при сохранении социалистической собственности.

Также с докладами выступили аспиранты, для которых конференция стала своеобразной научной школой. Доброжелательное обсуждение ключевых моментов представленных докладов может помочь в определении направлений научного поиска в разработке темы диссертации.

**О.Б. Дашинамжилов**, к.и.н., ИИ СО РАН: — В нашей секции «Социальные и демографические процессы в городах» приняло участие восемь человек из заявленных

восемнадцати. География докладчиков обширная, они представляли различные научные учреждения Урала и Новосибирска. В целом историками Новосибирска было подготовлено пять докладов, представителями Урала — один, но чрезвычайно интересный: к.и.н. О.Н. Яхно по материалам оригинального, ранее не использованного в этом качестве исторического источника — поваренных книг — реконструировала идеальную модель советского общества. Также у нас оказалось немало докладов, посвящённых демографической проблематике, в частности доклад д.и.н. В.А. Зверева «Естественное движение городского населения в регионах Азиатской России (конец XIX — начало XX века): компаративный анализ». Он выявил специфику демографического перехода как очень важную составляющую демографии страны.

В докладе стажёра В.В. Введенского «Условия труда на предприятиях Западной Сибири в 1930-е гг.: социально-бытовой аспект» были показаны проблемы условий труда на предприятиях Западной Сибири в 1930-е годы в условиях сталинской индустриализации.

О роли спецгоспиталей в восстановлении трудоспособности иностранных военнопленных в Западной Сибири (1943—1950 гг.) рассказала д.и.н. Н.М. Маркдорф (НГПУ). Из её увлекательнейшего повествования мы узнали много нового об условиях содержания военнопленных в спецгоспиталях, дислоцированных в Кемерово и Новосибирске, в Алтайском крае. Исследовательница пришла к выводу о существенных различиях в условиях содержания и медицинского обслуживания военнопленных в разных регионах, что, естественно, влияло на уровень

их здоровья, заболеваемости, смертности. Оказывается, в отдельных учреждениях пленных достаточно качественно лечили, это стало открытием.

В докладе к.и.н. Н.М. Щербина показана демографическое развитие городов Новосибирской области и промышленности, структура хозяйства и различные демографические процессы.

О.Б. Дашинамжилов попытался осветить проблему урбанизационного перехода в Западной Сибири, показать специфику этого процесса, и на примере общероссийских тенденций в целом рассмотреть, каким образом развивались городские поселения Западной Сибири. Была сделана попытка классифицировать их на различные типы: моногорода и прочие.

В целом конференция была достаточно интересная, доклады — содержательными. Она много дала в научном плане, и в том, что касается «роскоши общения».

**Н.М. Маркдорф**, д.и.н., НГПУ:

— Эта конференция вносит серьёзную лепту в межрегиональное сотрудничество Сибири и Урала, также она является необходимой для координации усилий учёных такого конгломерата как Новосибирск. Здесь собрались учёные-историки разных вузов, и в рамках общей проблематики есть место специалистам, которые занимаются различными аспектами истории нашего города. Так, можно выделить несколько различных направлений, от истории политических репрессий, истории военного плена до современных процессов модернизации и урбанизации, и именно такие мероприятия как наша конференция существенно обогащают и дают толчок для развития и научного творчества.

Е. Садыкова, «НБС»