

УДК 911.3

А. Н. АНТИПОВ

НОВОЕ КАЧЕСТВО ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Обсуждаются современные тенденции развития географической науки, прежде всего в плане интеграции и синтеза знаний о территориальной организации. В этом контексте рассмотрены принципы формирования представлений о парциальных системах, развитии исследований в области палеореконструкций и географического прогноза, новых приемах ландшафтного и атласного картографирования, прикладной географии. Дано представление о природном феномене — Сибири, и основных направлениях его изучения; сделаны выводы о необходимости существенной модернизации теоретических и методологических построений.

Ключевые слова: интеграция и географический синтез, парциальные системы, территориальная организация, ландшафтные картографирование и планирование, прикладная география.

This paper is concerned with the current tendencies of the advancement of science, primarily as regards integration and synthesis of knowledge of territorial organization. Within this context, the focus is on the principles of developing an understanding of partial systems, the advancement of research in the field of paleoreconstructions and geographical forecasting, novel techniques of landscape and atlas mapping, and applied geography. A natural phenomenon, Siberia, and the main avenues of its inquiry are highlighted; it is concluded that there is a need for substantial modernization of the theoretical and methodological constructs.

Keywords: integration and geographical synthesis, partial systems, territorial organization, landscape mapping and planning, applied geography.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

В 1980-е гг. на смену эпохе выдающихся ученых-теоретиков М. И. Будыко, А. А. Григорьева, И. П. Герасимова, В. Б. Сочавы и других — знаковых в географической науке личностей, пришел период существенного снижения активности в области теоретических и методологических разработок, что во многом было обусловлено общей социально-политической ситуацией в стране. Признаком данной тенденции стала декларативность ряда базовых постулируемых положений, прежде всего касающихся комплексности географических исследований сверхсложных природных систем.

Как правило, эта основополагающая научная позиция подменялась отраслевыми качественными описаниями природных компонентов и географических объектов разного пространственного уровня. И до настоящего времени существенными недостатками остаются отсутствие четких и универсальных алгоритмов исследования и размытость объектного и предметного поля географического анализа, что приводит к растаскиванию синтезной по своей сути науки по частным компонентно-отраслевым направлениям.

Тем не менее и в эти годы в институтах географического профиля — в Москве, Иркутске, Владивостоке — сохраняются тенденции интеграции в эколого-географическом картографировании, ландшафтоведении, геохимии и гидрологии ландшафта, гляциологии и других направлениях, на основе которых можно реально перейти к новому современному качеству географических знаний. Достаточно упомянуть дискуссии на Объединенном научном совете по фундаментальным географическим проблемам в Таганроге (2008 г.), на международных форумах в Бонне (2008 г.), Тунисе (2008 г.) и др. относительно усиления теоретических и методологических основ географической науки, включая разработку вопросов территориальной организации и планирования.

Анализ базы данных издательства «Эльзевир», которая включает более тысячи статей географической тематики, вышедших в ведущих рейтинговых научных издательствах в 2004—2006 гг., позволил установить научные приоритеты мировой географии. В количественном отношении со значительным отрывом лидирует рубрика «планирование» и ее подраздел «ландшафтное планирование», далее наиболее представлены исследования окружающей среды и природных ресурсов, региональная гео-

графия, экономико-географическое направление. Подавляющее большинство публикаций принадлежит географам США, Великобритании, Китая, Франции, Индии. Российская тематика составляет 1 % статей.

Указанные тенденции более чем значимы, поскольку современная ситуация определяет задачу перехода от общих описаний территории к разработке и реализации достаточно универсальных алгоритмов интеграции знаний о географических объектах, а также к географическому синтезу знаний о природных и социально-экономических системах.

ПАРЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Географический синтез можно осуществлять через реализацию различных подходов и методов. Наиболее часто применяется, в том числе и в мировой практике, интеграция так называемых частных, парциальных природных систем. В этом случае один из природных компонентов рассматривается как системообразующий элемент и увязывается со всей совокупностью влияющих на него факторов. Данные связи в зависимости от типологических особенностей и размерности исследуемых природных систем пространственно локализованы и по принципу пространственной смежности могут объединяться с другими парциальными системами, создавая представление об иерархической организации.

Принципы парциальности применяются во многих географических направлениях — в геохимии ландшафта, геоморфологии, геоботанике и др. При этом системный анализ частных систем представлен не только общими теоретическими определениями. Во многих случаях они подкреплены методиками их экспериментального исследования. Например, разработаны методические подходы к ландшафтно-геохимическому мониторингу, основанному на оценке вещественно-энергетических составляющих природных процессов. Многолетние стационарные наблюдения за состоянием степных геосистем в различных регионах юга Восточной Сибири позволили установить тренды в быстроизменяющихся параметрах состояния исследуемых объектов, например — тенденцию к аридизации или снижению продуктивности растительных сообществ. Не менее интересна функциональная интерпретация растительных сообществ с выделением их средообразующих, природоохранных и иных функций.

Одним из примеров разработки этого направления является географо-гидрологический анализ, базирующийся на идеях В. Г. Глушкова [1]. В настоящее время в Институте географии СО РАН это направление представлено гидрологией ландшафта. В традиционных гидрологических исследованиях объекты — речные бассейны — рассматриваются как однородные территории с едиными географическими характеристиками (лесистость, заболоченность, средняя высота и т. д.), что противоречит представлениям о формировании гидрологических процессов. Например, в пределах малого экспериментального речного бассейна (площадь 13 км²) можно выделить широкий спектр ландшафтов — от остепненных до темнохвойно-таежных [2]. Экспериментально оцененные составляющие водного баланса каждого фашиального выдела свидетельствуют о значительной дифференциации типов водного режима и, как следствие, пространственно-временных закономерностей формирования стока. Реакция стокоформирования на антропогенные воздействия, например на вырубку леса, так же существенно изменяется, в зависимости от типа ландшафта.

Типология структуры водного режима позволяет перейти к оценке гидрологических функций ландшафта, т. е. к функциональной гидрологической интерпретации природных систем. Эти знания лежат в основе методологии бассейнового менеджмента. Алгоритм реализации этой процедуры апробирован на ряде объектов в бассейне оз. Байкал. Одной из составляющих бассейнового менеджмента стало водоохранное зонирование. Границы водоохранной зоны определяются исходя не из геометрических параметров объекта, как это прописано в Водном кодексе РФ, а из оптимального сочетания гидрологических функций ландшафтов прибрежной зоны, определяющих нормативный уровень качества вод, поступающих в водный объект [3].

ПАЛЕОРЕКОНСТРУКЦИИ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ

Важное направление в познании истории и генезиса природных процессов и явлений — палеорекострукция ландшафтных структур на основе учета основных климатических трендов в период кайнозоя. Географический подход к изучению истории развития природы отличает ориентация на исследование связей природных явлений и событий прошлого с современным состоянием природной среды в зависимости от местоположения региона. С этих позиций современные геосистемы рассматриваются как итог закономерных и необратимых изменений их структурно-функциональной органи-

зации вследствие совокупного действия внешних и внутренних факторов, изменяющихся во времени и в пространстве [4].

Как известно, циклический характер развития природной среды Евразии, и соответственно, ее ландшафтов и отдельных их компонентов характерен для кайнозоя. Эти циклы, накладываясь один на другой, обуславливают изменения природной среды, проявляющиеся с разной интенсивностью на глобальном и региональном уровнях. Повторяющиеся глобальные изменения природной среды связаны с четвертичными оледенениями и колебаниями уровня Мирового океана, что позволяет изучать голоценовый период как межледниковый (Фландрское межледниковье), сопоставляя его с другими межледниковьями.

В то же время на фоне детальных реконструкций климатических условий плейстоцена—голоцена в Сибири по океаническим и ледниковым летописям хорошо видна недостаточность информации о пространственно-временных масштабах регионального и локального отклика геосистем на глобальные климатические «сигналы». Недостаточно разработанной остается проблема перехода от точечного к региональному уровню палеоландшафтного анализа и синтеза, поскольку до сих пор на изучение голоценовой истории геосистем в их иерархическом и пространственном сопряжении направлены единичные исследовательские проекты. Очевидна недостаточность унифицированных и палеосопоставимых данных о последовательности, продолжительности и ритмичности изменений различных компонентов геосистем и географических процессах в разных регионах Сибири.

Исходя из обозначенных проблем, можно выделить некоторые перспективные направления палеоландшафтных исследований.

1. Установление направленности и периодичности эволюционных и динамических изменений структуры и функционирования геосистем, выделение этапов и закономерностей их развития; оценка длительности существования и возраста геосистем различных иерархических уровней.

2. Определение вклада природных факторов и процессов в развитие геосистем; выделение особенностей эволюции геосистем различного генезиса при изменении климатических и геодинамических условий.

3. Раскрытие территориальной специфики отклика геосистем и ландшафтообразующих процессов на изменения климата, катастрофические события и антропогенное воздействие; осуществление ретроспективного анализа устойчивости геосистем.

Ретроспективный анализ эволюционных преобразований в сочетании с оценкой современного состояния природных систем формирует научный базис реализации прогностической парадигмы при решении различных проблем территориального развития, например опустынивания Центральной Азии. Еще более актуален прогностический подход при современном хозяйственном освоении ресурсных потенциалов сибирских регионов. Только на его основе возможно решение ресурсных и экологических проблем, а значит — сохранение высокого качества природной среды и биоразнообразия территории, уникальных ландшафтов.

Современное ландшафтно-географическое прогнозирование, включая и различные виды компонентного прогнозирования — геоботанического, почвенного, гидроклиматического и др., получило новый импульс своего методического развития на основе современных ГИС-технологий с использованием материалов многозональной космической съемки. По существу, можно говорить о начале нового информационно-картографического этапа комплексных прогнозно-географических исследований территорий Сибири.

В то же время происходит совершенствование традиционных методов в контексте прогностических оценок, таких как сравнительно-географический, палеогеографический, географо-генетический, историко-географический и др., обеспечивающих формирование представления о генезисе и эволюции ландшафтообразующих процессов, современной структуре ландшафтов и их функционально-динамическом потенциале [5]. Необходимо продолжить совершенствование методов палеобиодиагностики (палинологии, палеокарпологии, палеозоологии и др.) и выявление других индикаторов (например, палеогеохимических).

ЛАНДШАФТНОЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наиболее показательным примером синтеза частных систем в полные геосистемы (ландшафты) является процедура ландшафтного планирования, которая разрабатывается совместно со специалистами Германии. Его целевая установка — планирование экологически целесообразной жизнедеятельности человека, т. е. практическая реализация идеологии устойчивого территориального развития. Разработанные инструменты планирования — это не простое копирование зарубежных процедур. За последние годы наряду с американской и немецкой сформировалась новая российская школа, пре-

имущество которой заключается в геосистемной, ландшафтной трактовке территориальной организации, применении иных критериев оценки состояния природных систем, учете социально-экономического фактора развития [6].

Апробация и дальнейшее совершенствование инструментов ландшафтного планирования осуществляется на наиболее значимых в природном и социально-экономическом отношении модельных территориях. Созданы и нашли свое практическое применение планировочные документы для разных пространственных уровней — от локального (г. Байкальск; особые рекреационные зоны; особо охраняемые природные объекты) до регионального (Байкальская природная территория — БПТ) [7].

В последние годы совместно с немецкими коллегами создано пособие по ландшафтному планированию для стран Южного Кавказа. Апробация методологической разработки проведена для пространственной иерархии модельных территорий: ландшафтная программа (Аджария, Грузия) — ландшафтный рамочный план (бассейн оз. Севан, Армения) — ландшафтный план (Ширванский национальный парк, Азербайджан) [8].

Несмотря на очевидный научный и практический потенциал ландшафтного планирования, продвижение его методологии в практику встречает разнообразные, прежде всего правовые, ограничения. Действительно, в законодательных актах РФ эта процедура отсутствует. В то же время в ряде основополагающих правовых документов, например в Градостроительном и Земельном кодексах РФ, в «Законе об охране окружающей среды» и др., присутствуют нормы зонирования территории без какого-либо отсылочного методического подкрепления. Между тем планы территориального развития, в которых постулируются концептуальные представления об устойчивости, сбалансированности социально-экономических и природно-экологических факторов, должны подкрепляться соответствующими механизмами их совместного учета. В связи с этим ставится задача разработки инструментов интеграции ландшафтного планирования в процедуры территориального планирования на всех его уровнях.

ЛАНДШАФТНОЕ И АТЛАСНОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

Важное направление комплексных географических исследований — ландшафтное картографирование. В настоящее время начато осуществление проекта по созданию уникального произведения — Ландшафтно-оценочной карты Азиатской России (м-б 1:2 500 000), направленного на решение задач стратегического территориального планирования на субрегиональном уровне и эколого-географического обоснования крупных хозяйственных проектов. Классификация геосистем и создание легенды ландшафтной основы базируются на системно-иерархическом подходе в выявлении соподчиненных ландшафтных таксонов и эволюционно-динамической трактовке картируемых единиц. В качестве классификационной единицы используется геом — геомер региональной размерности, объединяющий сходные по структурно-динамическим показателям классы фаций. Качественная оценка геосистем проводится с использованием инструментов ландшафтного планирования в категориях «чувствительность» — к ведущим процессам трансформации природной среды для разных типов земель, и «значимость» — с учетом их доминирующих экологических функций и существующего природоохранного законодательства.

Большой объем картографических работ предполагает, что создание ландшафтно-оценочной карты Азиатской России должно быть корпоративным делом всех сибирских и дальневосточных географов. Обзор и анализ картографических материалов ландшафтного содержания, выполненных в близких масштабах для различных регионов Сибири разными научными и образовательными организациями, показали их сопоставимость, несмотря на отличия в заявленных подходах. Общим для них является нацеленность на дифференциацию межкомпонентных связей и на оценку экологических свойств геосистем по типам географических местоположений.

Для стыковки базовых карт необходимо преодолеть их информационную неоднородность через выявление территориальных спектров организации геосистем и разработку единой иерархической легенды ландшафтной основы будущей ландшафтно-оценочной карты. Структура легенды должна характеризовать дифференциацию регионально-типологических комплексов геосистем по физико-географическим странам основных ландшафтно-географических мегаположений (центрально-материкового ультраконтинентального, окраинного приокеанического, равнинного и горного центрально-материковых).

Алгоритм географического синтеза реализуется и в атласном картографировании. Современным примером этого является экологический атлас Иркутской области [9], изданный в обычном и цифровом формате. В настоящее время создается атласно-информационная система Байкальской природной территории, которая будет реализована в гипермедийном режиме, т. е. будут представлены разные уровни проработки, в зависимости от пространственного уровня картируемого объекта.

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Совокупность новых интегративных знаний подводит нас к реализации принципиально новых представлений о территориальной организации как предмете и объекте географической науки. При этом в понятие «организация» вкладываются не только структурно-функциональные особенности геосистем, но и важнейшие аспекты оптимизации их структурной упорядоченности, т. е. управление будет осуществляться через целевые установки, планирование развития, разработку и реализацию программ практических мероприятий.

Как правило, термин «территориальная организация» употребляется совместно с уточняющими определениями, например — территориальная организация общества, территориальная организация производства (промышленного или сельскохозяйственного), территориальная организация хозяйства, территориальная организация производительных сил и т. д. Однако с точки зрения географической науки просматривается тенденция дифференциации знания, а его целостность и комплексность, как отмечено выше, теряется. Очевидно, что предназначение единой концепции территориальной организации — интеграция. Наиболее полно оно может быть реализовано в случае, если удастся выявить закономерности строения, функционирования и исторического развития территориальной организации — сложной иерархической совокупности взаимодействий между разнородными объектами в географической оболочке Земли.

Исходной составляющей территориальной организации является природный комплекс. Его границы определяются на основе изучения механизмов природных (ландшафтных) взаимодействий. Другая составляющая — это социальные, социально-природные и социально-экономические комплексы (экономико-географическое направление), в функционировании которых переплетаются природные и общественные закономерности. В классе социально-природных комплексов выделяются «сельские» и «городские» с различными механизмами функционирования и развития в разных социально-экономических формациях. Эти комплексы могут подразделяться и по масштабам, формируя свою собственную иерархию.

Исследования иерархических систем различной природы, особенно выявление их объективных рангов, — это недостаточно разработанное направление в изучении территориальной организации. С определением территориальной организации соотносятся следующие вопросы: а) роль отдельных объектов (агентов) в экологических (природных) комплексах; б) роль отдельных экологических комплексов в той или иной системе связей; в) состав и иерархия различных взаимодействий; г) относительная роль различных видов взаимодействий в территориальной организации. Перечисленные проблемы взаимосвязаны через изучение динамики территориальной организации.

Важно, что для территориальной организации характерны *географичность* и *историчность*, т. е. изменчивость строения и функционирования территории в пространстве и времени. Для системного исследования пространственных и временных аспектов развития территориальной организации необходимы возрождение исторической географии, разработка ее методического аппарата на уровне современной науки. Одним из первых шагов в этом направлении должна стать историческая типология территориальной организации.

Предлагаемая концепция позволит оценить последствия развивающегося финансово-экономического кризиса на новом качественном уровне. В настоящее время происходит структурная перестройка территориальной организации во всех ее проявлениях, в результате чего нарушаются установившиеся социоэколого-экономические связи, резко снижаются качественные индикативные признаки развития общества, например качество жизни. В этой ситуации крайне важно разработать методику мониторинга по системе информативных параметров состояния природы, хозяйства и общества, усилить обоснованность прогностических оценок, например, в виде сценариев территориального развития.

ПРИКЛАДНАЯ ГЕОГРАФИЯ

Практическая реализация результатов географического синтеза опирается на идеи «конструктивной географии» акад. И. П. Герасимова и «сотворчество человека и природы» акад. В. Б. Сочавы. Для примера таких работ в Сибири следует упомянуть комплексную экспертизу проекта перераспределения стока сибирских рек в Среднюю Азию. Именно в этом исследовании впервые в Институте географии СО РАН был разработан многовариантный анализ размещения транспортных коридоров, оценена их состоятельность по системе эколого-географических критериев, создана основа для последующих научных экспертиз крупномасштабных проектов — БАМа, КАТЭКа, Туруханской ГЭС и др. Анализ современных подходов к разработке экологического сопровождения инвестиционной деятельности в контексте рационального природопользования позволил установить ряд существенных дефицитов, требующих значительной модернизации существующего порядка в плане повышения его объективности, эффективности и оперативности.

Особое внимание необходимо обратить на совершенствование оценки воздействия на окружающую среду. В этом направлении значимыми становятся именно географические знания, обладающие необходимой совокупностью инструментов исследования, оценки и прогноза антропогенного преобразования природных комплексов, а также наработками по минимизации негативных последствий.

Очевидно недостаточное внимание к предварительной оценке воздействия на окружающую среду. Содержание такой оценки часто носит поверхностный характер. По материалам декларации о намерениях бывает сложно определить даже рамочные параметры воздействия на окружающую среду. В связи с этим реальная опасность намечаемой деятельности, как правило, преувеличивается, и дальнейшее экологическое сопровождение проекта становится более громоздким.

Сохраняется неопределенность содержания оценки воздействия на окружающую среду в зависимости от характера планируемой деятельности. Определение содержания оценки воздействия относительно конкретного проекта есть в большей или меньшей степени творческая задача, так как при ее решении необходимо учитывать уникальные данные о самой намечаемой деятельности и предполагаемом месте ее размещения.

В международной практике значительно большее внимание уделяется формированию состава работ по исследованию воздействий на окружающую среду (скопингу). Многие вопросы, касающиеся этой проблемы, решаются за счет специальной организации этой процедуры. Кроме того для облегчения решения задачи используются различные специальные инструменты: классификация видов деятельности, их масштабов и связанных с ними воздействий на те или иные природные среды; критерии оценки воздействия на природные среды в зависимости от вида воздействия; критерии оценки кумулятивного воздействия и интегральных характеристик воздействия.

При оценке текущего состояния природных сред, разработке прогноза их изменения в результате воздействия намечаемой деятельности, определении размеров наносимых ущербов принято использовать специально разработанные и утвержденные методики. В этом случае фактическая сторона вопроса, связанная с точностью получаемых оценок, подменяется формальной — применением или только ссылкой на применение утвержденного метода. Такой подход к обоснованию результатов оценки воздействия является недостаточным. Любая методика основывается на некоторой модели. Для обоснования применимости методики требуется проверка, насколько приемлемо данная модель аппроксимирует ситуацию, складывающуюся при реализации рассматриваемого проекта.

Изучение мирового, прежде всего немецкого, опыта позволяет конкретизировать рекомендации по существенной модернизации процедур экологического сопровождения [10]. Они включают в себя методологические и методические основы разработки экологической документации на разных этапах реализации проектов, повышение объективности и эффективности процедуры экологической экспертизы.

В контексте совершенствования указанных процедур и методик многие годы осуществляется экологическое сопровождение работ по освоению месторождений углеводородного сырья в Восточной Сибири [11]. Не менее значимы эколого-географические исследования, проведенные в рамках проектирования и строительства уникального для РФ нефтепровода Восточная Сибирь–Тихий океан: от стадий декларации о намерениях (проработка всей трассы в м-бе 1:200 000) до мониторинга техногенных воздействий в процессе строительства. В рамках этого проекта применена многовариантная система комплексной социоэколого-экономической оценки по выбору транспортного коридора в обход Байкала и обоснован оптимальный, с нашей точки зрения, маршрут, значительно уменьшающий затраты и время строительства и полностью исключающий экологические риски для уникального природного объекта [12].

СИБИРЬ КАК ОБЪЕКТ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основным объектом географических исследований Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН более 50 лет была и остается Сибирь — как уникальный географический объект и природный феномен мирового уровня. Более 50 лет формировалось комплексное представление, особо важное в свете сложившихся негативных тенденций ее социально-экономического развития, причем не только в связи с финансово-экономическим кризисом.

Задача географической науки — дать научно обоснованное представление о крупнейшем в мире массиве суши со специфическими природными процессами и явлениями, малой населенностью и, что самое важное, сохранившем во многом естественную природную уникальность. Можно привести целый ряд феноменологических параметров, свойственных Сибири, но к главным из них, очевидно, следует отнести то, что это территориальный ресурс России и Мира, включая разнообразные природные ресурсы, и неизрасходованный экологический потенциал биосферы.

С другой стороны, необходимо наметить основные ориентиры социально-экономического развития региона. В настоящее время сложилась парадоксальная ситуация, когда искусственным образом занижаются объемы вклада сибирских регионов в общегосударственную экономику. Фактический вклад Сибири в объемы экспорта превышает 50 %, а на одного ее жителя производится продукции в два-три раза больше, чем в европейской части РФ, но эффективность производства резко снижается за счет транспортных издержек [13].

Следовательно, необходима разработка специальных программ территориального развития, основанных на адаптивных способах и методах организации хозяйственной деятельности. В этом плане географическая наука обладает значительным, далеко не реализованным потенциалом, который необходимо творчески развивать и использовать как инструмент планирования устойчивого развития страны, в частности Сибири, ее регионов и муниципальных образований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Новое качество географических знаний связано с новейшими технологиями сбора, обработки, интерпретации и представления пространственно распределенной географической информации. К сожалению, в ряде случаев происходит подмена научных географических подходов узконаправленными отраслевыми разработками. Например, комплексные географические оценки заменяются их экологической интерпретацией, а географический синтез — геоэкологическими описаниями. Аналогичным проявлением представляются попытки ввести в научный обиход так называемую «неогеографию» как альтернативу собственно географии. Вряд ли один из технологических, хотя и эффективных, приемов получения и обработки информации, прежде всего данных дистанционного зондирования, может подменить научные комплексные представления в областях палеогеографии, структурно-функционального анализа территориальной организации населения и хозяйства, природно-экологического зонирования, культурной географии и др. Необходимы дальнейшее углубление и расширение интегративных тенденций в географической науке, нацеленных на познание окружающего мира, на создание научных основ взаимодействия с природными основами нашей жизнедеятельности, особенно в условиях климатических катаклизмов и социально-экономических потрясений.

Намеченные в настоящей статье ориентиры не являются всеобъемлющими. Здесь не представлены новые подходы в решении проблем оценки качества жизни населения Сибири, сохранения малых народностей, развития новых идей в области стационарных комплексных географических исследований, хотя они присутствуют в сфере научных интересов Института. Сохраняются определенные дефициты теоретических разработок в географической науке, однако совершенно очевидна востребованность комплексных географических исследований при реализации стратегии сбалансированного развития Сибири и России в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глушков В. Г. Вопросы теории и методы гидрологических исследований. — М.: Изд-во АН СССР, 1961. — 416 с.
2. Антипов А. Н., Федоров В. Н. Ландшафтно-гидрологическая организация территории. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. — 254 с.
3. Антипов А. Н., Гагаринова О. В. Водно-экологические проблемы территориального развития // География и природ. ресурсы. — 2009. — № 1. — С. 5–11.
4. Белов А. В., Соколова Л. П. Устойчивость растительности в системе геоботанического прогнозирования // География и природ. ресурсы. — 2008. — № 2. — С. 29–40.
5. Нечаева Е. Г. Мониторинг вещественно-динамического состояния геосистем в познании физико-географического процесса // География и природ. ресурсы. — 2007. — № 3. — С. 108–116.
6. Ландшафтное планирование: инструменты и опыт применения / Антипов А. Н., Кравченко В. В., Семенов Ю. М. и др. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2005. — 165 с.
7. Экологически ориентированное планирование землепользования в Байкальском регионе. Байкальская природная территория / Антипов А. Н., Плюснин В. М., Баженова О. И. и др. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2002. — 103 с.
8. Ландшафтное планирование для стран Южного Кавказа / Антипов А. Н., Семенов Ю. М., Гагаринова О. В. и др. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2008. — 178 с.
9. Атлас «Иркутская область: экологические условия развития». — М.: Роскартография; Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. — 100 с.
10. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: российско-германское методическое пособие / Кравченко В. В., Игнатов А. В., Венчикова В. Р. и др. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2008. — 199 с.

11. **Экологически** ориентированное землепользование на Ковыктинском газоконденсатном месторождении / Ан-типов А. Н., Макаров С. А., Семенов Ю. М. и др. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. — 159 с.
12. **Проблемы** национальной безопасности: экспертные заключения, аналитические материалы, предложения / Под общ. ред. Н. П. Лаверова. — М.: Наука, 2008. — 459 с.
13. **Безруков Л. А.** Континентально-океаническая дихотомия в международном и региональном развитии. — Новосибирск: Гео, 2008. — 369 с.

*Институт географии СО РАН,
Иркутск*

*Поступила в редакцию
16 февраля 2009 г.*