УДК 910(571.6) DOI: 10.15372/GIPR20240306

П.Я. БАКЛАНОВ, К.С. ГАНЗЕЙ, В.В. ЖАРИКОВ, А.С. ЛАНКИН, А.Н. КАЧУР

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, 690041, Владивосток, ул. Радио 7, Россия, geogr@tigdvo.ru, zhar@tigdvo.ru, alankin@tigdvo.ru, kachur@tigdvo.ru

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ

Рассмотрены этапы развития фундаментальных географических исследований на Дальнем Востоке России за период с 1971 г. по настоящее время. Показаны основные направления научных исследований компонентов географической оболочки в переходной зоне континент-океан, анализа структур природопользования и социально-экономические аспекты развития региона, в том числе в трансграничном аспекте. Раскрыты основополагающие теоретические и прикладные результаты работы Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения Российской академии наук. Изначально сформированное в 1970-х гг. директором-организатором ТИГ ДВО РАН, чл.-корр. РАН А.П. Капицей направление работ по разработке географического прогноза, изучению динамики геосистем и территориальных структур хозяйства развивается в институте по настоящее время. Важнейший вклад в сохранении коллектива и успешное развитие ТИГ ДВО РАН внес академик РАН П.Я. Бакланов, который возглавлял институт с 1991 по 2016 гг. В 1990-е гг. появились такие актуальные направления, как изучение проблем устойчивого развития, динамики и устойчивости разноранговых геосистем, прогнозирование изменений в лесной растительности, методологически продолжившие прогнозно-географическую тематику. Началось изучение роли рыночных преобразований в трансформации территориальных структур хозяйства, миграционных процессов, внешнеэкономических и геополитических факторов в развитии региона, проблем прибрежно-морского и трансграничного природопользования. При этом география научных работ охватывала не только Дальний Восток России, но и сопредельные регионы страны, соседние государства и обширные акватории Тихого океана. Реализация «восточного вектора» развития России оказало свое влияние и на географические исследования на Дальнем Востоке. В целях формирования сбалансированной системы социально-экономического развития региона особая актуальность определяется для работ по функциональному зонированию территории, в том числе формирования мастер-планов развития поселений, приоритетов развития трансграничного сотрудничества в области устойчивого природопользования, а также трансграничных экономических коридоров и зон «зеленого» развития, в том числе в аспекте концепции Нового шелкового пути и функционирования Северного морского пути.

Ключевые слова: *географический прогноз, территориальные структуры хозяйства, региональное природопользование, прибрежно-морское природопользование, динамика геосистем, трансграничные геосистемы.*

P.Ya. BAKLANOV, K.S. GANZEI, V.V. ZHARIKOV, A.S. LANKIN, A.N. KACHUR

Pacific Geographical Institute, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, 690041, Vladivostok, ul. Radio, 7, Russia, geogr@tigdvo.ru, zhar@tigdvo.ru, alankin@tigdvo.ru, kachur@tigdvo.ru

FORMATION AND EVOLUTION OF BASIC GEOGRAPHICAL RESEARCH IN THE RUSSIAN FAR EAST

The stages of development of basic geographical research in the Russian Far East since 1971 to the present are considered. The main directions of scientific studies into the components of the landscape geosphere in the continent-ocean transition zone are shown, and an analysis is made of the natural resources management structures and socio-economic aspects of the region's development, including in the transboundary context. Fundamental theoretical and applied research results obtained by Pacific Geographical Institute FEB RAS are presented. The direction of the studies on the geographical forecasts theory, dynamics of geosystems and territorial economic structures that was originally formulated in the 1970s by A.P. Kapitsa, corresponding member of RAS, the first director of PGI FEB RAS, has been developed at the institute till the present. The most important contribution to a further development of PGI FEB RAS has been made by P.Ya. Baklanov, academician of RAS, who headed the Institute from 1991 to 2016. In the 1990s, new relevant research directions, such as the studies of the sustainable development issues, dynamics and stability of geosystems of different ranks, and forecasting changes in forest vegetation appeared, which methodologically continued the forecasting and geographical topics. The study of the role of market-oriented reforms in the

 © 2024 Бакланов П.Я., Ганзей К.С., Жариков В.В., Ланкин А.С., Качур А.Н.

transformation of territorial economic structures, migration processes, foreign economic and geopolitical factors in the development of the Far Eastern region, problems of coastal-marine and transboundary natural resources management began. At the same time, the geographical scopes of the studies covered not only the Russian Far East, but also adjacent regions of Russia, neighboring countries and vast areas of the Pacific Ocean. The 'eastward vector' of Russia's contemporary development influenced geographical research in the Far East as well. To form a balanced system of socio-economic development of the region, research efforts focused on the functional zoning of its territory, preparation of settlements master plans, setting up the priorities for transboundary cooperation in the field of sustainable natural resources management, transboundary economic corridors and "green" zones development in terms of the Northern Sea Route and the New Silk Road conceptions, are especially relevant at present.

Keywords: *geographical forecast, territorial economic structures, regional environmental management, coastal-marine environmental management, dynamics of geosystems, transboundary geosystems.*

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших задач Российской академии наук с момента ее основания являлась организация географических исследований и научных экспедиций. Одновременно с созданием РАН по императорскому Указу была снаряжена Первая Камчатская экспедиция В. Беринга. Следующая экспедиция к Тихому океану проводилась с активным участием академии. Уже в первой половине XVIII в. были получены уникальные знания о территориях на северо-востоке Российской империи вплоть до Аляски, а также составлены детальные географические и навигационные карты. Именно тогда к пионерам освоения Сибири и Дальнего Востока присоединились профессиональные естествоиспытатели, а позже квалифицированные энтузиасты-исследователи Русского географического общества, офицеры Генерального штаба, мореплаватели, участники экспедиций Российско-Американской компании. Создавались научные фонды, музейные коллекции, развивались региональные географические исследования.

Первой научно-просветительской географической структурой на Дальнем Востоке России стало Общество изучения Амурского края, учрежденное в 1884 г. во Владивостоке. С 1894 г. оно вошло в состав Приамурского отдела Императорского Русского географического общества. В региональных исследованиях страноведческого характера и развитии географического образования на Дальнем Востоке заметную роль сыграл Восточный институт, открытый во Владивостоке в 1899 г. Создание в 1920 г. Государственного Дальневосточного университета (ГДУ) способствовало изучению и преподаванию географических дисциплин. На кафедре этнографии и географии Восточной Азии лекции по краеведению читал В.К. Арсеньев [1]. Дисциплины географического цикла входили в учебные планы сельскохозяйственного, технического и восточного факультетов [2].

Значительным событием в развитии образования и научных исследований на Дальнем Востоке стало создание геофизического факультета университета в 1964 г., где велась подготовка специалистов широкого профиля для академических, отраслевых научно-исследовательских институтов и проектно-изыскательских учреждений.

Важную роль в консолидации научных сил региона сыграл Дальневосточный филиал Академии наук СССР, организованный в 1932 г. во Владивостоке и просуществовавший до 1939 г. Создание в 1957 г. Сибирского отделения АН СССР стало значимым событием для развития академической науки на востоке страны. В 1970 г. академические учреждения Дальнего Востока были объединены в самостоятельный Дальневосточный научный центр АН СССР, который возглавил чл.-корр. АН СССР А.П. Капица, ставший в 1971 г. директором-организатором Тихоокеанского института географии. Ныне Тихоокеанский Институт географии (ТИГ) ДВО РАН — ведущее на Дальнем Востоке России научное учреждение географического профиля.

Основные этапы развития научных исследований ТИГ ДВО РАН могут быть выделены в соответствии с приоритетными задачами изучения и освоения региона, на решение которых была направлена деятельность института [3].

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ ТИХООКЕАНСКОГО ИНСТИТУТА ГЕОГРАФИИ ДВО РАН: ИЗ ПРОШЛОГО В БУДУЩЕЕ

Географический прогноз, изучение изменений геосистем, территориальных структур хозяйства и расселения, моделирование климата (1971–1980 гг.)

В СССР еще с 1960-х гг. одним из главных направлений комплексных географических исследований стал прогноз изменения окружающей среды. В теоретическую основу прогнозирования закла-

дывались палеогеографические исследования, выявляющие тенденции и закономерности изменений климата, растительности, ландшафтов. Оценки изменений географической среды в прогнозном периоде требовали изучения структуры, функционирования и динамики природных и природно-технических систем, а также воздействия на них естественных и антропогенных факторов. На Дальнем Востоке эти задачи был призван решать новый институт. Работы начались с построения методологической основы разработки географического прогноза — с ретроспективного палеогеографического анализа и оценки современных тенденций изменения природной среды, учета антропогенных факторов, моделирования разноранговых геосистем и их компонентов. Обсуждались различные аспекты географического прогноза — от определения самого понятия и объекта, элементов методологии и теории до конкретных методов и оценок направлений практического использования результатов [4, 5].

Для крупномасштабных исследований создали два полевых стационара («Хрустальный» и «Смычка») [6], на которых оценивалось воздействие на ландшафты природных и антропогенных факторов, в том числе влияние добычи олова и свинцовых руд. В ходе данных исследований впервые были выявлены направления геохимических миграций и трансформации тяжелых металлов в воздушной среде, биоценозах, почве, поверхностных водах [7].

В этот период А.П. Капица закладывал основы тесного сотрудничества академической и университетской науки. В Дальневосточном государственном университете (ДВГУ) им была создана кафедра геоморфологии. Для институтов Дальневосточного научного центра специалисты готовились по индивидуальным целевым программам. Студенты проходили в институте производственную, а на базе стационаров — полевую практику.

В 1975–1976 гг. были организованы морские экспедиции по изучению островных экосистем Тихого океана. Первая из них под руководством Ю.П. Баденкова и Ю.Г. Пузаченко исследовала острова Тонга, Таити, Фиджи, атолл Суворова и др. Тогда же по инициативе А.П. Капицы и К.К. Маркова была подготовлена и издана монография «География мирового океана» [8, 9].

После переезда А.П. Капицы в Москву исполняющим обязанности директора института был Ш.Ш. Гасанов — географ, ученый с широким кругозором, специалист по мерзлотоведению. Затем директором был назначен известный геоморфолог д-р геол.-минер. наук Г.И. Худяков, работавший до этого в Дальневосточном геологическом институте и перешедший в ТИГ вместе со своим коллективом. На основе последнего были созданы лаборатории дистанционного зондирования, экспериментальной, структурной и динамической геоморфологии. А.М. Короткий возглавил лабораторию палеогеографии. С приездом из Москвы канд. геогр. наук А.В. Кошкарева начала активную работу лаборатория картографии [10].

Для усиления природоохранного и природопользовательского направлений исследований была создана лаборатория редких и исчезающих видов животных. Ее возглавил Д.Г. Пикунов, ставший впоследствии всемирно признанным авторитетом в изучении, сохранении и восстановлении амурского тигра и дальневосточного леопарда [11, 12].

В конце 1970-х гг. институт активно включился в исследования географических проблем строительства и освоения зоны Байкало-Амурской железнодорожной магистрали. Была организована специальная экспедиция, выполнявшая не только академические исследования, но и хоздоговорные работы, связанные с этой тематикой [13, 14].

В силу закрытого статуса г. Владивостока в советский период контакты сотрудников института с иностранными коллегами были ограниченными, возможными только при проведении международных научных мероприятий в других городах. Из подобных прежде всего следует отметить XIV Тихоокеанский научный конгресс Тихоокеанской научной ассоциации в Хабаровске (1979) [15].

Другой возможностью международного сотрудничества стали работы по линии международных научных организаций. В рамках проекта «Биосферные заповедники» международной программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» ТИГ ДВО РАН с 1978 г. организовал на территории Сихотэ-Алинского биосферного заповедника работы по геосистемному мониторингу, включающие ландшафтно-геохимические, биогеографические, геофизические, социально-экономические и другие исследования [16].

Региональное природопользование, геоморфология, картографирование, изучение промышленных узлов, городского расселения (1981–1990 гг.)

Приглашенный из ДВГУ д-р геол.-минер. наук Б.В. Поярков возглавил лабораторию рационального природопользования. Его главным помощником и соратником стал В.П. Каракин. Вскоре этим коллективом с участием сотрудников института была разработана Программа охраны природы и рационального природопользования Дальнего Востока [17].

Особо следует сказать о Северо-Восточной научной станции ТИГ, созданной в 1980-е гг. в устье р. Колымы. В результате круглогодичной работы небольшого коллектива в суровых арктических условиях были получены уникальные материалы по структуре и функционированию арктических ландшафтов, по эмиссии парниковых газов, разработаны модели трансформации арктических геосистем [18].

В середине 1980-х гг. были начаты исследования по изучению структуры, типов и продуктивности подводных ландшафтов, их картографированию и моделированию [19]. Таким образом, в институте зародилось, по сути, новое направление: развитие ландшафтного подхода к исследованию прибрежно-морского природопользования.

В это же время начал работу Камчатский филиал ТИГа. В основном там велись гидробиологические, биогеографические и экологические исследования. Также проводились оценки природно-ресурсного потенциала морских акваторий. Серию интересных работ о природопользовании и проблемах развития Камчатки опубликовал длительное время руководивший филиалом канд. экон. наук Р.С. Моисеев.

В эти годы в сотрудничестве с государственной Академией наук Вьетнама были изучены особенности экосистем островов и даны рекомендации по оптимизации островного природопользования [5–7].

Структура и функционирование разноранговых геосистем и их компонентов, региональное природопользование, рыночные трансформации территориальных структур хозяйства и расселения (1991–2000 гг.)

В 1991 г. директором ТИГ избран д-р геогр. наук П.Я. Бакланов. Он проработал директором более 25 лет, а с 2017 г. был научным руководителем института. На этом этапе в ТИГ ДВО РАН появились такие актуальные направления, как изучение проблем устойчивого развития, динамики и устойчивости разноранговых геосистем, прогнозирование изменений в лесной растительности, методологически продолжившие прогнозно-географическую тематику. В области экономико-географических исследований началось изучение роли рыночных преобразований в трансформации территориальных структур хозяйства, миграционных процессов, а также внешнеэкономических и геополитических факторов в развитии региона. В эти годы в институте начала развиваться компьютерная картография, разрабатывались подходы к созданию региональных геоинформационных систем, была создана уникальная компьютерная база лесных ресурсов для Приморского края. На основе лаборатории картографии создан эффективно работающий Информационно-картографический центр [22].

В 1998 г. совместно с Приморским центром геодезии и картографии разработан и издан комплексный Атлас Приморского края [23]. Одновременно был написан учебник «География Приморского края», разработан комплект учебных пособий, удостоенный в 2001 г. премии Правительства РФ в области образования [24].

В 1993 г. в ТИГе был открыт Диссертационный совет по присуждению сначала кандидатских, а с 1996 г. — и докторских ученых степеней.

Зарубежные научные связи института перешли на новый уровень со снятием с г. Владивостока статуса закрытого города с 1 января 1992 г. [25]. Международные проекты послужили стимулом глубокого изучения трансграничных геосистем — целостных географических систем, пересекаемых государственной границей. Первым был реализован российско-китайско-американский проект по разработке программы устойчивого землепользования в трансграничном российско-китайском бассейне р. Уссури [26]. В 1995–1996 гг. совместно с Северо-Восточным педагогическим университетом провинции Цзилинь (КНР) и Институтом географии Государственной академии наук КНДР были составлены экономические карты зоны развития р. Туманной [27]. Логическим продолжением совместных работ с китайскими организациями по бассейну р. Уссури стал проект Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) по трансграничному диагностическому анализу бассейна оз. Ханка [28].

В конце 1990-х гг. сотрудники института принимали участие в российско-американском проекте по разработке мероприятий по восстановлению природных возобновляемых ресурсов, организации природоохранной деятельности в Приморском и Хабаровском краях, а также сохранению ареалов обитания видов флоры и фауны Сихотэ-Алиня [29].

В 1998 г. был проведен учет численности амурских тигров, дальневосточных леопардов, диких копытных и выполнена оценка качества местообитаний на сопредельной территории в восточной части провинций КНР Цзилинь [30] и Хэйлунцзян [31].

Динамика геосистем, устойчивое развитие региона, региональное и трансграничное природопользование (2001–2010 гг.)

В 2005 г. в ТИГ ДВО РАН была создана лаборатория гидрологии и климатологии, где развернулись исследования по моделированию речных систем, динамике стока и его связи с осадками [32].

Крупной обобщающей работой стала трехтомная монография «Геосистемы Дальнего Востока России на рубеже XX и XXI веков» [33–35].

В эти же годы был подготовлен «Атлас Курильских островов». Практически на всех его картах отображались не только островные территории, но и обширные прилегающие морские и океанические акватории [36].

В начале 2000-х гг. выполнялся крупный проект по эколого-географическому обоснованию строительства нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» [37].

Важными работами по рационализации природоохранной деятельности в регионе, прежде всего в прибрежно-морских зонах, стали международные проекты оценки глобальных изменений и взаимодействия бассейнов рек и прибрежных акваторий морей в связи с антропогенными изменениями [38].

В рамках подпрограммы ЮНЕП «Региональные моря» началось формирование «Плана действий по защите морской и прибрежной окружающей среды Северо-западной Пацифики» [39]. На базе Тихоокеанского института географии был создан российский региональный центр по мониторингу загрязнения окружающей среды. Первым из серии выпущенных под его эгидой работ стал региональный обзор состояния морских, прибрежных и ассоциированных с ними пресных вод, а также атмосферы в регионе [40].

Проект по применению ГИС-методов и геопространственного моделирования в устойчивом природопользовании приграничных районов юга Дальнего Востока и Северо-Востока Китая реализован совместно с Институтом дистанционного зондирования АН КНР [41].

Сотрудники ТИГ ДВО РАН активно участвовали в реализации крупного «Амуро-Охотского проекта», посвященного деятельности человека в Северо-Восточной Азии и ее влиянию на биологическую продуктивность в северной части Тихого океана, в котором работали специалисты трех стран — КНР, Японии и России (2006–2011 гг.). Основной задачей этого проекта была оценка влияния природопользования (лесопользования, землепользования) в бассейне р. Амура на биопродуктивность Охотского и Японского морей. В рамках этого проекта в ТИГ ДВО РАН был создан ряд информационных слоев и карт для всего бассейна Амура [42]. По итогам проекта была издана совместная монография [43].

Международные научные исследования с участием ТИГ ДВО РАН по изучению крупных хищников Дальнего Востока РФ (2005–2016 гг.) были акцентированы на отработку методик следовых учетов хищных млекопитающих, изучении их перемещений и энергетических потребностей как способе оценки антропогенного воздействия на популяции [44].

Сотрудниками лаборатории гидрологии и климатологии выполнялся двусторонний проект с Национальным океанологическим университетом Тайваня, посвященный моделированию экстремальной динамики речных систем в различных ландшафтах зоны муссонного климата [45].

Прибрежно-морское природопользование, пространственное развитие, геоинформационные системы, моделирование геосистем (2011–2020 гг.)

По результатам комплексной оценки эффективности институтов ТИГ ДВО РАН был отнесен к 1-й — высшей — категории эффективности, которая сохраняется за институтом и в настоящее время.

С 2017 по 2019 гг. директором института был канд. геогр. наук В.В. Ермошин. В 2019 г. директором института был избран молодой ученый, выпускник ДВГУ канд. геогр. наук К.С. Ганзей, до этого руководивший Информационно-картографическим центром и работавший заместителем директора института по науке. Его научные интересы связаны с физической географией, комплексным изучением островных и прибрежных геосистем, прибрежно-морским природопользованием. В этом же году в институте была создана молодежная лаборатория моделирования контактных геосистем. Возглавил ее молодой, но уже сложившийся ученый канд. геогр. наук А.Н. Бугаец.

Для Регионального центра по мониторингу загрязнения окружающей среды как международного подразделения в структуре института было определено еще одно направление работы — комплексное управление прибрежными зонами и речными бассейнами [46].

В связи с повышенной сейсмоопасностью и опасностью цунами в регионе совместно с Институтом сейсмологии Университета Хоккайдо (Япония) проводились работы по оценке проявлений сильных палеоцунами в Япономорском регионе (2010–2019 гг.) [47].

Реализация в России «восточного вектора» развития оказала свое влияние и на проведение географических исследований на Дальнем Востоке страны. Возросла актуальность проведения работ по функциональному зонированию территории с определением приоритетных и допустимых типов природопользования, в том числе формирования мастер-планов развития поселений. Также реализация крупных программ развития региона дала новый импульс трансграничной тематике исследований. Стратегическое партнерство России и КНР обусловливает формирование приоритетов развития трансграничного сотрудничества в области устойчивого природопользования, а также трансграничных экономических коридоров и зон «зеленого» развития, в том числе в аспекте концепции Нового шелкового пути и функционирования Северного морского пути. Совместный с Институтом географических наук и исследований природных ресурсов Китайской академии наук проект, стартовавший в 2023 г., направлен на решение комплекса проблем, связанных с пространственными структурами устойчивого трансграничного природопользования и моделями «зеленого» развития в контексте формирующихся экономических коридоров и приоритетов сохранения биоразнообразия на юге Дальнего Востока России и Северо-Востока Китая.

Таким образом, за более чем полувековой период в Тихоокеанском институте географии достигнуты важные теоретические и значительные прикладные результаты.

Получены новые данные об эволюции палеоландшафтов, изменениях климата в плейстоцене-голоцене за период 1,5–2 млн лет. Установлены рубежи смен типов растительности, построены новые фрагменты стратиграфических шкал на отдельные периоды и районы. Впервые выявлены и обобщены проявления палеоцунами для Курильских островов, Сахалина и Приморья [48, 49]. Построены математические модели палеоклимата, отдельные блоки региональной климатической модели [50, 51].

Достигнуты крупные результаты в установлении истории рельефа региона и его современного состояния на основе концепции кольцевых геоморфологических структур [52]. Разработаны подходы и методы оценки устойчивости различных форм рельефа [53].

Построены разномасштабные прогнозные карты лесной растительности для различных регионов [54]. Разработаны методы оценки мер сходства типов растительности в различных ландшафтах, в том числе картографической, сукцессионных смен растительности, в том числе в техногенно нарушенных ландшафтах [55].

Составлена серия мелкомасштабных карт для бассейна Амура, в том числе карты растительного покрова, почв, использования земель [56].

На основе мониторинговых исследований получены уникальные данные о численности, структуре и динамике популяций ряда редких и исчезающих животных, прежде всего амурского тигра и дальневосточного леопарда [57].

Получены оригинальные результаты по изучению феномена литофагии у некоторых видов животных (поедание цеолитов и других горных пород) [58].

Развита теория морских и разработана классификация подводных ландшафтов, методы картографирования и оценки их биопродуктивности и динамики [59].

Разрабатывается теория и методы изучения островных и прибрежных геосистем [60]. Введено и проанализировано понятие «островная геосистема», раскрывающее полиструктурность и полигенетичность наземных и прилегающих подводных ландшафтов, а также сформирована структура островного ландшафтоведения.

Сформулированы основные подходы и принципы разработки региональных программ устойчивого природопользования [61].

Впервые для дальневосточных условий разработаны теоретические подходы и методы оценок прибрежно-морского природопользования с учетом особенностей наземных и подводных ландшафтов. Прибрежно-морское природопользование рассматривается как трехзвенное структурное образование, состоящее из прибрежного наземного и прибрежного морского звеньев, связанных береговой геоструктурой [62, 63].

Получены новые данные о миграции и трансформации тяжелых металлов в различных звеньях геосистем, в том числе в морских экосистемах [64–66]. На основе многолетних стационарных исследований получены уникальные данные о структуре и динамике арктических геосистем, эмиссии из них парниковых газов, в том числе углерода и метана [67, 68].

Подготовлена и издана серия монографий и атлас, обобщившие огромный разнообразный материал по воздействию, с одной стороны, человека на природу, а с другой — природы, в том числе катастрофических явлений, на человека [69].

Разработаны варианты моделей разнопорядковых речных систем, формирования речного стока, пространственных взаимосвязей стока с осадками [70].

Разработаны теория, методы выделения и анализа разноранговых пространственных систем производства, территориальных структур хозяйства и территориальных социально-экономических систем со структурами разных порядков. В связи с этим отдельное поселение (с наземным и морским окружением) выдвинуто в качестве целостного объекта географических исследований с последующими оценками приоритетных направлений его развития [71–73].

Разработан новый подход к оценке природно-ресурсного потенциала территории и его динамики. В основе данного подхода лежит представление о существовании пространственных природно-ресурсных систем, в которых отдельные ресурсосодержащие компоненты взаимосвязаны [74].

Для Дальневосточного региона с учетом особенностей его географического положения выделены контактные структуры и функции для приморских и приграничных районов. Выделены территориальные и акваториальные структурные звенья природопользования и хозяйствования, формирующиеся в приморских районах. Оценена роль географических и геополитических факторов регионального развития (геополитическое положение, трансграничность и др.) [75, 76].

Разработаны новые подходы к экономическому районированию и развитию слабоосвоенных регионов [77], к изучению территориально-производственного комплексообразования и развития разноранговых территориально-промышленных систем [78]. Выделены различные типы трансграничных геосистем, их основные свойства и тенденции динамики [79].

Проведены разноуровневые оценки демографических и миграционных процессов в регионе, выявлены региональные особенности формирования и развития отдельных систем расселения населения [80].

Получены уникальные данные по пространственной структуре клещевого энцефалита и ряду других природных очаговых инфекций; выполнены обобщающие оценки состояния здоровья различных групп населения в ряде районов Дальнего Востока [81].

Учеными института совместно со специалистами других научных центров и организаций составлены и изданы следующие географические атласы: «Атлас Курильских островов» [82], «Атлас Приморского края» [83], «Атлас лесов Приморского края» [84], «Люби и знай свой край» [85], «Атлас картографических работ В.К. Арсеньева» [86] и др. Подготовлено и издано большое количество географических карт, среди которых «Экономическая карта Приморского края» (совместно с ИЭИ ДВО РАН) [87], «Рекреационные ресурсы Приморского края» [88], «Ландшафты о. Русский» [89] и др.

Коллективом института выполнено много важных прикладных работ. Основными из них можно считать следующие: подготовлен ряд разделов для Экологической программы Приморского края; выполнены эколого-географические оценки трассы восточной части нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» и морского нефтеперегрузочного терминала, газопровода «Сахалин–Хабаровск–Владивосток»; проведены инженерно-экологические изыскания и эколого-географические оценки районов строительства Приморской АЭС, нефтехимического комплекса под г. Находкой; разработаны технико-экономические обоснования национальных парков, в том числе «Зов тигра», «Земля леопарда», «Берингия», «Бикин».

Также разработаны предложения по комплексному гражданскому освоению о. Русский. Совместно со специалистами института «Приморгражданпроект» разработан план перспективного развития одной из первых в России территорий опережающего социально-экономического развития — Надеждинской.

Кроме того, совместно с учеными других научных центров и специалистами ведомств созданы первые стратегии сохранения амурского тигра и дальневосточного леопарда в ареалах российского Дальнего Востока.

Также коллективом ТИГ ДВО РАН подготовлены предложения для Программы долгосрочного развития Дальневосточного региона, Приморского края, г. Владивостока и его агломерации, а также для программ развития ряда муниципальных образований Приморского края.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Базирующиеся на методологической основе геосистемного подхода географические исследования должны выйти на качественно новый уровень: количественные оценки и моделирование структуры,

функционирования и динамики разноранговых интегральных геосистем. Все это создаст надежную научную основу формирования устойчивого регионального природопользования и развития на различных пространственных уровнях.

Активное налаживание международных связей, участие в международных научных конференциях и их проведение, сотрудничество в международных проектах и многосторонних программах, высокая публикационная активность в зарубежных научных изданиях и т. д. в значительной мере сыграли свою роль в формировании признанного авторитета Тихоокеанского института географии ДВО РАН внутри страны и за рубежом. Примерно две трети исследовательских работ, выполненных в рамках международных проектов и программ, относится к трансграничным регионам. По сравнению с другими институтами географического профиля трансграничная тематика наряду с акваториальной стала своеобразной «визитной карточкой» ТИГ ДВО РАН.

Важным аспектом долгосрочного успешного развития географических исследований на Дальнем Востоке России является подготовка высококвалифицированных специалистов-географов. В ТИГ ДВО РАН выполняется подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре, действует диссертационный совет, институт ежегодно принимает участие в реализации Национального проекта «Наука и университеты», в рамках которого в значительной степени обновлено научное оборудование, внедряются методы дистанционного получения информации, формируется современная система получения данных о состоянии окружающей среды. В 2024 г. создана новая молодежная лаборатория, коллектив которой сформирован из молодых специалистов института и студентов вузов. Сложившиеся за более чем полувековую историю фундаментальных географических исследований направления работ, в первую очередь прогнозно-географические, приобретают особую актуальность в настоящее время, что обусловлено природно-климатическими трансформациями в пределах тихоокеанской мегаэкотонной зоны и формированием новых вызовов в аспекте социально-экономического значения и геополитического положения Дальнего Востока России.

Работа выполнена при содействии Минобрнауки науки РФ (Соглашение № 075-15-2023-584, УИК RF-2251.61323X0072).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Хисамутдинов А.А.** Общество изучения Амурского края: события и люди. Ч. 1. — Владивосток: Изд-во Владивосток. гос. ун-та экономики и сервиса, 2004. — 276 с.
2. **Дальневосточный** государственный университет. История и современность. 1899—1999 / Гл. ред. В.И. Курилов. — Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1999. — 704 с.
3. **Бакланов П.Я., Ермошин В.В., Ганзей К.С.** Основные этапы развития научных исследований в Тихоокеанском институте географии ДВО РАН // Вестн. Дальневост. отделения РАН. — 2021. — № 6 (220). — С. 32—44.
4. **Марков К.К.** Две планетарные проблемы, существенные для географии Тихоокеанского сектора Азии // Природа и человек. — Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1973. — С. 7—16.
5. **Капица А.П., Симонов Ю.Г.** Основные проблемы регионального географического прогноза // Теория и методы прогноза изменений географической среды: Тез. V Совещ. географов Сибири и Дальнего Востока. — Иркутск: Изд-во Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР; Тихоокеан. ин-та географии ДВНЦ АН СССР; Бюро Сиб. и Дальневост. организаций Геогр. о-ва СССР, 1973. — 183 с.
6. **Баденков Ю.П., Качур А.Н., Копцев А.П., Кудрявцева Е.П., Шулькин В.М., Христофорова Н.К.** Полвека географических исследований и мониторинга в Сихотэ-Алинском биосферном районе (к 50-летию научной экспериментальной станции «Смычка») // Тихоокеанская география. — 2022. — № 4. — С. 60—71. — DOI: 10.35735/26870509_2022_12_6
7. **Елпатьевский П.В.** Геохимия миграционных потоков в природных и природно-техногенных системах. — М.: Наука, 1993. — 253 с.
8. **География** Мирового океана: В 6 т. Т. 1. Тихий океан / Гл. ред. К.К. Марков. — Л.: Наука, 1981. — 388 с.
9. **География** Мирового океана: В 6 т. Т. 6. Северный Ледовитый и Южный океаны / Гл. ред. А.П. Капица. — Л.: Наука, 1984. — 590 с.
10. **Бакланов П.Я., Ермошин В.В., Ганзей К.С.** Основные этапы развития научных исследований в Тихоокеанском институте географии ДВО РАН // Вестн. ДВО РАН. — 2021. — № 6. — С. 32—44. — DOI: 10.37102/0869-7698_2021_220_06_03
11. **Пикунов Д.Г., Серёдкин И.В., Солкин В.А.** Амурский тигр (история изучения, динамики, ареала, численности, экология и стратегия охраны). — Владивосток: Дальнаука, 2010. — 104 с.
12. **Пикунов Д.Г., Коркишко В.Г.** Леопард Дальнего Востока. — М.: Наука, 1992. — 139 с.
13. **Бакланов П.Я.** Экономическое районирование восточной зоны влияния БАМ. — Владивосток, 1977. — 40 с.

14. **Бакланов П.Я., Севостьянов В.Н., Спектор И.Р.** Дробное экономическое районирование восточной зоны влияния Байкало-Амурской магистрали (концепция и методика) // Изв. АН СССР. Сер. геогр. — 1978. — № 6. — С. 65–79.
15. **Архив** ДВНЦ АН СССР. — Ф. 17. Оп. 1. Д. 351. Л. 1.
16. **Сихотэ-Алинский** биосферный район: принципы и методы экологического мониторинга / Отв. ред. А.М. Ивлев, Ю.П. Баденков. — Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981. — 139 с.
17. **Географические** основы регионального природопользования / Ред. Б.В. Поярков. — М.: Наука, 1987. — 152 с.
18. **Зимов С.А., Чупрынин В.И.** Экосистемы: конкуренция, устойчивость, целенаправленное преобразование. — М.: Наука, 1991. — 159 с.
19. **Арзамасцев И.С., Преображенский Б.В.** Атлас подводных ландшафтов Японского моря. — М.: Наука, 1990. — 224 с.
20. **Моисеев Р.С.** Избранное в 3-х томах: [собрание научных публикаций 1978–2006 гг.]. — Петропавловск-Камчатский: Изд-во Камч. гос. ун-та им. В. Беринга; Дальневост. отд-ние РАН, Ин-та географии, Камч. Филиал, 2007. — Т. 1. — 245 с., Т. 2. — 364 с., Т. 3. — 346 с.
21. **Короткий А.М., Разжигаева Н.Г., Ганзей Л.А., Волков В.Г.** Острова вьетнамского шельфа: рельеф, осадки, история развития. — М.: Наука, 1993. — 134 с.
22. **Географические** исследования на Дальнем Востоке. Итоги и перспективы: К 30-летию Тихоокеанского института географии ДВО РАН / Ред. П.Я. Бакланов. — Владивосток: Дальнаука, 2001. — 184 с.
23. **Атлас** Приморского края / Под ред. Е.И. Наздратенко, П.Я. Бакланов, Н.И. Шугай, Ю.В. Попова. — Владивосток: Дальпресс, 1998. — 50 с.
24. **География** Приморского края: Учеб. пособие для учащихся 8–9 кл. общеобразовательных учебных заведений / Сост. П.Я. Бакланов, Ю.Б. Зонов, М.Т. Романов. — Владивосток: Уссури, 1997. — 80 с.
25. **Качур А.Н., Ланкин А.С.** Международные проекты Тихоокеанского института географии ДВО РАН // Тихоокеанская география. — 2021. — № 4 (8). — С. 5–21.
26. **Дэвис Дж., Бакланов П.Я., Воронов Б.А., Ганзей С.С., Качур А.Н.** Программа устойчивого землепользования и рационального использования земель в бассейне реки Уссури и центральном Сихотэ-Алине (российский Дальний Восток и северо-восточный Китай). — Нью-Йорк: Ecologically Sustainable Development, Inc., 1997. — 94 с.
27. **Economic** centers of Northeast Asia. Map scale 1:3 000 000. — Beijing, China, 2000. — 1 p.
28. **A Diagnostic** Analysis for the Lake Xingkai/Khanka Basin / Ed. A.N. Kachur. — Vladivostok: Pacific Institute of Geography FEB RAS-UNEP, 1999. — 129 p.
29. **План** комплексного землепользования/природопользования Чугуевского района Приморского края (Этап — Функциональное зонирование территории) / Под ред. В.П. Каракина. — Владивосток: ТИГ ДВО РАН – CH2M Hill (USAID), 1996. — 278 с.
30. **Ян Ш., Цзян Ч., Ян С., Хань С., Микуэлл Д.Г., Пикунов Д.Г., Дунишенко Ю.М., Николаев И.Г.** Отчет о проведении российско-китайского учета численности дальневосточного леопарда и амурского тигра и оценка их местообитаний в восточной части провинции Цзилинь (КНР). — Владивосток: Общество сохранения диких животных (WCS), 1998. — 46 с.
31. **Баоган С., Микуэлл Д., Сяочэнь Ю., Чжан Э., Хияй С., Гошень Г., Пикунов Д., Дунишенко Ю., Николаев И., Дамин Л.** Исследования популяций амурского тигра и дальневосточного леопарда в 1999 г. в восточной части провинции Хэйлунцзян (Китай) и рекомендации по их сохранению. Заключительный отчет. — Владивосток: Общество сохранения диких животных (WCS), 1999. — 68 с.
32. **Гарцман Б.И.** Исследования по гидрологии суши // Географические исследования на Дальнем Востоке. Итоги и перспективы. 2006–2011 гг.: К 40-летию Тихоокеанского института географии ДВО РАН. — Владивосток: Дальнаука, 2011. — С. 92–97.
33. **Геосистемы** Дальнего Востока на рубеже XX–XXI веков: В 3 т. Т. 1. Природные геосистемы и их компоненты / Отв. ред. С.С. Ганзей. — Владивосток: Дальнаука, 2008. — 428 с.
34. **Геосистемы** Дальнего Востока на рубеже XX–XXI веков: В 3 т. Т. 2. Природные ресурсы и региональное природопользование / Отв. ред. П.Я. Бакланов, В.П. Каракин. — Владивосток: Дальнаука, 2010. — 560 с.
35. **Геосистемы** Дальнего Востока на рубеже XX–XXI веков: В 3 т. Т. 3. Территориальные социально-экономические структуры / Отв. ред. П.Я. Бакланов, М.Т. Романов. — Владивосток: Дальнаука, 2012. — 364 с.
36. **Атлас** Курильских островов / Гл. ред. Н.Н. Комедчиков. — М.; Владивосток: Изд-во Ин-та географии РАН, Тихоокеан. ин-та географии ДВО РАН, ИПЦ «ДИК», 2009. — 516 с.
37. **Эколого-географическая** оценка зон влияния линейных сооружений в Азиатской России / Под ред. Г.П. Скрыльника. — Владивосток: Дальнаука, 2004. — 192 с.
38. **Alekseev A.V., Khrapchenkov F.F., Baklanov P.J., Arzamastsev I.S., Blinov Y.G., Kachur A.N., Medvedeva I.A., Titova G.D.** Oyashio Current, GIWA Regional assessment 31. — Kalmar, Sweden: University of Kalmar, UNEP, 2005. — 64 p.
39. **Сайт** Регионального центра деятельности по специальному мониторингу и оценке прибрежной окружающей среды [Электронный ресурс]. — https://cearac.nowpap.org/about-cearac/introduction/ (дата обращения 04.05.2024).
40. **State** of the Marine Environment Report in the NOWPAP Region United Nations Environment Programme Northwest Pacific Action Plan, Pollution Monitoring Regional Activity Center / Eds. V.M. Shulkin, A.N. Kachur. — Vladivostok: PGI FEB RAS, 2007. — 84 p.

41. **Sustainable** Development and Cyclic Economy Informatization / Ed. Cui Wehong, P.Ya. Baklanov. — Beijing: Science and Technology of China, Publishing House, 2009. — 512 p.
42. **Ермошин В.В., Ганзей К.С., Мишина Н.В.** Геоинформационное картографирование природных комплексов и состояния земель // Географические исследования на Дальнем Востоке. Итоги и перспективы. 2006—2011 гг.: К 40-летию Тихоокеанского института географии ДВО РАН. — Владивосток: Дальнаука, 2011. — С. 134—143.
43. **Environmental** Change and the Social Response in the Amur River Basin / Ed. Shigeko Haruyama, Takayuki Shiraiwa. — Tokyo: Springer, 2015. — 262 p.
44. **Pikunov D.G., Seryodkin I.V., Solkin V.A.** The Amur Tiger: History, Distribution, Population Dynamics, Ecology and Conservation Strategy. — Vladivostok: Dalnauka, 2010. — 104 p.
45. **Lee K.T., Chen N.C., Gartsman B.I.** Impact of stream network structure on the transition break of peak flows // Journ. of Hydrology. — 2009. — Vol. 367, Iss. 3—4. — P. 283—292.
46. **Integrated** Coastal Planning and Ecosystem-Based Management in the Northwest Pacific Region / Eds A. Kachur, S. Kojenkova. — Vladivostok: Dalnauka, 2015. — 188 p.
47. **Ganzey L.A., Razjigaeva N.G., Nishimura Yu., Grebennikova T.A., Kaistrenko V.M., Gorbunov A.O., Arslanov Kh.A., Chernovd S.B., Naumov Yu.A.** Deposits of Historical and Paleotsunamis on the Coast of Eastern Primorye // Russian Journ. of Pacific Geology. — 2015. — Vol. 9, N 1. — P. 64—79.
48. **Короткий А.М.** Палеогеографический анализ рельефа и осадков горных стран (на примере Дальнего Востока). — М.: Наука, 1983. — 245 с.
49. **Разжигаева Н.Г., Ганзей Л.А.** Обстановки осадконакопления островных территорий в плейстоцене—голоцене. — Владивосток: Дальнаука, 2006. — 365 с.
50. **Сергин В.Я., Сергин С.Я.** Системный анализ больших колебаний климата и оледенения Земли. — Л.: Гидрометеоиздат, 1978. — 279 с.
51. **Орешко А.П.** Построение математических моделей климатической системы «ледники—океан—атмосфера» // Географические исследования на Дальнем Востоке. Итоги и перспективы: К 30-летию Тихоокеанского института географии ДВО РАН. — Владивосток: Дальнаука, 2001. — С. 88—99.
52. **Кулаков А.П.** Морфоструктуры Востока Азии. — М.: Наука, 1986. — 176 с.
53. **Кулаков А.П., Скрыльник Г.П., Крылов И.И., Мясников Е.А., Невский В.Н.** Тематические направления и основные результаты деятельности лаборатории геоморфологии ТИГ ДВО РАН // Географические исследования на Дальнем Востоке. Итоги и перспективы. 2006—2011 гг.: К 40-летию Тихоокеанского института географии ДВО РАН. — Владивосток: Дальнаука, 2011. — С. 11—34.
54. **Киселев А.Н.** Прогнозное биогеографическое картографирование. — М.: Наука, 1985. — 104 с.
55. **Исследования** в лаборатории биогеографии и экологии (2012—2016 гг.). // Географические исследования на Дальнем Востоке. Итоги и перспективы. 2012—2016 гг.: Сб. науч. статей. — Владивосток: Изд-во Тихоокеан. ин-та географии ДВО РАН, 2018. — С. 56—68.
56. **Ермошин В.В., Ганзей С.С., Мишина Н.В.** Информационное обеспечение геоэкологических исследований в бассейне р. Амур // Вестн. ДВО РАН. — 2010. — № 1 (149). — С. 107—113.
57. **Пикунов Д.Г., Серёдкин И.В., Солкин В.А.** Амурский тигр (история изучения, динамики, ареала, численности, экология и стратегия охраны). — Владивосток: Дальнаука, 2010. — 104 с.
58. **Паничев А.М.** Литофагия в мире животных и человека. — М.: Наука, 1990. — 225 с.
59. **Преображенский Б.В., Жариков В.В., Дубейковский Л.В.** Основы подводного ландшафтоведения (Управление морскими экосистемами) / Отв. ред. А.Н. Киселев. — Владивосток: Дальнаука, 2000. — 351 с.
60. **Ганзей К.С.** Ландшафты и физико-географическое районирование Курильских островов. — Владивосток: Дальнаука, 2010. — 215 с.
61. **Бакланов П.Я.** Устойчивое развитие приморских регионов: географические и геополитические факторы и ограничения /// Балтийский регион. — 2022. — Т. 14, № 1. — С. 4—16. — DOI 10.5922/2079-8555-2022-1-1.
62. **Бакланов П.Я.**, **Ганзей К.С., Ермошин В.В.** Береговые географические структуры в прибрежно-морском природопользовании // Докл. Академии наук. — 2018. — Т. 478, № 2. — С. 229—231.
63. **Прибрежно-морское** природопользование: теория, индикаторы, региональные особенности / И.С. Арзамасцев, П.Я. Бакланов, С.М. Говорушко, В.В. Жариков, В.П. Каракин, А.Н. Качур, А.М. Короткий, В.В. Коробов, А.В. Мошков, Б.В. Преображенский, М.Т. Романов, Г.П. Скрыльник, А.А. Степанько, П.С. Сорокин, Г.Г. Ткаченко, В.М. Шулькин — Владивосток: Дальнаука, 2010. — 308 с.
64. **Аржанова В.С., Елпатьевский П.В.** Геохимия ландшафтов и техногенез. — М.: Наука, 1990. — 194 с.
65. **Елпатьевский П.В.** Геохимия миграционных потоков в природных и природно-техногенных системах. — М.: Наука, 1993. — 253 с.
66. **Shulkin V.M.** State of the Marine Environment in the NOWPAP Region. — Vladivostok: Dalnauka, 2007. — 83 p.
67. **Zimov S.A., Davidov S.P., Zimova G.M., Davidova A.I., Chapin F.S., Chapin M.C., Reynolds J.F.** Contribution of disturbance to increasing seasonal amplitude of atmospheric CO_2 // Science. — 1999. — Vol. 284. — P. 1973—1976.
68. **Zimov S.A., Voropaev Y.V., Semiletov I.P., Davidov S.P., Prosiannikov S.F., Chapin F.S., Chapin M.C., Trumbore S., Tyler S.** North Siberian lakes: a methane source fueled by Pleistocene carbon // Science. — 1997. — Vol. 277. — P. 800—802.
69. **Говорушко С.М.** Взаимодействие человека с окружающей средой. Влияние геологических, геоморфологических, метеорологических и гидрологических процессов на человеческую деятельность. — М.: Академический проект, 2007. — 660 с.

70. **Гарцман Б.И., Шамов В.В., Губарева Т.С.** Речные системы Дальнего востока России. Четверть века исследований. — Владивосток: Дальнаука, 2015. — 492 с.
71. **Бакланов П.Я.** Пространственные системы производства (микроструктурный уровень анализа и управления). — М.: Наука, 1986. — 150 с.
72. **Бакланов П.Я.** Территориальные социально-экономические системы в региональном развитии // Изв. РАН. Серия геогр. — 2017. — № 4. — С. 7–16.
73. **Бакланов П.Я.** Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении. — М.: Наука, 2007. — 239 с.
74. **Бакланов П.Я.** Пространственные структуры природопользования в региональном развитии // География и природ. ресурсы. — 2019. — № 1. — С. 5–13.
75. **Бакланов П.Я., Ганзей С.С.** Трансграничные территории: проблемы устойчивого природопользования. — Владивосток: Дальнаука, 2008. — 216 с.
76. **Бакланов П.Я., Романов М.Т.** Экономико-географическое и геополитическое положение Тихоокеанской России. — Владивосток: Дальнаука, 2009. — 172 с.
77. **Романов М.Т.** Территориальная организация хозяйства слабоосвоенных регионов России. — Владивосток: Дальнаука, 2009. — 318 с.
78. **Мошков А.В.** Территориально-производственное комплексообразование на Дальнем Востоке. — Владивосток: Дальнаука, 2001. — 156 с.
79. **Ганзей С.С.** Трансграничные геосистемы юга Дальнего Востока России и Северо-Востока КНР / Отв. ред. П.Я. Бакланов. — Владивосток: Дальнаука, 2004. — 229 с.
80. **Авдеев Ю.А., Сидоркина З.И., Ушакова В.Л., Цициашвили Г.Ш., Вахненко Р.В., Бельская Е.Э., Соболева Т.А.** Проблемы населения Дальнего Востока. — Владивосток: Дальнаука, 2004. — 212 с.
81. **Лозовская С.А., Погорелов А.Р., Косолапов А.Б.** Медико-географические исследования в Тихоокеанском институте географии ДВО РАН. Тихоокеанская география. — 2022. — № 2. — С. 5–15. — DOI: 10.35735/26870509_2022_10_1
82. **Атлас** Курильских островов / П.Я. Бакланов, В.М. Котляков, Н.Н. Комедчиков, Е.Я. Фёдорова. — М.: Дизайн. Информация. Картография, 2009. — 516 с.
83. **Атлас** Приморского края / Ю.Е. Вострецов, Н.А. Кононенко, О.И. Сергеев. — Владивосток: Дальпресс, 2008. — 48 с.
84. **Атлас** лесов Приморского края / В.А. Розенберг, В.Н. Дюкарев, Л.А. Сибирина, Е.В. Шатковская. — Владивосток: Изд-во Тихоокеан. ин-та ДВО РАН; Биолого-почвенного ин-та ДВО РАН; Агентство лесного хозяйства по Приморскому краю. — Владивосток: ДВО РАН, 2005. — 76 с.
85. **Знай** и люби свой край. Атлас Приморского края / Под ред. П.Я. Бакланова — Владивосток: Приморский центр геодезии и картографии, 1998. — 48 с.
86. **Атлас** картографических работ Владимира Клавдиевича Арсеньева / Гл. ред. К.С. Ганзей. — Владивосток: Дальпресс, 2023. — 188 с.
87. **Экономическая** карта Приморского края. М-б 1:1 000 000 / Под ред. П.Я. Бакланова, Д.С. Вишневского. — Владивосток: Дальневосточное АГП, 1992.
88. **Туристско-рекреационные** ресурсы Приморского края. — ФГУП «ИПК» Дальпресс, 2003.
89. **Ганзей К.С., Киселёва А.Г., Пшеничникова Н.Ф.** Ландшафты острова Русский. Карта. М-б 1:25 000. — Владивосток: ООО «Колорит», 2016. — 1 л.

Поступила в редакцию 01.04.2024
После доработки 21.04.2024
Принята к публикации 07.07.2024