

ХРОНИКА

ИССЛЕДОВАНИЯ ЭРОЗИОННЫХ И РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ

В 1986 г. в рамках плана научно-исследовательских работ бывшего Минвуза СССР была организована координация исследований по теме «Исследование русловых процессов на реках и в устьях рек и разработка методов их учета для различных отраслей народного хозяйства». Она объединила свыше 30 вузов, в том числе 12 университетов, ряд гидрометеорологических, педагогических, сельскохозяйственных, транспортных и технических институтов. Несмотря на последовавшую реорганизацию Минвуза и прекращение существования научно-технического совета, совместная деятельность в рамках сформулированной проблемы была продолжена. Ежегодно с 1986 г. проводились межвузовские координационные совещания (Томск, 1986; Москва, 1987; Нижний Новгород, 1988; Луцк, 1989; Ярославль, 1990; Ташкент, 1991; Ижевск, 1992; Воронеж, 1993; Брянск, 1994) осуществлялся взаимный обмен информацией, укреплялись многосторонние связи активизировались научные исследования по проблеме.

За период совместной деятельности тематика координируемых исследований расширилась, наряду с русловыми и устьевыми процессами в нее вошли и эрозионные. Таким образом, произошло объединение научных сил вузов, занимающихся всем комплексом эрозионно-аккумулятивных процессов.

В 1990 г. на базе существующей координации был создан Межвузовский научно-координационный совет по проблеме эрозионных, русловых и устьевых процессов, в котором головные функции приданы Московскому университету. Под эгидой совета были депонированы через ВИНТИ сборники докладов нескольких ежегодных конференций, издан сборник статей (Луцк, 1991), обобщающий результаты исследований вузов за пятилетний период, ежегодно издавались тезисы докладов конференций. Это — опыт реального объединения усилий вузов разного профиля в решении важной научной проблемы и ряда прикладных вопросов защиты земель от эрозии, регулирования русел с учетом требований охраны окружающей среды.

Остановимся на работе последнего, IX координационного совещания, проведенного в 1994 г. на базе Брянского государственного педагогического института. Этот институт занимает заслуженно высокое место среди организаций, исследующих механизмы эрозии. Одна из последних проработок коллектива института, представленная на совещании, — новая автоматизированная система экспресс-обоснования противозерозионной защиты пахотных земель, созданная под руководством Г. В. Бастракова.

Вопрос автоматизированного проектирования противозерозионных гидротехнических сооружений посвящены исследования Воронежского аграрного университета (О. П. Семенов и др.). Эрозионная тематика достаточно широко была представлена на совещании. Это, как правило, региональные характеристики эрозии почв и дефляции, выполненные для востока Русской равнины, Предуралья, Псковской области, Поволжья, ряда областей Украины (Н. Н. Назаров, В. К. Лесенко, Я. А. Мольчак, В. Т. Демихов, А. Н. Сажин и др.). Большой интерес представляют обобщения М. Ю. Белоцерковского (МГУ), касающиеся экологической напряженности, создаваемой эрозионными процессами, и Л. Ф. Литвина (МГУ) по территориальной дифференциации современной эрозии почв в России. Теоретические вопросы расчета и прогноза эрозии затронуты в сообщении С. Ф. Краснова и Г. А. Ларионова, предложивших новую модель расчета блока рельефа в эмпирических уравнениях смыва.

Среди докладов, посвященных развитию овражной эрозии, преобладают работы регионального характера, содержащие оценки интенсивности развития оврагов и их экологической опасности (Е. Ф. Зорина и др.; И. И. Рысин, Б. П. Любимов и А. Н. Нигматов; М. Я. Симоновская) и анализ факторов оврагообразования (работы Казанского университета). К обобщениям приближается работа О. П. Ермолаева и С. С. Мухарамова по методике формирования и программному обеспечению эрозионной геoinформационной системы на территорию востока Русской равнины. В Казанском университете (А. П. Дедков и др.) разработана типизация балок для востока Русской равнины. Другая классификация балок представлена С. В. Хруцким и др. (ВАУ). Обе типологии сходны между собой; последняя дробно делит балки по проявлениям склоновых процессов в прошлом и настоящем.

Методические вопросы изучения эрозионно-аккумулятивных процессов в бассейнах малых рек рассматривают В. Н. Голосов и А. В. Панин (МГУ). Ими составлена база данных по трансформации гидросети зоны интенсивного сельскохозяйственного освоения России. Проблемы баланса наносов в системе водосбор — речное русло разработаны Н. Н. Назаровым для бассейнов Прикамья, И. П. Ковальчуком для бассейнов Подольской возвышенности, Предкарпатья и Закарпатья, А. Ю. Сидорчуком для Русской равнины. Последний, проанализировав составные части геоморфологического эрозионно-аккумулятивного комплекса, получил характерные кривые изменений коэффициентов трансформации стока наносов.

Среди сообщений по русловым процессам выделяется несколько направлений: региональные характеристики, русловые процессы на конкретных реках, развитие русловых деформаций при антропогенной нагрузке, некоторые аспекты динамики русловых потоков, моделирование русловых процессов.

Обобщение особенностей руслового режима рек Северной Евразии выполнено Р. С. Чаловым. Он разработал районирование территории, показал проявления зональности и азональности в русловом режиме рек. Обобщающая работа по характеристикам и степени опасности проявления русловых процессов для инженерных сооружений и среды обитания человека выполнена коллективом авторов МГУ. С точки зрения экологической значимости особенности руслоформирующей деятельности рек Украины рассмотрел А. Г. Ободовский (Киевский университет). Представляет интерес анализ данных по руслообразующим наносам рек Европейской части России, Украины, Белоруссии и Прибалтики, выполненный Р. В. Лодиной (МГУ). Он показал, что вещественный состав наносов тесно связан с геоморфологическими условиями и носит региональный характер.

Исследования В. Н. Коротаева, а также А. А. Зайцева и Т. М. Савцовой посвящены перестроениям русла и формированию стока наносов неизученной в этом отношении Колымы. Сложная проблема массообмена и русловых деформаций в узлах слияния рек рассматривается в сообщениях Н. И. Алексеевского и О. М. Кирика.

Ряд докладов освещает вопросы развития русловых процессов под влиянием добычи аллювия и дноуглубительных работ на реках, в том числе моделирование и расчет их последствий (Г. Л. Гладков, А. В. Москаль из С.-Петербургского университета водных коммуникаций); крупного гидростроительства — для нижнего бьефа Красноярского гидроузла (В. В. Иванов), для зоны выклинивания подпора Красноярского водохранилища (А. В. Чернов).

Серия работ сотрудников Российского гидрометеорологического института (Санкт-Петербург) рассматривает вопросы саморегулирования речных русел, изменения последних под влиянием водного режима (Н. Б. Барышников, И. А. Левашова, Е. А. Самусева). Важнейшим механизмом саморегулирования русел эти исследователи считают гидравлические сопротивления, создаваемые потоку русловыми формами, формой поперечного сечения русла, поймой.

Моделирование русловых процессов является средством и путем решения многих теоретических и практических задач. В. Н. Михайлов (МГУ) представил гидролого-морфологическую модель дельтообразования, включающую анализ процесса отложения наносов, баланс речных и морских наносов, вертикальные изменения продольного профиля русла, анализ процессов перераспределения стока и перестроений дельтовых рукавов. Принципы компьютерного моделирования русловых процессов, возможности его применения и преимущества показал А. М. Алабян (МГУ). Согласно его данным, при помощи компьютера можно быстро и эффективно подбирать формулу для расхода наносов, которая необходима для расчета русловых деформаций. Подобную задачу пытается решить также Б. М. Николаев (СПб университет водных коммуникаций).

Как видно из данного обзора и опубликованных тезисов докладов IX координационного совещания, несмотря на переживаемые сейчас вузами трудности, их деятельность в области исследования эрозионных, русловых и устьевых процессов отличается по-прежнему широким тематическим набором, разнообразна методически. Координация этих исследований позволяет увидеть во всем многообразии региональные характеристики процессов, сблизить методические подходы, поддержать высокий теоретический уровень.

К. М. Беркович, Л. В. Злотина

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ОТКЛИК НА ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В СРЕДИЗЕМНОМОРСКИХ И АРИДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

С 13 по 18 мая 1995 г. в Израиле прошла международная конференция, организованная под эгидой Международного географического Союза Комиссией по геоморфологическому отклику на изменения окружающей среды (GERTEC) совместно с университетами Гиват-Рам (Иерусалим) и Бар-Илан (Тель-Авив). В конференции приняли участие более 100 ученых из большинства ведущих европейских стран, а также США, Канады, Японии, Эфиопии и Мавритании. Большая группа участников представляла страну-организатор Израиль.

Интересной особенностью данной конференции стало участие в ней большого количества специалистов из смежных с геоморфологией областей знаний: почвоведов, биогеографов, ландшафтоведов, гидрологов. Экологическая направленность современных исследований требует комплексного подхода к исследованию различных проблем, и при этом ядром возникающих научных команд является геоморфологическая группа.

Тематика всех 10 секций в той или иной мере касалась вопросов изменений природной среды за период с голоцена до наших дней под воздействием изменений климата и деятельности человека. Значительная часть докладов была подготовлена по результатам практически завершенной программы MEDALUS, в которой участвовали исследователи Испании, Бельгии, Голландии, Израиля и ряда других стран. Основная задача работ, проводившихся в рамках данной программы, — оценка влияния климатических изменений и деятельности человека на развитие экосистем Средиземноморского пояса. В связи с этим на конференции целая серия докладов по сути в очень малой степени касалась геоморфологической тематики. В первую очередь авторы рассматривали взаимоотношения различных компонентов ландшафта, включая отдельные характеристики рельефа. Все эти работы, проделанные на уровне элемента склона, представляют большой интерес для познания вопросов взаимоотношения