

В.М. ПЛЮСНИН

Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН,
664033, Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1, Россия, plyusnin@irigs.irk.ru

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
ИНСТИТУТА ГЕОГРАФИИ ИМ. В.Б. СОЧАВЫ СО РАН ЗА ПОСЛЕДНИЕ 50 ЛЕТ**

Обобщены важнейшие результаты работ сотрудников Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН с 1976 по 2009 г., когда директорами в разные периоды были выдающиеся ученые — акад. В.А. Воробьев, чл.-корр. РАН В.А. Снытко и чл.-корр. РАН А.Н. Антипов. Представлены также основные работы и в последующие годы (после 2009 г.). В первый период, с 1976 по 2000 г. (директор В.В. Воробьев), основное внимание сотрудников было направлено на экспериментальные исследования на степных, таежных, горных станциях в Западной и Восточной Сибири. Здесь комплексно (биологами, гидрологами, климатологами, геоморфологами, геохимиками, почвоведами, гляциологами, ландшафтологами, картографами) осуществлялось выявление особенностей функционирования, динамики и эволюции геосистем. Изучались социально-экономические вопросы хозяйственного освоения территории Сибири, природные ресурсы и географические условия их освоения. Во второй период, с начала 2000-х по 2005 г. (директор В.А. Снытко), основные работы были связаны с Байкальской природной территорией (БПТ) в связи с включением оз. Байкал в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО и принятием Закона РФ об охране озера Байкал. Было выполнено экологическое зонирование БПТ, обоснованы границы экологических зон, предложены направления природоохранной деятельности на территории БПТ. Третий период, с 2005 по 2009 г. (директор А.Н. Антипов), характеризуется продолжением работ по ландшафтному планированию Прибайкалья, атласному картографированию Иркутской области, охране природы, изучению реакции различных геосистем на глобальные изменения климата. В настоящее время фундаментальные географические исследования выполняются с учетом приоритетных направлений, принятых Правительством РФ в 2020 г.

Ключевые слова: Институт географии СО РАН, Сибирь, этапы развития института, результаты работ, приоритетные направления исследований.

V.M. PLYUSNIN

V.B. Sochava Institute of Geography, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
664033, Irkutsk, ul. Ulan-Batorskaya, 1, Russia, plyusnin@irigs.irk.ru

**FUNDAMENTAL RESEARCH OF THE V.B. SOCHAVA INSTITUTE OF GEOGRAPHY SB RAS
OVER THE PAST 50 YEARS**

The article summarizes the most important results of the work of the staff of the V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS from 1976 to 2009, when the directors of the Institute at different periods were outstanding scientists: Academician V.A. Vorobyev, Corresponding member of the RAS V.A. Snytko and Corresponding member of the RAS A.N. Antipov. The main works of the subsequent years (after 2009) are also presented. In the first period, from 1976 to 2000 (Director V.V. Vorobьев), the main attention of the staff was focused on experimental research in steppe, taiga, and mountain stations in Western and Eastern Siberia. Here, the features of functioning, dynamics and evolution of ecosystems were revealed in a comprehensive manner (by biologists, hydrologists, climatologists, geomorphologists, geochemists, soil scientists, glaciologists, landscape scientists, and cartographers). The socio-economic issues of the economic development of the territory of Siberia, natural resources and geographical conditions of their development were studied. In the second period, from the early 2000s to 2005 (Director V.A. Snytko), the main work was related to the Baikal Natural Territory (BNT), in connection with the inclusion of Lake Baikal in the UNESCO World Natural Heritage List and the adoption of the Law of the Russian Federation on the Protection of Lake Baikal. Ecological zoning of the BNT was carried out, the boundaries of ecological zones were justified, and directions of environmental protection activities in the territory of the BNT were proposed. The third period, from 2005 to 2009 (Director A.N. Antipov), is characterized by the continuation of work on landscape planning of the Baikal region, environmental issues,

atlas mapping of the Irkutsk region, and the study of the response of various geosystems to global climate change. Currently, fundamental geographical research is being carried out taking into account the Priority Research Areas adopted by the Government of the Russian Federation in 2020.

Keywords: Institute of Geography SB RAS, Siberia, stages of the Institute's development, stages and results of work, priority research areas.

С момента организации Института географии в Сибири в 1957 г. целью работ были фундаментальные исследования в области ландшафтования, создание теоретических основ прогнозирования развития природы Сибири и Дальнего Востока, разработка географических основ территориальной организации производства на территории Сибири.

Рассматривая периоды деятельности института, когда его возглавляли акад. В.В. Воробьёв (1976–2000 гг.), чл.-корр. РАН В.А. Снытко (2000–2005 гг.) и чл.-корр. РАН А.Н. Антипов (2005–2009 гг.), можно констатировать, что в эти годы был и расцвет науки в стране, и упадок, и выживание. И, соответственно, институт жил в этих условиях, принимая те правила, по которым жила вся страна.

Под руководством В.В. Воробьёва институт рос как количественно, так и качественно. Был создан диссертационный совет, организован журнал «География и природные ресурсы», защищались кандидатские и докторские диссертации, публиковались монографии (рис. 1).

Окончивший с отличием МГУ, В.В. Воробьёв в 1960 г. был зачислен в штат Института географии Сибири и Дальнего Востока. Группа, которую он возглавил, занималась научным обеспечением освоения территории Сибири, решением проблем обеспечения трудовыми ресурсами строительства крупных промышленных объектов и в целом заселения Сибири и Дальнего Востока. Уже тогда он сделал важное практическое предложение: для закрепления населения необходимо, чтобы жизненный уровень здесь был более высокий, чем в обжитых районах страны [1–3]. Большое внимание ученый уделял проблемам естественного и механического движения населения, территориальным различиям в динамике населения Сибири. В.В. Воробьёв доказал, что рост численности населения в начальной стадии освоения Восточной Сибири происходил в основном за счет естественного прироста, а роль миграций была подчиненной. В довоенные же пятилетки доля мигрантов в общем росте населения достигала 50 %.

Созданная В.В. Воробьёвым сибирская школа географии населения и экологии человека развивалась его соратниками и учениками. К.Н. Мисевич установил взаимосвязи между характером производства и расселением населения в Сибири и на их основе определил типы расселения по преобладающему направлению хозяйства и занятости населения [4]. В.И. Чуднова изучила основные черты внешних и внутренних миграций на территории Обского Севера, Братского, Усть-Илимского и Саянского территориально-производственных комплексов, Канско-Ачинского топливно-энергетического комплекса (КАТЭК), Байкальского региона, структуру различных по направлению потоков, в целом подвижность населения [5]. Исследованием жизнедеятельности и здоровья населения Сибири, как коренного, так и пришлого, занимались сотрудники лаборатории медицинской географии С.В. Рященко, И.В. Конева, С.П. Буслов и др. Прежде всего изучалась география болезней с природной очаговостью и связанное с этой проблемой распространение эндемических болезней — клещевого энцефалита и риккетсиоза, туляремии. В те же годы началось развитие рекреационной географии, включающей оценку условий освоения ресурсов санаторно-курортного лечения, различных видов туризма, массового пригородного отдыха [6].

Разработанное ранее акад. В.Б. Сочавой учение о геосистемах [7] дополнялось новыми методами исследований, анализом пространственно-временных состояний, системой факторально-динамических рядов фаций, динамикой геосистем [8, 9]. Были изучены фазы функционирования геосистем, определены сезонные связи природных процессов [10]. В рамках учения о геосистемах А.А. Краукалис разработал новое направление в физической географии — экспериментальное



Рис. 1. Академик
Владимир Васильевич Воробьёв

ландшафтovedение, которое объединяет стационарные исследования, определяющие функционирование разных типов геосистем, выявленные их динамические тенденции и направление эволюции геосистем при изменениях климата и усиливающейся антропогенной нагрузке [11]. В.С. Михеев выполнил детальный фациальный анализ с учетом хорологических связей между фациями в пределах Верхнечарского котловинного таежно-ерникового и горно-таежного физико-географического округа [12].

В 1977 г. была опубликована карта «Ландшафты юга Восточной Сибири», созданная В.С. Михеевым и В.А. Ряшиным под руководством В.Б. Сочавы. Подготовленная на основе структурно-динамического картографирования, с использованием двухрядного принципа классификации геосистем — по хорологическому и геомерному рядам, эта карта и в настоящее время является основой многочисленных ландшафтovedческих работ [13]. Для решения экологических проблем территории Сибири был осуществлен картографический анализ основных функций растительности с выделением приоритетных. Выявление и оценка основных функций растительности проводились на основе анализа структурно-динамических и экотопологических особенностей растительных сообществ и их роли в функционировании геосистем [14]. Н.Н. Лавренко для зоны БАМа выполнила специализированное оценочное районирование территории с учетом ландшафтнозащитных и ресурсных свойств растительного покрова [15]. Вопросы техногенной и спонтанной устойчивости растительности решались в разных местах Сибири — в зоне КАТЭКа, БАМа, окружения Байкальского целлюлозно-бумажного комбината и Братска, Иркутско-Черемховского промышленного узла [16]. И.И. Букс и Л.С. Тимирбаева создали корреляционную эколого-фитоценотическую карту Азиатской России в м-бе 1:7 500 000, где показана связь растительности и ее биологической продуктивности с некоторыми экологическими факторами — суммой биологически активных температур, радиационным индексом сухости и характером рельефа. В.А. Кузьмин с привлечением дистанционных методов исследования обосновал особенности почвообразования в системе положительных и отрицательных морфоструктур Предбайкалья и Северного Забайкалья [17].

Развитие ландшафтно-геохимического направления исследований связано с деятельностью на географических стационарах. Ландшафтно-геохимические работы были направлены на изучение процессов метаболизма в геосистемах. Основное внимание уделялось изучению поведения вещества в четырех главнейших состояниях — твердом, жидким, газообразном и в живых растениях. В совокупности все эти состояния, а также взаимодействие между ними определяют метаболизм вещества. Ландшафтно-геохимические процессы учитывают передвижение вещества и энергии в геосистемах и, таким образом, позволяют обнаружить динамику вещества, его сезонные и многолетние изменения [18–22]. Установлены особенности трансформации функционирования миграции вещества геосистем тайги, подтайги, лесостепи и степи южных регионов Сибири. В итоге под руководством В.А. Снытко (рис. 2) сформировалась сибирская ландшафтно-геохимическая школа [23].

В институте была создана школа сибирской экзогенной геоморфологии [24, 25]. Л.Н. Ивановский руководил работами на стационарах, в результате исследований было выделено специальное направ-

ление по изучению малых форм рельефа — топологическая геоморфология. Сам он в составе коллектива авторов разработал комплексную программу «История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока», получившую Государственную премию. За работу «Гляциальная геоморфология гор», представляющую собой сводку о древнеледниковом рельефе гор Сибири и Дальнего Востока, ученым получил награду Географического общества СССР — Золотую медаль им. Н.М. Пржевальского. В.Б. Выркиным была разработана классификация экзогенных процессов суши и ее таксономических уровней [26]. На ее основе были определены принципы и методы картографирования современных экзогенных процессов рельефообразования и в дальнейшем созданы карты среднего и мелкого масштабов этих процессов. Изучались формы линейного размыва, стадиальность овражной эрозии [27]. Исследовались процессы формирования поймы крупных рек, их типизация в зависимости от русловых процессов, развитие береговых склонов, закономерности развития долинно-речной системы. Проводились работы по изучению селеопасности хр. Хамар-



Рис. 2. Валериан Афанасьевич Снытко.

Дабан. Был составлен каталог долин северного макросклона хребта с оценкой степени их селеопасности, и определена необходимость пересмотра карт четвертичных отложений южного побережья Байкала.

В.Р. Алексеевым было разработано учение о наледях и наледных процессах [28, 29], разработан понятийно-терминологический аппарат и генетическая классификация наледей, оценено ландшафтообразующее и индикационное значение наледей и наледных процессов, разработана методическая и научно-информационная основа борьбы с наледной опасностью. В работах сотрудников лаборатории В.В. Кравченко и С.А. Санникова вскрыты основные закономерности происхождения, географического распространения, динамики, строения, систематизированы и обобщены сведения о развитии наледных явлений в разных областях земного шара, их роль в перераспределении водных и тепловых ресурсов [30, 31]. Выявлены региональные закономерности формирования, распространения, развития и схода снежного покрова на территории Сибири. Составлены карты снежности отдельных регионов и обобщающая «Карта снегоопасности юга Восточной Сибири и Дальнего Востока» в м-бе 1:2 500 000 (А.Т. Напрасников, А.В. Кириченко, В.Р. Алексеев). В.П. Гулевичем выявлены особенности формирования, распространения и режима схода снежных лавин в горах внутриконтинентальных районов Северной Азии, определены основные показатели лавинной активности по высотным зонам с учетом крутизны и ориентации горных склонов и количества твердых осадков [32].

Гидрологические исследования в институте выполнялись на стационарах, где на основе многолетних инструментальных измерений оценивались все воднобалансовые элементы для слагающих водосбор ландшафтов, что давало представление об их роли в формировании стока, а также позволяло проводить типизацию гидрологического режима в связи биогеоценоз — склон — бассейн [33]. А.Н. Антиповым и Л.М. Корытным разработан геосистемно-гидрологический подход к изучению процессов влагооборота на локальном и региональном уровнях, включающий совокупность конкретных методических приемов и теоретических положений, согласно которым речной бассейн рассматривается как функционально-целостная геосистема [34]. В.В. Кравченко, проводя исследования на 16 высокогорных бассейнах Восточного Саяна, получил значительные результаты по режиму гидрологических процессов в криолитозоне [35]. Рассмотрены вопросы водно-экологического картографирования [36].

Климатические исследования проводились на региональном уровне (оценка факторов климатообразования отдельных сибирских регионов) [37] и топологическом (экспериментальные, на стационарах) [38]. Руководителем всех исследований этого направления был В.В. Буфал, на стационарах работали И.Е. Трофимова, Л.Б. Башалханова, Н.Л. Линевич, Л.П. Сорокина и др. Исследовались составляющие радиационного и теплового баланса, температурный режим воздуха и почв, ветровой режим, количество и интенсивность осадков. Давалась комплексная оценка влияния климатических условий на жизнедеятельность человека.

Особое направление экономической географии — география хозяйственного освоения — развивалось под руководством К.П. Космачёва [39]. Сельское, лесное и промысловое хозяйство должно неизбежно сочетаться с индустриальным развитием, предполагаемым в Сибири. В рамках этого направления рассматривались такие вопросы, как географическое изучение территории, природные ресурсы, разведанные и подготовленные к освоению, пионерные районы и опорные базы, количественный учет своеобразных местных условий, роль сельского расселения, транспортная инфраструктура, географическая экспертиза нормативной базы освоения. Становление и развитие агрогеографического направления работы в институте связывается с именами В.П. Шоцкого и Б.М. Ишмуратова [40, 41]. Изучение региональных черт экономики сельхозпроизводителей и форм территориальной организации сельскохозяйственного производства позволило выявить дифференциацию производительных сил, соотношение ведущих элементов сельскохозяйственного воспроизводственного процесса, установить их специфическую пропорциональность, отражающую и интенсивность хозяйства, и итоги производства. Показано, что развитие подсобной промышленности и промыслов — эффективное звено формирования сельскохозяйственных производственно-территориальных комплексов. Выявлена зависимость характера использования земли сельским хозяйством от системы реализации продукции и возмещения производственных затрат. Низкая рентабельность, убыточность отраслей хозяйства, особенно животноводства, консервирует экстенсивную систему землепользования.

Георесурсоведческое направление, возглавляемое Ю.П. Михайловым, разрабатывало географические аспекты оценки природно-ресурсного потенциала, его использования и восстановления. Установление зависимости природного потенциала земель от их географического положения и ландшафтной структуры осваиваемой территории — необходимый раздел географического ресурсоведения.

Развитие теории и методов оценки отдельных видов природных ресурсов и географических условий их освоения — важная задача исследователей. Сохранение земель, выполняющих средообразующие функции, является особым видом экологического землепользования [42].

Тематическая картография занимает ведущее место в деятельности института. Она выступает как важнейший этап научного обеспечения прогнозирования и планирования хозяйственного освоения Сибири. Тематические карты не только отображают исторические и современные достижения фундаментальных наук о Земле, но и порождают на основе анализа и синтеза заложенной в них информации новые научные идеи в исследовании природы и общества. Крупными академическими работами в Восточной Сибири были серия среднемасштабных карт сельского хозяйства юга Красноярского края, серия карт КАТЭКа, зоны БАМа, а также Амурской области. Под руководством Б.А. Богоявленского созданы мелкомасштабные карты юга Восточной Сибири — растительности [43], ландшафтов, населения [44], использования земель [45]. Возникновение и развитие новых методов картографирования как продолжение комплексного, системного и проблемного картографирования привело к созданию геоинформационного картографирования с широким использованием дистанционных методов. Основным импульсом для этого послужило внедрение новых ГИС-технологий.

В 1978 г. в институте была создана лаборатория аэрокосмических методов исследования и картографирования природных ресурсов (руководитель Л.А. Пластибин). Первые результаты были связаны с применением материалов дистанционного зондирования Земли в тематическом изучении природы зоны БАМа. Отрабатывались вопросы информационной емкости космических снимков при картографировании растительности, почв, рельефа и экзогенных процессов рельефообразования, ландшафтов [46]. С использованием метода дистанционного термозондирования земной поверхности в инфракрасной области электромагнитного излучения И.Е. Трофимова и Т.И. Коновалова выполнили аэронаследования для изучения теплового состояния наземного покрова в Южном Прибайкалье. Ими предложена методика оценки климато-экологического состояния природных систем в условиях антропогенной нарушенности.

В 1990-е годы институт, как и вся наука в стране, находился в критическом состоянии. Сократилось бюджетное финансирование, повлекшее за собой значительное сокращение экспедиционных исследований, командировок, средств на приобретение приборов и оборудования, на зарплату. Это сказалось на кадровом составе, тематике исследований. А.Н. Антипов (в то время заместитель директора по науке), кроме организации хоздоговорных работ по экологическому сопровождению строительства трасс нефтепроводов, установил сотрудничество в области ландшафтного планирования с Германским федеральным ведомством по охране природы. Благодаря методической и финансовой поддержке Германии отрабатывались методики и составлялись ландшафтные планы отдельных территорий Прибайкалья [47, 48]. Продолжались работы по изучению геосистем Сибири [49], картографии [50–55]. Подведены итоги географических исследований к 40-летию Института географии СО РАН и 50-летию Иркутского научного центра СО РАН [56–58].

Начало 2000-х годов знаменуется работами по экологическому зонированию Байкальской природной территории в рамках выполнения Закона об охране оз. Байкал [59]. В.А. Снытко, став директором института, продолжал развивать новое научное направление в физической географии — динамику вещества в геосистемах. Его работы посвящены выяснению закономерностей поведения вещества в степных и таежных геосистемах [60]. Кроме того, он много внимания уделял изучению эоловых фаций и урочищ Прибайкалья [61]. Стационарное изучение пространственно-временной динамики вещества позволило выявить тренды развития ландшафтно-геохимических процессов в степных и таежных геосистемах юга Сибири [62]. По результатам геохимических работ на участках горнопромышленного производства И.Б. Воробьёвой и Н.В. Власовой в 2018 г. был запатентован способ экологического мониторинга на консервированных участках горных работ [63].

М.В. Рагулиной разработаны теоретические основы культурной географии [64], С.В. Рященко — региональной антропоэкологии Сибири [65], В.С. Михеевым и А.К. Черкашиным — моделирования и картографирования геосистем [66, 67]. Выполнен анализ проблем территориального развития [68–73]. Изданы «Руководство по ландшафтному планированию» [74], ряд монографий по проблемам природопользования [75, 76], социально-демографическим проблемам [77, 78], ландшафтной организации территории [79, 80], экологическому картографированию [81], охране природы [82]. Был издан атлас «Иркутская область: экологические условия развития» (главный редактор А.Н. Антипов) [83].

Последующие пять лет (с 2005 по 2009 г.), когда директором института был А.Н. Антипов (рис. 3), продолжались работы по ландшафтному планированию Прибайкалья [84], охране природы [85], минерально-сырьевым циклам производства [86]. Исследовались изменения почвенной и ландшафтно-

геохимической среды в районах разведки, добычи и транспортировки углеводородного сырья Сибири. Была дана оценка содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов в почвах на территориях газоконденсатных месторождений Иркутской области [87]. Мировые глобализационные процессы подвигли к разработке экономико-географической концепции континентально-океанической дицомии, позволяющей установить и количественно оценить характер и силу влияния этого фундаментального фактора на международное и региональное развитие [88]. Разработаны эколого-географические и картографические основы комплексного изучения лесов Сибири [89] и создана серия карт на компакт-дисках (CD) Байкальского региона. В 2007 г. к 50-летию института была подготовлена и издана пятитомная монография «Географические исследования Сибири» [90], в которой представлены основные результаты научной деятельности за последние годы.

Изменения в политике, экономике, социальной жизни, экологии, произошедшие в стране за последние 35 лет, обусловили и отношение власти к науке и образованию. Отлучение научно-исследовательских институтов от Российской академии наук, создание ФАНО, попытки объединения различных по направлениям исследований институтов в ФИЦы, распределение институтов по трем категориям, недостаток финансирования — все это привело к ослаблению научной деятельности, снижению статуса научного работника, уменьшению числа сотрудников институтов, создало проблемы в развитии стационарных исследований и проведении экспедиционных полевых работ.

Несмотря на это, географическая наука продолжает развиваться. Исследования (после 2009 г.) ориентированы на изучение современных факторов развития городов и социальных условий жизнедеятельности населения Сибири [91, 92], прогнозирования вещественно-динамического состояния геосистем сибирских регионов [93, 94]. В Иркутске на подъеме находится атласное тематическое картографирование [95–99], медицинская и рекреационная география [100], охрана природы и экологическая оптимизация природопользования, экзогенная геоморфология [101, 102]. Хорошие результаты получены в исследовании почв, почвообразования и осадконакопления в голоцене в Прибайкалье [103], при мониторинге внутриконтинентальных гляциальных объектов [104], в исследовании агломерационных процессов в Сибири [105], геоэкологической оценке опасных геоморфологических процессов [106]. Издана монография, обобщающая результаты географических работ в начале XXI в. [107], а также «Географическая энциклопедия Иркутской области» и современное географическое описание Сибири [108]. К 75-летию академической науки в Восточной Сибири представлены результаты фундаментальных географических исследований сотрудников института.

В 2020 г. Правительством РФ были определены приоритетные направления фундаментальных и поисковых научных исследований и разработана Программа фундаментальных научных исследований в РФ на 2021–2030 гг. Приведем некоторые научные направления, касающиеся работы нашего института.

Ландшафтovedение. Исследование роли климатических факторов в функционировании, динамике и эволюции геосистем локального и регионального уровней. Развитие теории устойчивости геосистем. Исследование механизмов самоорганизации ландшафтов.

Геоэкология. Геоэкологический мониторинг и оценка трансформации природной среды в условиях изменения климата и антропогенной нагрузки. Разработка методики комплексного геоэкологического районирования (с учетом воздействий антропогенных и биогенных факторов) на основе цифрового моделирования, данных ДЗЗ и ГИС-технологий.

Геохимия ландшафтов. Изучение форм миграции и потоков химических элементов в локальных и региональных ландшафтно-геохимических системах.

Биогеография. Анализ и прогноз биоразнообразия Сибири как основа для природоохранных мероприятий и восстановления биоресурсов.

География почв. Выявление типов природной и антропогенной эволюции почв и почвенного покрова.

Геоморфология. Изучение механизма экзогенных процессов путем стационарных наблюдений и методов дистанционного мониторинга. Комплексная оценка и прогноз развития опасных геоморфологических процессов на освоенных территориях и в районах перспективного хозяйствования.



Рис. 3. Александр Николаевич Антипов.

Палеогеография. Реконструкция развития природной среды и ее отдельных компонентов в четвертичный период и выявление разномасштабных природных событий прошлого по комплексу индикаторов.

Гидрология. Разработка теоретических основ создания системы комплексного мониторинга водных объектов (гидрометеорологические, гидрохимические, гидробиологические, гидрофизические процессы). Разработка прогнозов частоты и масштаба опасных гидрологических явлений.

Метеорология. Закономерности изменения климата на территории Сибири. Создание базы данных для оценки, прогноза и районирования рисков катастрофических явлений.

Георесурсоведение. Оценка ресурсного потенциала территории Сибири и сложившейся системы природопользования. Прогнозы изменений в региональной дифференциации ресурсопользования и предложения по его оптимизации.

Политическая география. Исследования в области географии мирового хозяйства, природных ресурсов, населения, сельского хозяйства, транспорта, регионального развития и территориальной охраны природы.

Экономическая география. Изучение механизмов адаптации хозяйства к природно-климатическим сдвигам. Анализ факторов и последствий неравномерности пространственного развития, выбор его оптимальных моделей в условиях исчерпания источников роста.

Демогеография. Депопуляция обширных территорий, особенно сельской местности, высокая смертность, недостаточность человеческих ресурсов для освоения и обустройства страны требуют разработки стратегии демографической и миграционной политики РФ до 2050 г.

Картография. Разработка методов геоинформационно-картографического анализа состояния компонентов природной среды, оперативного тематического картографирования. Разработка специализированных баз данных, информационно-аналитических систем.

Каждому научному сотруднику следует проанализировать свою научную деятельность, увязать ее с предлагаемой тематикой приоритетных направлений фундаментальных и поисковых научных исследований. Руководителям лабораторий важно оценить направление и результативность научных исследований и, если необходимо, скорректировать тему исследований.

В Постановлении Совета Федерации Федерального собрания РФ от 22 мая 2024 г. в рекомендации Правительству РФ совместно с РАН поручено «проработать вопросы создания национальной системы оценки результативности научных исследований и разработок, формирования под руководством РАН единой базы научных публикаций; подготовить предложения по совершенствованию кадрового обеспечения российской науки, в том числе в части повышения размера государственных стипендий аспирантам».

В докладе президента Российской академии наук Г.Я. Красникова на Общем собрании РАН 28 мая 2024 г. прозвучало следующее: на 2025 г. планируется разработка 5200 приоритетных тем, для этого нужно увеличить финансирование фундаментальной науки до 0,4 % ВВП (в 2024 г. было выделено 0,15 % ВВП); руководство деятельностью Высшей аттестационной комиссии будет передано РАН; система категорийности институтов будет отменена.

Работа выполнена за счет средств государственного задания (AAAA-A21-121012190017-5).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Воробьев В.В.** Формирование населения Восточной Сибири. — Новосибирск: Наука, 1975. — 259 с.
2. **Воробьев В.В.** Население Восточной Сибири: современная динамика и вопросы прогнозирования. — Новосибирск: Наука, 1977. — 160 с.
3. **Природопользование и охрана среды в бассейне Байкала /** Отв. ред. В.В. Воробьев, А.В. Мартынов. — Новосибирск: Наука, 1990. — 224 с.
4. **Мисевич К.Н., Рященко С.В.** Географическая среда и условия жизни населения Сибири. — Новосибирск: Наука, 1988. — 120 с.
5. **Чуднова В.И., Кожуховская Н.Ф.** Население Саянского ТПК (формирование и расселение). — Новосибирск: Наука, 1979. — 119 с.
6. **Рященко С.В., Буслов С.П., Лобанова Т.А.** Развитие рекреационной системы Иркутской области. — Иркутск, 1988. — 56 с.
7. **Сочава В.Б.** Введение в учение о геосистемах. — Новосибирск: Наука, 1978. — 318 с.
8. **Природа таежного Прииртышья.** — Новосибирск: Наука, 1987. — 257 с.
9. **Природные режимы степей Минусинской котловины.** — Новосибирск: Наука, 1976. — 238 с.

10. **Динамика** геосистем и освоение приангарской тайги. — Новосибирск: Наука, 1985. — 279 с.
11. **Крауклис А.А.** Проблемы экспериментального ландшафтования. — Новосибирск: Наука, 1979. — 232 с.
12. **Михеев В.С.** Верхнечарская котловина. Опыт топологического изучения ландшафта. — Новосибирск: Наука, 1974. — 144 с.
13. **Ландшафты юга Восточной Сибири.** М-б 1:1 500 000 / Ред. В.Б. Сочава. — М.: ГУГК, 1977. — 4 л.
14. **Белов А.В.** Картографическое обеспечение геоботанического прогнозирования // Тематическое картографирование. Теория, методы, практика. — Новосибирск: Наука, 1985. — С. 48–57.
15. **Лавренко Н.Н.** Районирование зоны БАМ по ландшафтно-защитным и ресурсным свойствам растительного покрова // География и природ. ресурсы. — 1982. — № 2. — С. 51–60.
16. **Белов А.В., Выркина Л.А.** К проблеме изучения техногенной устойчивости лесных фитоценозов Южного Прибайкалья // Вопросы биogeографии юга Восточной Сибири. — Иркутск: ИГСО, 1988. — С. 3–24.
17. **Кузьмин В.А.** Почвы Предбайкалья и Северного Забайкалья. — Новосибирск: Наука, 1988. — 175 с.
18. **Нечаева Е.Г.** Ландшафтно-геохимический анализ динамики таежных геосистем. — Иркутск, 1985. — 209 с.
19. **Снытко В.А.** Геохимические исследования метаболизма в геосистемах. — Новосибирск: Наука, 1978. — 149 с.
20. **Снытко В.А., Семёнов Ю.М., Мартынов А.В.** Ландшафтно-геохимический анализ геосистем КАТЭКа. — Новосибирск: Наука, 1987. — 110 с.
21. **Снытко В.А., Семёнов Ю.М., Давыдова Н.Д., Нефедьева Л.Г., Кустов Ю.В., Семёнова Л.Н., Дубынина С.С.** Вещество в степных геосистемах. — Новосибирск: Наука, 1984. — 160 с.
22. **Шетников А.И.** Ландшафтно-геохимический анализ мерзлотно-таежных геосистем. — Новосибирск: Наука, 1989. — 128 с.
23. **Белозерцева И.А., Власова Н.В., Воробьёва И.Б.** Ландшафтно-геохимическая школа Института географии СО РАН // География и природ. ресурсы. — 2023. — № 1. — С. 154–159.
24. **Ивановский Л.Н.** Гляциальная геоморфология гор. — Новосибирск: Наука, 1981. — 173 с.
25. **Ивановский Л.Н.** Экзогенная литодинамика горных стран. — Новосибирск: Наука, 1993. — 160 с.
26. **Выркин В.Б.** Современное экзогенное рельефообразование котловин байкальского типа. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 1998. — 175 с.
27. **Баженова О.И., Любцова Е.М., Рыжов Ю.В., Макаров С.А.** Пространственно-временной анализ динамики эрозионных процессов на юге Восточной Сибири. — Новосибирск: Наука, 1997. — 208 с.
28. **Алексеев В.Р.** Наледи и наледные процессы. — Новосибирск: Наука, 1978. — 188 с.
29. **Алексеев В.Р.** Наледи. — Новосибирск: Наука, 1987. — 256 с.
30. **Кравченко В.В.** Использование многофакторной географической информации в модели зимнего стока рек Сибири // Труды Гидрол. ин-та. — 1988. — Вып. 242.— С. 48–66.
31. **Санников С.А.** Криогенез наледных участков речных долин Верхнечарской котловины // Криогенные процессы. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. — С. 141–153.
32. **Гулевич В.П.** Основные итоги изучения снежного покрова Байкальского хребта для оценки лавинной опасности западного участка БАЖД // БАМ. Изучение и охрана природной среды. — Иркутск, 1987. — С. 10–16.
33. **Антипов А.Н., Антипов Н.Д., Корытный Л.М.** Методы исследования водного режима геосистем // Стационарные исследования и моделирование геосистем. — Иркутск, 1977. — С. 106–115.
34. **Антипов А.Н., Корытный Л.М.** Географические аспекты гидрологических исследований. — Новосибирск: Наука, 1981. — 177 с.
35. **Кравченко В.В.** Режим наледей в верховьях р. Уды (Восточный Саян) и их роль в формировании водных ресурсов // Наледи Сибири и Дальнего Востока. — Новосибирск: Наука, 1981. — С. 145–156.
36. **Гагаринова О.В.** Водно-экологическое картографирование Иркутской области // География и природн. ресурсы. — 1994. — № 3. — С. 82–89.
37. **Буфал В.В., Линевич Н.Л., Башалханова Л.Б.** Мезо- и микроклиматические особенности // Природопользование и охрана среды в бассейне Байкала. — Новосибирск: Наука, 1990. — С. 108–113.
38. **Климат и воды Сибири.** — Новосибирск: Наука, 1980. — 232 с.
39. **Космачёв К.П.** Географическая экспертиза. — Новосибирск: Наука, 1981. — 109 с.
40. **Ишмуратов Б.М.** Региональные системы производительных сил (методологические основы сельского хозяйства). — Новосибирск: Наука, 1979. — 237 с.
41. **Ишмуратов Б.М.** Сибирь в российской и мировой перспективе (очерки социально-экономической и политической географии). — Иркутск: Оттиск, 2003. — 172 с.
42. **Михайлов Ю.П.** Географические грани процесса природопользования // География и природ. ресурсы. — 1980. — № 3. — С. 166–171.
43. **Растительность юга Восточной Сибири:** Карта. М-б 1:1 500 000 / Под ред. В.Б. Сочавы. — М.: ГУГК, 1972. — 4 л.
44. **Население юга Восточной Сибири (людность и типы поселений):** Карта. М-б 1:1 500 000 / В.Г. Ветров, В.Н. Нагулина, А.С. Новиченок. — М.: ГУГК, 1979. — 4 л.
45. **Карта использования земель юга Восточной Сибири.** М-б 1:1 500 000 / Ред. В.В. Воробьёв. — М.: ГУГК, 1988. — 2 л.
46. **Пластинин Л.А., Плюснин В.М., Ступин В.П.** Аэрокосмические методы и материалы в изучении экзогенных процессов в горных районах БАМа // Исследование Земли из космоса. — 1981. — № 1. — С. 22–26.

47. Экологически ориентированное планирование землепользования в Байкальском регионе: Байкальская природная территория. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2002. — 104 с.
48. Экологически ориентированное планирование землепользование в Байкальском регионе: Ольхонский район. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. — 147 с.
49. Семёнов Ю.М. Ландшафтно-геохимический синтез и организация геосистем. — Новосибирск: Наука, 1991. — 145 с.
50. Методология системного экологического картографирования / Отв. ред. В.В. Воробьёв, В.А. Снытко. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2002. — 194 с.
51. Региональный экологический атлас / Отв. ред. В.В. Воробьёв. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1998. — 321 с.
52. Белов А.В., Лямин В.Ф., Соколова Л.П. Картографическое изучение биоты. — Иркутск: Облмашинформ, 2002. — 160 с.
53. Богоявленский Б.А. Географическая картография Азиатской России и Монголии. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 1999. — 272 с.
54. Монгольская Народная Республика: Национальный атлас / Ред. В.В. Воробьёв, Ш. Цэгмид. — Улан-Батор; М.: ГУГК СССР; ГУГК МНР, 1990. — 144 с.
55. Экологическое картографирование Сибири / Отв. ред. В.В. Воробьёв. — Новосибирск: Наука, 1996. — 279 с.
56. Сибирь: проблемы комплексного развития / Отв. ред. В.В. Воробьёв, А.И. Чистобаев. — СПб.: Наука, 1993. — 253 с.
57. Географическое изучение Азиатской России (к 40-летию Института географии СО РАН) / Отв. ред. В.В. Воробьёв. — Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1997. — 263 с.
58. Воробьёв В.В., Ишмуратов Б.М. География и природопользование // Академическая наука в Восточной Сибири (к 50-летию Иркутского научного центра СО РАН). — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1999. — С. 231–249.
59. Антипов А.Н., Плюснин В.М. Экологическое зонирование Байкальской природной территории. — Иркутск, 2002. — 36 с.
60. Снытко В.А., Давыдова Н.Д., Дубынина С.С. Геосистемы Забайкалья: анализ экстремального состояния. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2002. — С. 102–109.
61. Снытко В.А., Вика С., Намзолов Б.-Ц.Б., Овчинников Г.И., Шипек Т. Пространственная структура эоловых уроцищ восточного побережья озера Байкал. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2003. — 76 с.
62. Тренды ландшафтно-геохимических процессов в геосистемах юга Сибири / Отв. ред. В.А. Снытко. — Новосибирск: Наука, 2004. — 184 с.
63. Способ экологического мониторинга на законсервированных участках горных работ. Патент на изобретение RU 2655623 С2 / И.Б. Воробьёва, Н.В. Власова; опубликовано 29.05.2018 / патентообладатель Институт географии СО РАН [Электронный ресурс]. — https://patents.s3.yandex.net/-RU2655623C2_20180529.pdf (дата обращения 01.08.2020).
64. Рагулина М.В. Культурная география: теория, методы, региональный синтез. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. — 171 с.
65. Ряшенко С.В. Региональная антропоэкология Сибири. — Новосибирск: СО РАН, 2000. — 190 с.
66. Михеев В.С. Ландшафтный синтез географических знаний. — Новосибирск: Наука, 2001. — 216 с.
67. Черкашин А.К. Полисистемное моделирование. — Новосибирск: Наука, 2005. — 280 с.
68. Дугарова Г.Б. Социально-экономическая депрессия на мезо- и микротерриториальном уровнях. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. — 155 с.
69. Ишмуратов Б.М. Сибирь в российской и мировой перспективе (очерки социально-экономической и политической географии). — Иркутск: Оттиск, 2003. — 172 с.
70. Корытный Л.М. Бассейновая концепция в природопользовании. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. — 165 с.
71. Мисевич К.Н., Ряшенко С.В. Географическая среда и условия жизни населения Сибири. — Новосибирск: Наука, 1988. — 120 с.
72. Никольский А.Ф. Геоэкономический воспроизводственный процесс. — Иркутск, 2004. — 165 с.
73. Сысоева Н.М. Развитие потребительской среды региона. — Новосибирск: СО РАН, 2004. — 189 с.
74. Антипов А.Н., Грищенко Е.В., Дроздов А.В., Волкова И.Н., Кожаринов А.В., Кравченко В., Мерзлякова И.А., Семенов Ю.М., Винкельбрандт А., Милкен В., Хаарен К. фон, Хоппенштедт А., Шиллер Дж. Руководство по ландшафтному планированию. — М.: Гос. центр экол. программ, 2000. — Т. 1. — 136 с.; 2001. — Т. 2. — 73 с.
75. Воробьёв В.В., Ишмуратов Б.М. География и природопользование // Академическая наука в Восточной Сибири (к 50-летию Иркутского научного центра СО РАН). — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1999. — С. 231–249.
76. Игнатов А.В. Модели и оптимизационные задачи в проблемах природопользования в Байкальском регионе. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. — 207 с.
77. Воробьёв В.В., Мисевич К.Н., Воробьёв Н.В. Социально-демографические проблемы в регионах Азиатской России. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2000. — 30 с.
78. Воробьёв Н.В. Региональная организация миграции населения в сибирских условиях. — Новосибирск: Наука, 2001. — 158 с.

79. Антипов А.Н., Фёдоров В.Н. Ландшафтно-гидрологическая организация территории. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. — 250 с.
80. Плюснин В.М. Ландшафтный анализ горных территорий. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2003. — 257 с.
81. Методология системного экологического картографирования / Отв. ред. В.В. Воробьёв, В.А. Снытко. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2002. — 194 с.
82. Заборцева Т.И. Региональная инфраструктура по обращению с отходами. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2005. — 125 с.
83. Иркутская область: экологические условия развития: Атлас / Ред. А.Н. Антипов. — М.; Иркутск: Роскарто-графия; Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. — 90 с.
84. Антипов А.Н., Семёнов Ю.М. Ландшафтное планирование как инструмент управления природопользованием (на примере Байкальского региона) // Изв. РАН. Сер. геогр. — 2006. — № 5. — С. 82–91.
85. Лямкин В.Ф., Соколова Л.П. Региональный природоохранный каркас: ООПТ Иркутской области. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2008. — 195 с.
86. Савельева И.Л. Минерально-сырьевые циклы производств Азиатской России. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. — 274 с.
87. Экологически ориентированное планирование землепользования в Байкальском регионе (Ковыктинское газоконденсатное месторождение) / Гл. ред. А.Н. Антипов. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. — 159 с.
88. Безруков Л.А. Континентально-океаническая дихотомия в международном и региональном развитии. — Новосибирск: Гео, 2008. — 369 с.
89. Кузьменко Е.И., Михеев В.С. Эколо-географические и картографические основы комплексного изучения лесов Сибири. — Новосибирск: Гео, 2008. — 205 с.
90. Географические исследования Сибири: В 5 т. / Гл. ред. А.Н. Антипов. — Новосибирск: Гео, 2007.
91. Башалханова Л.Б., Веселова В.Н., Корытный Л.М. Ресурсное измерение социальных условий жизнедеятельности населения Восточной Сибири. — Новосибирск: Гео, 2012. — 221 с.
92. Природно-ресурсный потенциал урбанистических центров бассейна озера Байкал: Атлас-монография / Гл. ред. Л.М. Корытный, С. Энх-Амгалан. — Иркутск; Улан-Батор: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2022. — 163 с.
93. Давыдова Н.Д., Знаменская Т.И. Техногенное вещество в степных ландшафтах. — Новосибирск: Гео, 2018. — 147 с.
94. Нечаева Е.Г., Белозерцева И.А., Напрасникова Е.В., Воробьёва И.Б., Дубынина С.С., Давыдова Н.Д., Власова Н.В. Мониторинг и прогнозирование вещественно-динамического состояния геосистем сибирских регионов. — Новосибирск: Наука, 2011. — 315 с.
95. Методология системного экологического картографирования / Отв. ред. В.В. Воробьёв, В.А. Снытко. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2002. — 194 с.
96. Антипов А.Н., Семёнов Ю.М. Ландшафтное планирование как инструмент управления природопользованием (на примере Байкальского региона) // Изв. РАН. Сер. геогр. — 2006. — № 5. — С. 82–91.
97. Антипов А.Н., Корытный Л.М., Плюснин В.М. Географические исследования Сибири // Фундаментальные исследования в Восточной Сибири. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. — С. 360–398.
98. Развитие Байкальского региона // Атлас социально-экономического развития России / Ред. Н.С. Касимов, В.С. Тикунов. — М.: Картография, 2009. — С. 155–216.
99. Атлас развития Иркутска / Отв. ред. А.Р. Батуев, Л.М. Корытный. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2011. — 131 с.
100. Евстропьева О.В. Байкальский регион в международной и национальной системе туризма. — Новосибирск: СО РАН, 2022. — 331 с.
101. Баженова О.И., Тюменцева Е.М., Черкашина А.А., Тухта С.А. Экзогенное рельефообразование в степях Даурии. — Новосибирск: СО РАН, 2023. — 183 с.
102. Макаров С.А. Сели Прибайкалья. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2012. — 111 с.
103. Голубцов В.А., Рыжов Ю.В., Кобылкин Д.В. Почвообразование и осадконакопление в Селенгинском среднегорье в позднеледниковые и голоцене. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2017. — 139 с.
104. Плюснин В.М., Китов А.Д. Динамика внутриконтинентальных ледников Сибири и Восточной Азии с малого ледникового периода // География и природ. ресурсы. — 2023. — № 4. — С. 25–36.
105. Воробьёв Н.В., Емельянова Н.В. Иркутская городская агломерация: особенности формирования и обоснование границ. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2014. — 25 с.
106. Кузьмин С.Б. Опасные природные процессы: специальное геоморфологическое районирование. — Новосибирск: СО РАН, 2022. — 866 с.
107. География Сибири в начале XXI века: В 6 т. / Гл. ред. В.М. Плюснин. — Новосибирск: Гео, 2014.
108. Сибирь // Современная Россия: географическое описание нашего Отечества. — М.: Паулсен, 2020. — 512 с.

Поступила в редакцию 18.09.2024

После доработки 27.09.2024

Принята к публикации 31.10.2024