

ХIII Всероссийская научная конференция «Геосистемы Северо-Восточной Азии: природные, социальные и хозяйственные системы»

(Тихоокеанский институт географии ДВО РАН,
г. Владивосток, 24–25 апреля 2025 г.)

С приветственным словом перед участниками ежегодной научной конференции выступил директор Тихоокеанского института географии ДВО РАН д.г.н. К.С. Ганзей. Перед началом конференции он вручил дипломы кандидатов географических наук сотрудникам института С.В. Катрасову и А.А. Гурову, которые год назад успешно защитили диссертации на заседании диссертационного совета при ТИГ ДВО РАН.

Директор отметил актуальность основных направлений в работе конференции в решении теоретических и прикладных проблем, стоящих перед географической наукой. В заключении своего выступления К.С. Ганзей пожелал участникам конференции успешной работы.

Пленарные доклады конференции были посвящены актуальным проблемам исследования геосистем Северо-Восточной Азии: географо-топонимическому аспекту изучения Тихого океана (П.Ф. Бровко, д.г.н., профессор ДВФУ, г. Владивосток); результаты изучения геосистем крупных озер северо-запада и востока России (коллективный доклад ученых РГПУ им. А.И. Герцена, г. С.-Петербург; Института наук о Земле, г. С.-Петербург; ООО «Морской центр», г. Москва; МГУ им. М. В. Ломоносова, г. Москва; Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, г. Новосибирск; Институт Карпинского, г. С.-Петербург; Лимнологического института СО РАН, г. Иркутск) были представлены в докладе А.Е. Рыбалко (д.г.-м.н., профессор, г. С.-Петербург); новые направления исследований ландшафтов были показаны в докладе В.Т. Старожилова (д.г.-м.н., профессор, ДВФУ, Институт Мирового Океана, Тихоокеанский международный ландшафтный центр, Владивосток); результаты исследования химического состава водотоков низовьев р. Колыма в половодье коллектива ученых ТИГ

ДВО РАН были доложены д.г.н. В.М. Шулькиным; доклад, посвященный изучению торговых взаимодействий России в Северо-Восточной Азии, представил Д.А. Изотов (д.э.н., Институт экономических исследований ДВО РАН, г. Хабаровск); результаты анализа геополитических факторов устойчивого развития Дальневосточного макрорегиона были представлены в докладе А.Н. Демьяненко (д.г.н., профессор, г. Хабаровск). Завершал пленарное заседание доклад Паничева А.М. (д.б.н., ТИГ ДВО РАН), посвященный изучению ключевых аспектов географии, взаимосвязи редкоземельных элементов и геохимической эндемии.

Первая секция конференции «Природные и природно-ресурсные геосистемы: типы, современное состояние и динамика» продемонстрировала, по устоявшейся традиции, многообразие тем в рамках географических дисциплин. На секции были представлены доклады, в которых затрагивались климатические, геоморфологические, гидрологические и, в наибольшей степени, ландшафтные проблемы. География докладчиков – от г. Москва до Камчатки. Сохранилась тенденция, которая наметилась несколько лет назад, – «вымывание» тектонической и теперь уже и геологической тематики. Объяснение этому еще предстоит найти. В качестве обнадеживающего факта следует отметить более представительное, чем раньше, участие молодых ученых из гг. Москва, Якутск, Владивосток, Южно-Сахалинск.

В докладе Н.И. Тананаева, М.А. Тимофеева и М.И. Захарова (Камчатский государственный университет, СВФУ) проанализированы данные метеонаблюдений за снежным покровом в южной части полуострова и отмечено резкое снижение этого показателя в последние годы. Климатическое моделирование за период

2021–2050 гг., по мнению авторов, воспроизводит уменьшение майского влагозапаса воды в снеге.

Коллеги из ИВЭП СО РАН (г. Барнаул) Н.И. Быков, Н.В. Рыгалова и А.А. Шигимага представили доклад на актуальную тему индикации снежных лавин в бассейне р. Чуя по датам образования ран и гибели деревьев, а также нарушениям структуры годичных колец. Установлены годы схода максимальных лавин; отмечена слабая синхронность лавинных процессов в пределах изученных водосборов в силу разнообразия факторов лавинообразования.

М.С. Лукьянычева (ИГ РАН, г. Москва) и ее соавторы А.Н. Васильева, В.М. Лыткин, Р.Н. Курбанов (Институт мерзлотоведения СО РАН, МГУ) проанализировали процессы оледенения западного склона Верхоянского хребта в плейстоцене с помощью новых технологий датирования по методу космогенного ^{10}Be . Полученные данные свидетельствуют о значительном оледенении горной страны в период последнего ледникового максимума с продвижением ледников более чем на 100 км от осевой части хребта.

В работе А.Н. Васильевой (ИГ РАН, г. Москва) и ее соавторов (Институт мерзлотоведения СО РАН, МГУ) сделано обобщение опубликованных материалов по палеогеографии долины р. Лена в ее среднем течении и новых данных по изучению четырех ключевых разрезов. Предложена новая схема из шести этапов позднеплейстоценового развития долины, включая голоцен.

О.М. Голодная и Е.А. Жарикова (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, г. Владивосток) проанализировали особенности почвообразования в долине р. Нестеровка (Приморский край). Отмечено, что почвы в основном малогумусированы, имеют слабокислую или нейтральную среду и низкое содержание элементов питания. Отмечены также существенные различия в степени загрязнения почв тяжелыми металлами при использовании разных геохимических индексов.

В двух докладах, Л.А. Захаровой и М.А. Тимофеева, из СВФУ имени М.К. Аммосова (г. Якутск) (в соавторстве с Н.И. Тананаевым, Камчатский госуниверситет) проанализированы данные об осадках 75 моделей (проект CMIP6) за период 1961–2010 гг. Показана вариативность климатических моделей, проанализирован модельный климат для периодов 1961 (базовый) и 1982–2010 гг. (актуальный). В зависимости от средней температуры модели разделены на три группы: «холодная», «средняя» и «теплая».

С.Ю. Лупаков и А.Н. Бугаец (ТИГ ДВО РАН) продолжили работы по моделированию

динамики компонентов водного баланса в бассейнах р. Уссури и оз. Ханка. В их докладе был сделан акцент на процессе испарения с поверхности рек, озера и окружающих его болот.

Р.С. Шайгузов и В.В. Шапов (ДВФУ, ТИГ ДВО РАН) проанализировали ход многолетних гидроклиматических процессов в бассейне оз. Ханка, которое характеризуется колебаниями уровня воды, обусловленными различными факторами, в т.ч. антропогенными. В докладе обсуждается связь уровня воды с предшествующими за многолетний период увлажнением бассейна (за счет атмосферных осадков и речного притока). Сделано предположение о том, что задержка многолетнего отклика уровня воды связана с удержанием осадков озерным водосбором и медленной отдачей воды в озеро в виде подземного стока.

А.А. Гуров (ТИГ ДВО РАН) продолжил многокомпонентный анализ антропогенно-измененной территории Михайловского муниципального района (Приморский край). В процессе ландшафтного картографирования установлено, что антропогенные урочища занимают 36 % площади района. Отмечено, что горные природные ландшафты преобразованы на 18 %, равнинные и горно-долинные – на 64 %.

С.В. Катрасов и его соавторы А.Н. Бугаец и В.В. Жариков (ТИГ ДВО РАН) оценили влияние гидродинамики и транспорта наносов на распространение зостеры во внутренних бухтах зал. Посыета. Моделирование гидродинамики бухты осуществлено с помощью модели Delfi3D Flow. Результаты численных экспериментов продемонстрировали, что динамика прибрежного рельефа дна определяется характером перемещения наносов в береговой зоне под совместным воздействием волн и течений.

Теме ландшафтной структуры морского дна бухты Новик (о. Русский) посвятил доклад В.А. Мануйлов (ДВФУ). Автором установлено, что общей чертой ландшафтной структуры ключевых участков является доминирование аккумулятивных донных природных комплексов, которые сформировались в условиях спокойного гидродинамического режима закрытой бухты, а из промысловых животных преобладают моллюски (мидия Грея и модиолус длиннощетиный).

С.Р. Таратутин (ТИГ ДВО РАН, ДВФУ) проанализировала состояние береговой полосы и структуру землепользования в бухте Бойсмана (Японское море) по состоянию на 2022 г. Автором показано, что наиболее значительные изменения произошли в части, прилегающей к протоке реки, тогда как участки, где расположен замкнутый водоем, остаются стабильными. В

некоторых местах пляжа наблюдались трансформации форм и изменение высоты. Антропогенное воздействие на территорию было оценено как незначительное.

Сахалинская лагуна Буссе, по мнению Г.Н. Дзена (Сахалинское отделение РГО, г. Южно-Сахалинск) должна считаться уникальным природно-историческим памятником. Автор считает, что давно назрела необходимость организации здесь национального парка «Буссе».

С.И. Коженкова (ТИГ ДВО РАН) оценила распространение бурой водоросли *Silvetia babingtonii* вдоль побережья Японского моря от зал. Петра Великого на юге до зал. Чихачева на севере, и также у островов Курильской гряды и у северных Японских островов. Автором высказано предположение, что уменьшение биомассы данной водоросли связано с подъемом уровня моря и повышением температуры воды и воздуха.

Н.В. Ильинова и А.В. Хорошев (МГУ, г. Москва) провели интересный анализ внутрисезонной и межгодовой изменчивости фитопродукционного процесса в степных и луговых сообществах Турано-Уюкской котловины (Тыва) после прекращения землепользования на основе полевой верификации и спутниковых данных (Landsat, MODIS) с использованием верификационных индексов. Выявлены тренды и темпы восстановления режима функционирования, а также среднесезонные максимумы вегетации.

В виде своеобразного итога работы секции следует отметить, что отведенные докладчикам 10 минут явно не соответствуют емкости рассматриваемых тем. Предлагается в будущем предоставить для доклада 15 минут и 3 минуты для ответов на вопросы.

Работа II секции научной конференции «Территориальные социально-экономические геосистемы: типы, современное состояние и тенденции развития» проходила 24 апреля 2025 г. На следующий день, 25 апреля, прошло заседание секции на тему: «Проблема рационального природопользования в геосистемах разных типов». Задачей секции являлось освещение и обсуждение актуальных проблем общественно-географического плана, рассмотрение возможностей и вариантов их решений.

На секции были заслушаны 25 докладов ученых из 8 городов Дальнего Востока и Сибири (Владивосток, Якутск, Петропавловск-Камчатский, Биробиджан, Иркутск, Улан-Удэ, Магадан, Кызыл), а также из гг. Москва и Ростова-на-Дону. Участие приняли 12 научных, образовательных и производственных организаций.

Всего тематикой выступлений было охвачено 8 познавательных направлений общественно-географического цикла. Из них наибольшее число (9 докладов) было посвящено проблемам рационального природопользования. Особый интерес вызвали доклады сотрудников Байкальского института природопользования СО РАН (г. Улан-Удэ) И.Д. Ульзетуевой, Г.С. Шираповой и Е.Ж. Гармаева «Поступление азота и фосфора с диффузным стоком в водные объекты бассейна реки Селенги в результате сельскохозяйственной деятельности на примере растениеводства» и «Оценка поступления азота и фосфора в водные объекты бассейна реки Селенги в результате сельскохозяйственной деятельности (животноводство)»; сотрудников ТИГ ДВО РАН Е.А. Ушакова «Экономические центры южных субъектов Дальнего Востока» и С.А. Харченко «Влияние трансграничных переносов на загрязнение атмосферы Приморского края на примере поселка Смычка. Первичные данные», сотрудницы СВФУ имени М.К. Аммосова Е.Е. Тотновой «Опыт формирования сети институтов развития севера Канады».

В целом участники секции отметили широту проблемного охвата работы секции, актуальность затронутой ею проблем. Приветствовались ее вклад в теоретические изыскания географической науки, прикладная значимость озвученных сообщений. Было подчеркнуто, что проведенное мероприятие можно оценивать как «поле» для апробации избранных положений, подготавливаемых к защите диссертационных работ на соискание ученых степеней кандидатов и докторов наук.

Во второй день конференции в рамках научной конференции были проведены два круглых стола.

Первый был посвящен проблемам изучения «Пространственных структур устойчивого трансграничного природопользования и модели «зеленого» развития в контексте формирующихся экономических коридоров и приоритетов сохранения биоразнообразия на юге Дальнего Востока России и Северо-Востока Китая». Ведущий заседания круглого стола – В.В. Жариков (к.г.н., заместитель директора ТИГ ДВО РАН). Всего было заслушано семь докладов, практически во всех их были представлены авторские версии зонирования и районирования трансграничных и приграничных территорий с целью выделения целостных природно-хозяйственных территорий трансграничного взаимодействия, представляющих собой интегральные и отраслевые геосистемы разного ранга. Большой интерес вызвало обсуждение важнейших вопросов реальных интеграционных связей

и отношений на приграничных территориях соседних стран, методов выделения трансграничных территорий, оценки перспектив трансграничного взаимодействия для развития «зеленых» отраслей экономики, повышения эффективности хозяйственной деятельности, организации рационального природопользования и охраны природной среды.

Открывал заседание доклад Н.В. Мишиной, которая представила результаты исследований группы авторов (К.Ю. Базаров, Т.К. Музыченко, Н.В. Мишина, ТИГ ДВО РАН) – методику создания карты использования земель 9 трансграничных геосистем ранга физико-географических провинций, расположенных на сопредельных территориях России, Китая и КНДР. Карта составлена на основе данных дистанционного зондирования и отражает распределение 14 категорий земель на 2022–2024 гг. Для геосистем в целом и их разделенных государственной границей частей рассчитаны площадные данные для каждой категории земель. На их основе рассчитана и проанализирована современная структура земель трансграничных геосистем.

В докладе Ю.А. Дармана были представлены результаты коллективного исследования российско-китайского трансграничного резервата «Земля больших кошек» как основы сохранения биоразнообразия Восточно-Маньчжурских гор» (Ю.А. Дарман, В.В. Бардюк, В.П. Каракин, ТИГ ДВО РАН и ФГБУ Земля леопарда Минприроды РФ). Показана краткая история создания и основные характеристики территории провозглашенного в 2024 г. российско-китайского резервата, его значение в сохранении биоразнообразия и редких видов, в первую очередь, дальневосточного леопарда и Восточно-Маньчжурской популяции амурского тигра. По мнению авторов доклада, важнейшая проблема созданного трансграничного резервата заключается в отсутствии действенного механизма непосредственного согласования вопросов развития российской и китайской частей резервата.

Особенности функционального зонирования приграничных административных районов российского Дальнего Востока (РДВ) по природно-хозяйственным условиям природопользования были представлены в докладе В.П. Каракина (ТИГ ДВО РАН). Докладчик отметил, что в последние 20–25 лет с различной степенью активности развиваются исследования трансграничных и приграничных проблем на территориях РДВ. В рамках этих работ доминируют сравнительные оценки национальных частей приграничья/трансграничья. Также он обратил внимание на необходимость глубокого, комплексного анализа значимости нацио-

нальной части приграничного пространства для страны и региона в целом.

Пространственные особенности функционирования сельского хозяйства провинции Хэйлунцзян и субъектов юга Дальневосточного федерального округа России в 2000–2022 гг., были представлены в докладе Н.В. Мишиной (ТИГ ДВО РАН). Она на основе официальных статистических данных рассмотрела изменения основных показателей сельского хозяйства провинции Хэйлунцзян (КНР) и 4 субъектов южной части Дальнего Востока (РФ) с 2000 по 2022 г., оценила некоторые тенденции пространственной и отраслевой динамики сельского хозяйства в полосе приграничных административно-территориальных единиц ранга уездов/районов. В ходе обсуждения доклада было замечено, что подобные исследования в трансграничных территориях Северо-Восточного Китая и юга Дальнего Востока России необходимо проводить на основе геосистемного подхода, основные положения которого были изложены в ранее представленном коллективном докладе (К.Ю. Базаров, Т.К. Музыченко, Н.В. Мишина, ТИГ ДВО РАН).

Особенности развития природопользования в приграничных природно-хозяйственных районах юго-западного Приморья представлены в докладе А.В. Мошкова (ТИГ ДВО РАН). По его мнению, природно-хозяйственные районы юго-западного Приморья в силу своего приграничного положения занимают важное место в системе межрайонного и международного разделения труда. Одним из направлений международной интеграции может быть сотрудничество с приграничными районами соседних стран по совместному развитию отраслей «зеленой» экономики. Развитие таких видов деятельности в структуре экономики трансграничных районов России и Китая позволит в перспективе существенно снизить негативное воздействие производства на природную среду, и тем самым, повысить качество жизни населения.

При обсуждении доклада было высказано мнение о важности учета в хозяйственном районировании приграничных регионов не только административных, но и сложившихся природных границ, которые во многих случаях корректируют направления рационального природопользования.

Результаты изучения особенностей пространственного развития южных приграничных муниципальных районов Дальневосточного региона были представлены в докладе Е.А. Ушакова (ТИГ ДВО РАН). Приведенная докладчиком оценка уровня развития основных составляющих валового продукта районов и их

специализации позволила выделить особенности экономической деятельности в приграничных поселениях и основные факторы их социально-экономического развития.

Завершал работу круглого стола доклад Т.К. Музыченко (ТИГ ДВО РАН), в котором были представлены результаты геоэкологической оценки уровня антропогенного воздействия на водосборную территорию залива Петра Великого. На основе нескольких видов пространственных данных создан модельный растр антропогенного воздействия, проведен визуально-экспертный анализ пространственного распределения очагов высокой экологической напряженности и их связности между собой на изучаемой территории. Выявлено, что в целом на российскую часть водосбора (при меньшей плотности населения и экономической активности производства) оказывается антропогенное давление большей степени, чем на китайскую.

В рамках конференции проведен второй круглый стол «Роль климатических изменений в эволюции разноранговых природных геосистем», посвященный актуальным проблемам эволюционной географии, палеоокеанологии и палеоклиматологии. В работе круглого стола приняли участие 34 ученых из Москвы (ИГ РАН), Санкт-Петербурга (РГПУ им. А.И. Герцена), Владивостока (ТИГ ДВО РАН, ТОИ имени В.И. Ильичева, ДВГИ ДВО РАН, ННЦМБ им. А.В. Жирмунского ДВО РАН), Хабаровска (ИВЭП ДВО РАН), Барнаула (ИВЭП СО РАН), Якутска. Всего было заслушано 11 докладов.

Результаты последних палеоокеанологических реконструкций по северо-западной части Тихого океана представлены в докладах С.А. Горбаренко и А.В. Артемовой. Обсуждалась пространственная неоднородность гидрологических изменений, ледовых условий и продуктивности Охотского моря за последние 130 тыс. лет. Показано влияние морских льдов во время позднеледниковых ледниковых эпох и дегляциации, оказывавших значительное влияние на среду и продуктивность поверхностных вод. Высказана гипотеза об образовании айсбергов в условиях развития горно-долинного оледенения на Камчатке и их ходе в северо-восточную часть моря, что приводило к распреснению поверхностных вод. Был сделан анализ о смене гидробиологических обстановок и изменении циркуляции водных масс на основе детального изучения диатомовых комплексов из Охотского, Берингова морей и прилегающей части Тихого океана.

В докладе Н.Е. Зарецкой представлены новые результаты о последней межледниковой трансгрессии Белого моря (Бореальной транс-

грессии), происходившей 140–70 тыс. л.н. Проведена транс-Евразийская корреляция ее отложений от Балтики до Японского моря. Высотное положение древних береговых линий определялось гляциоизостатическими и тектоническими причинами, на стабильных берегах – подъемом уровня моря до 10–12 м выше современного.

Доклад Н.Г. Разжигаевой был посвящен анализу мультисекундных палеоклиматических событий в горах Центрального Итурупа в голоцене, включая плохо изученные рубежи раннего голоцена. Показано, что на развитие малых озер и болотных массивов за последние 9700 тыс. лет большое влияние оказывало изменение количества атмосферных осадков, в том числе зимних. Выделены особенности развития ландшафтов в оптимуме голоцена. Наиболее холодными условия были 2900–2600 и 1500–1300 кал. л.н. Выделенные потепления и похолодания сопоставлены с глобальными событиями, проявившимися в Северном полушарии. Показана связь с региональными особенностями, влияющими на климат островов, в том числе процессами, происходившими в низких широтах океана.

В.Б. Базарова выступила с анализом записи детальных изменений климата и ландшафтов Нижнего Приамурья в позднеледниковье. Определены палеоклиматические параметры для ряда теплых и холодных событий, в том числе впервые в регионе выделен теплый эпизод сукаса (16.1–15.9 тыс. л.н.). Наиболее холодным было событие ранний дриас, при котором температуры были на 7.5–9 °C ниже современных. Во время похолоданий границы растительных зон смещались на юг на 600–700 км.

В докладе М.А. Климина детально охарактеризован климатический оптимум голоцена в Приохотье на основе анализа фотосинтетических пигментов. Рассмотрено влияние многолетней мерзлоты на развитие торфяника и скорости торфонакопления. В.В. Чаков обратился к вопросам формирования специфических болотных аапа-комплексов на уплотненных водо-разделах Эворон-Чурчагирской депрессии, отражающих направление стока. Доклад касался и оценки видового разнообразия таких болот, которое в Приамурье ниже, чем в европейских и камчатских болотах этого типа.

Ю.А. Микишин сделал обобщение палеогеографической информации для голоцена юго-востока о-ва Сахалин. На основе создания сводного разреза проанализировано развитие лесной растительности в условиях островной суши при разнонаправленных малоамплитудных изменениях климата, в том числе разной увлажненности.

Два доклада по истории развития оз. Лотос на юге Приморья в среднем плейстоцене сделал

П.С. Белянин. Обширный водоем (до 12 км) существовал на левом берегу р. Туманная, он прошел эволюцию от олиготрофного озера (глубиной более 20 м) до эвтрофного. Охарактеризованы фазы развития растительности в теплые эпохи, когда преобладали широколиственные и хвойные леса с присутствием теплолюбивых растений из Северо-Китайской и Северо-Корейской флор.

Изучение диатомовой флоры из отложений I надпойменной террасы р. Раздольная позволило Е.А. Элбакидзе восстановить колебания уровня Японского моря и оценить проникновения морских вод до 23 км относительно современной береговой линии вглубь суши в максимум голоценовой трансгрессии, когда уровень моря был на 2–3 м выше современного.

В активном обсуждении материала принимали участие ведущие специалисты, занимающиеся изучением развития природной среды северо-запада Тихого океана и Востока Азии (д.г.-м.н. И.Б. Цой, д.г.н. С.П. Плетнев, к.ф.-м.н. В.И. Пономарев, ТОИ ДВО РАН; д.г.-м.н.

А.Е. Рыбалко, РГПУ им. А.И. Герцена; к.б.н. Е.А. Чубарь, ННЦМБ ДВО РАН).

Перед началом конференции вышел из печати сборник научных статей «Геосистемы Северо-Восточной Азии: природные, социальные и хозяйственные системы». Владивосток: ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, 2024. 476 с.

В. В. Жариков, к.г.н., зам. директора,
zhar@tigdvo.ru

Н. Г. Разжигаева, д.г.н., главный научный
сотрудник,
nadya@tigdvo.ru

В. Г. Шведов, д.г.н., ведущий научный
сотрудник,
i-svg@yandex.ru

В. Н. Невский, к.г.н., старший научный
сотрудник
nevsky@tigdvo.ru

Тихоокеанский институт географии
ДВО РАН, г. Владивосток