



Этапы развития Тихоокеанского института географии ДВО РАН

БАКЛАНОВ П.Я., ЕРМОШИН В.В., ГАНЗЕЙ К.С.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Тихоокеанский институт географии ДВО РАН
Адрес для переписки: pbaklanov@tigdvo.ru

Аннотация. Полвека назад в октябре 1971 г. в системе Дальневосточного научного центра АН СССР был создан Тихоокеанский институт географии (ТИГ), директором-организатором которого стал крупный ученый член-корреспондент АН СССР А.П. Капица. В статье приводится характеристика этапов развития ТИГ, а также основные результаты фундаментальных и прикладных направлений географических исследований – от проблем регионального географического прогноза до изучения структуры и динамики разноранговых геосистем с учетом естественных и антропогенных факторов, территориальных структур хозяйства и расселения населения. Проводилась географическая оценка демографических и миграционных процессов, здоровья населения в регионе. Выполнялись фундаментальные палеогеографические, геоморфологические, биогеографические и геохимические исследования. Разрабатывались методы полевых исследований, геоинформационных технологий, моделирования геосистем и их компонентов. Стержневым направлением комплексных географических исследований стало изучение регионального природопользования, в том числе трансграничного и прибрежно-морского. Большое внимание уделялось стационарным методам исследования. На первых этапах становления ТИГ был создан стационар «Смычка» (в Дальнегорском районе Приморья), а также научно-экспериментальная станция в устье р. Колыма (север Якутии), которые успешно продолжают работать. В географических исследованиях широко используются экспедиционные методы изучения природы, населения и хозяйства, космическая информация. Составлены большое количество карт и атласов, в т.ч. Курильских островов (совместно с Институтом географии РАН, г. Москва), Приморского края (с рядом других организаций) и др. Ежегодно проводятся крупные научно-практические конференции по широкой географической тематике, в т.ч. молодых ученых (совместно с Дальневосточным федеральным университетом). С 2020 г. начал издаваться научный журнал «Тихоокеанская география». Директорами ТИГ в разное время были известные ученые: А.П. Капица, Ш.Ш. Гасанов, Г.И. Худяков, П.Я. Бакланов, В.В. Ермошин. В настоящее время институт возглавляет молодой ученый К.С. Ганзей.

Ключевые слова: Тихоокеанский институт географии, этапы развития, географический прогноз, Дальневосточный регион, геосистема, природопользование, геоинформационные системы.

Stages of Development of the Pacific Geographical Institute, FEB RAS

BAKLANOV P.Ya., YERMOSHIN V.V., GANZEY K.S.

Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok
Corresponding address: pbaklanov@tigdvo.ru

Abstract. Half a century ago, in October 1971, the Pacific Geographical Institute (PGI) was established in the system of the Far Eastern Scientific Center of the USSR Academy of Sciences. A.P. Kapitsa, a prominent scientist, corresponding member of the USSR Academy of Sciences, was a director-organizer of the Institute. The article describes the stages of the PGI development as well as the main results of its fundamental and applied geographical researches, from the issues of regional geographical forecasting to studying the structure and dynamics of geosystems of various ranks,

taking into account natural and anthropogenic factors, territorial structures of the economy and population settlement. A geographic assessment of demographic and migration processes, health of the population in the region was carried out. Fundamental paleogeographic, geomorphological, biogeographic and geochemical studies were conducted. The methods of field research, geoinformation technologies, modeling of geosystems and their components were developed. The study of regional natural resources management, including transboundary and coastal-marine ones, has become the pivotal direction of comprehensive geographical research in the Institute. Much attention was paid to field research methods. At the first stages of the formation of PGI, the Smychka field research station (in the Dalnegorsk district of Primorye) and a scientific and experimental station at the mouth of the Kolyma River (Northern Yakutia) have been established. Both stations continue to work successfully. Expeditionary methods of studying nature, population and economy, and space information are widely used in its geographical research. A large number of maps and atlases have been compiled, including those of Kuril Islands (together with the Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences, Moscow), Primorsky Krai (with a number of other organizations), etc. Significant scientific and practical conferences on broad geographic topics are held annually, including the annual conferences of young scientists (together with the Far Eastern Federal University). In 2020, the Institute's scientific journal "Pacific Geography" was started to publish. Among the PGI directors at different times were famous scientists - A.P. Kapitsa, Sh.Sh. Gasanov, G.I. Khudyakov, P. Ya. Baklanov, V.V. Ermoshin. At present, K.S. Ganzey a young scientist heads the institute.

Key words: Pacific Institute of Geography, stages of development, geographical forecast, Far Eastern region, geosystem, natural resources management, geographic information systems.

Введение

В конце 1960-х гг. в СССР в качестве одного из основополагающих направлений комплексных географических исследований был признан географический прогноз изменений окружающей среды. У его истоков стояли крупные ученые-географы: академики И.П. Герасимов, В.Б. Сочава, К.К. Марков, профессора Ю.Г. Саушкин, Ю.Г. Симонов, Т.В. Звонкова, И.М. Маергойз, В.С. Преображенский, Д.Л. Арманд и др. Полностью поддерживал прогнозное направление географических исследований и декан географического факультета МГУ профессор, д.г.н. А.П. Капица. В 1970 г. по решению Правительства СССР был создан Дальневосточный научный центр (ДВНЦ) АН СССР, а А.П. Капица был назначен Председателем его Президиума, вскоре он был избран членом-корреспондентом АН СССР. В составе ДВНЦ АН СССР по инициативе и предложению А.П. Капицы в октябре 1971 г. в г. Владивосток был организован новый географический институт – Тихоокеанский институт географии, а А.П. Капица стал его директором-организатором. В качестве основного научного направления института была определена разработка географического прогноза изменения окружающей среды Дальневосточного региона.

Основные направления исследований, этапы развития

Основу научного коллектива нового института составили приглашенные А.П. Капицей из Москвы крупные ученые: академик К.К. Марков, д.г.н. Б.И. Втюрин, а также молодые, но уже известные ученые – Ю.Г. Пузаченко, получивший в МГУ сразу степень доктора географических наук и создавший лабораторию биogeографии, к.г.-м.н. Ю.П. Баденков, заложивший очень важное направление – геохимию ландшафтов, к.г.н. Г.В. Колонин, создавший лабораторию медицинской географии, к.г.н. Г.П. Скрыльник и к.г.н. Э.Г. Коломыц, прошедшие школу геосистемных исследований в Институте географии СО АН СССР. Были приглашены группа закончивших целевую аспирантуру МГУ экономико-географов – П.Я. Бакланов, В.Н. Севастьянов, И.Р. Спектор, Ф.Ф. Тахтаманов; геохимик А.Н. Качур, выпускники географического факультета МГУ В.А. Дергачев, экономического – Ю.А. Авдеев и др. Одновременно Андрей Петрович дальновидно закладывал в институте и направление математического моделирования геосистем. Для организации таких исследований из г. Москва были приглашены известные ученые, специалисты по математическому моделированию климата – В.Я. Сергин и С.Я. Сергин, а с

ними – группа талантливых выпускников МФТИ (А.В. Вертель, Б.С. Струков и др.). В г. Владивосток к ним присоединились ряд выпускников Дальневосточного государственного университета, в том числе А.П. Орешко, В.М. Карпец, а также имеющий биологическое и математическое образование – к.б.н. Б.И. Семкин. Так, в начальный период в институте были созданы лаборатории моделирования климата и геокибернетики.

Была выстроена достаточно строгая методологическая основа разработки географического прогноза: поставлены задачи ретроспективного палеогеографического анализа изменения природной среды в прошлом, задачи оценки современных тенденций, всесторонний учет антропогенных факторов, в том числе геохимических, и моделирование. Были выбраны различные площадки для стационарных наблюдений, в том числе с незатронутыми человеком ландшафтами и антропогенные, нарушенные. Один из склонов на Кавалеровском стационаре Ю.Г. Пузаченко со своими учениками оборудовал сеть автоматических движущихся датчиков, регулярно снимающих многие параметры функционирования ландшафта, что для того времени было большим новшеством.

Одновременно к прогнозно-географическим исследованиям была привлечена комплексная Восточная экспедиция (КВЭ) географического факультета МГУ под руководством крупного географа-профессора Ю.Г. Симонова. В работе этой экспедиции принимали участие многие известные ученые факультета, а также целевые (для ТИГ) аспиранты и студенты. Во многих районах работу вели совместно специалисты ТИГ и КВЭ, постоянно шло обсуждение и задач, и получаемых результатов. Их итоги были опубликованы в первом сборнике научных работ ТИГ «Природа и человек» [1]. В последующем были написаны и опубликованы научные монографии [2, 3].

Для крупномасштабных исследований было построено два стационара – в районе оловодобычи. в окрестностях п. Хрустальный (Кавалеровский район Приморского края) и вблизи п. Смычка рядом с п. Рудная Пристань. Ставились задачи экспериментального изучения структуры и изменений удаленных от моря биосистем и непосредственно прибрежных, в т.ч. в зоне смешения речных и морских вод. При этом оценивалось воздействие различных антропогенных факторов на ландшафты, в т.ч. оловодобычи и добычи свинцовых руд, их обогащения, загрязнения р. Рудная и др. На основе подобных работ впервые были выявлены цепочки геохимических миграций и трансформации отдельных тяжелых металлов в различных звеньях экосистем: воздушной среде, растительности, почве, речных водах, снежном покрове и т.д. Эти уникальные исследования проводили выпускники МГУ, уже имевшие некоторый практический опыт, – к.г.н. (впоследствии – д.г.н.) П.В. Елпатьевский и к.г.н. В.С. Аржанова [4, 5]. Вскоре к ним присоединились выпускники МГУ Р.В. Макаревич и целевой аспирант, впоследствии к.г.н., возглавивший лабораторию геохимии ландшафтов, А.Н. Качур. Все эти годы стационар «Смычка» поддерживается в хорошем, рабочем состоянии, его бессменным начальником является А.П. Копцев.

Важным событием в развитии географических исследований и становлении ТИГ стало V Научное совещание географов Сибири и Дальнего Востока, проведенное в октябре 1973 г. в г. Владивосток на базе института. В нем приняло участие 280 человек из 29 городов страны, в том числе 3 академика (К.К. Марков, И.П. Герасимов, В.Б. Сочава), 2 члена-корреспондента (В.В. Воробьев, А.П. Капица), 26 докторов наук и 112 кандидатов наук. Главной темой совещания была разработка методологии, теории и методов комплексного географического прогноза, программные положения которого были представлены в докладе А.П. Капицы и Ю.Г. Симонова: «Основные проблемы регионального географического прогноза» [6]. На пленарных и секционных заседаниях обсуждались различные аспекты географического прогноза – от определения самого понятия и объекта, элементов методологии и теории до конкретных методов и оценок, направлений практического использования результатов. Участие в этом совещании, общение с самыми крупными учеными-географами страны стало для многих сотрудников ТИГ знаменательным событием.

В 1975–76 гг. были организованы первые морские экспедиции по изучению островных экосистем в юго-западной и южной части Тихого океана на научном судне ДВНЦ «Каллисто» (переоборудованном из шхуны). Самая первая, под руководством Ю.П. Баденкова и Ю.Г. Пузаченко, исследовала экзотические острова Тонга, Таити, Фиджи, атолл Суворова и др., был собран уникальный материал, издан сборник статей. Результаты работ этой экспедиции широко освещались в печати, несколько заметок были опубликованы в газете «Правда». В эти же годы по инициативе А.П. Капицы и К.К. Маркова была начата подготовка шеститомной монографии «География мирового океана». Отдельные тома были посвящены физической и экономической географии мирового океана, а также каждому океану планеты [7, 8].

Следует подчеркнуть, что, несмотря на огромную загруженность делами Председателя Президиума ДВНЦ АН СССР, А.П. Капица много внимания уделял ТИГ, его становлению, всегда старался сам проводить заседания Ученого совета. На многие из них он приглашал крупных местных ученых, например, известного профессора А.И. Куренцова, д.г.н. И.Н. Гарцмана, д.г.н. А.В. Стоценко и др. Всех просил высказываться по существу и сам подводил итоги обсуждений.

К сожалению, было и много трудностей, в том числе с началом строительства нового корпуса ТИГ, несколько лет для института арендовали часть здания на ул. Уборевича, д. 17. Возникали сложности и с жильем для приглашенных. Сначала квартиры выделяли только докторам наук и кандидатам наук, а для молодежи достаточно долго строили общежитие на ул. Кирова. До этого также арендовали часть типового общежития в одном из районов г. Владивосток с комнатами на четверых человек. Но со всем этим мирились, перевешивало большое желание заниматься наукой в уникальном регионе страны.

В середине 1970-х гг. А.П. Капица заложил основы тесного сотрудничества и с Дальневосточным государственным университетом (ДВГУ). Им была создана кафедра геоморфологии с индивидуальной подготовкой молодых специалистов широкого географического профиля для ТИГ. В последующем такие связи укреплялись и развивались. Многие ведущие сотрудники ТИГ читали в ДВГУ лекции, руководили курсовыми и дипломными работами. Студенты проходили в институте практики, в том числе полевые на базе стационара «Смычка». Многие выпускники приходили работать в ТИГ и становились ведущими сотрудниками, в том числе кандидатами и докторами наук. К настоящему времени более 80 % сотрудников института – это выпускники ДВГУ.

В 1977 г. по состоянию здоровья А.П. Капица был вынужден переехать в г. Москва. Вскоре из г. Владивосток уехал и его первый заместитель по научной работе Б.И. Втюрин, надежный соратник и товарищ по жизни их знакомство состоялось еще в Первой комплексной антарктической экспедиции 1955–1957 гг. Для ТИГа наступил нелегкий период. Исполняющим обязанности директора института был назначен приехавший из г. Магадан географ Шапи Шапиевич Гасанов – хороший специалист по мерзлотоведению и, как оказалось впоследствии, ученый широкого кругозора. Вскоре он защитил докторскую диссертацию и старался инициативно исполнять обязанности директора института, уже заслужив авторитет и у коллектива. Но новый Председатель Президиума ДВНЦ АН СССР академик Н.А. Шило неожиданно предложил ему написать заявление об освобождении от обязанностей руководителя ТИГ по собственному желанию, что Ш.Ш. Гасанов тут же и сделал. Будучи к тому времени заместителем директора института по науке, небольшой период исполнял обязанности врио директора к.г.н. П.Я. Бакланов.

Стали появляться различные предложения о реорганизации ТИГа. Например, крупный математик чл.-корр. АН СССР Е.В. Золотов, приглашенный из г. Калинин (ныне г. Тверь), изучив комплексную тематику исследований института (компоненты природы, ресурсов, хозяйства, общества), предлагал преобразовать его в Институт системных исследований.

К счастью, ТИГ удалось отстоять, и вскоре директором был назначен известный ученый-геоморфолог д.г.-м.н. Г.И. Худяков, работавший до этого заведующим лабораторией в Дальневосточном геологическом институте (ДВГИ). Его поддерживал академик

Н.А. Шило, хорошо принял Глеба Ивановича и коллектив ТИГ. Г.И. Худяков перешел в институт вместе со всей своей высокопрофессиональной лабораторией геоморфологии, в которой работали уже сложившиеся ученые: А.М. Короткий, А.П. Кулаков, С.М. Тащи, Р.И. Никонова, Б.В. Ежов, а также молодые специалисты: В.В. Ермошин, А.А. Ищенко, В.Б. Примак и др. На ее основе было создано 4 лаборатории, в том числе дистанционного зондирования, экспериментальной, структурной и динамической геоморфологии. А.М. Короткий возглавил лабораторию палеогеографии, успешно работающую до сих пор.

С приездом из г. Москва профессионального картографа, окончившего целевую аспирантуру МГУ, к.г.н. А.В. Кошкарева была организована лаборатория картографии.

В то время, когда институтом руководил Г.И. Худяков, основная тематика исследований не изменялась, серьезное внимание стало уделяться таким направлениям как охрана природы и природопользование. После отъезда в г. Москва к.г.н. В.Г. Коноваленко, который в ТИГе курировал эти направления, была создана лаборатория редких и исчезающих животных, прежде всего амурского тигра и дальневосточного леопарда. Возглавил ее опытный полевик, уже имевший многолетний опыт изучения этих уникальных животных, к.б.н. Д.Г. Пикунов, ставший впоследствии доктором наук, крупным и широко известным в мире ученым по амурскому тигру и леопарду, много сделавшим для их сохранения и восстановления численности ареала [9].

Приглашенный из ДВГУ заведующий кафедрой физической географии д.г.-м.н. Будимир Владимирович Поярков возглавил организованную в институте лабораторию рационального природопользования. Его «правой рукой» стал В.П. Каракин, специалист с большим творческим потенциалом, тоже целевой аспирант МГУ, приехавший сначала в г. Благовещенск, а затем в ТИГ. Вскоре коллективом этой лаборатории с участием ряда сотрудников из других лабораторий была впервые разработана «Концепция программы охраны природы и рационального природопользования Дальнего Востока». Затем она была доработана и до проекта Программы [10]. Много интересного вносил в эту тематику приглашенный в ТИГ кандидат психологических наук В.В. Милашевич.

Очень активно и продуктивно работал институтский философский методологический семинар под руководством П.Я. Бакланова и В.В. Милашевича.

В конце 1970-х гг. институт активно включился в исследования географических проблем строительства и освоения зоны Байкало-Амурской железнодорожной магистрали, была организована специальная экспедиция, появились хоздоговорные работы, в т.ч. с учеными Института геологии ДВНЦ АН СССР.

Особо следует сказать о Северо-Восточной научной станции ТИГ, созданной в 1980-х гг. в устье р. Колыма С.А. Зимовым. Работая круглогодично в суровых арктических условиях, небольшой коллектив (в основном две семьи – Зимовых и Давыдовых) получил уникальные материалы по структуре и функционированию арктических ландшафтов, по эмиссии из тундровых отложений парниковых газов, в том числе углерода и метана, им были разработаны модели трансформации арктических геосистем и др. Многие результаты были опубликованы в ведущих мировых научных журналах (С.А. Зимов, С.В. Давыдов, В.И. Чупрынин) [11–13].

В середине 1980-х в ТИГ из Института биологии моря перешел известный ученый д.г.-м.н. Б.В. Преображенский вместе со своей лабораторией. В созданной на основе этой группы новой лаборатории морских ландшафтов были начаты интересные исследования по изучению структуры, типов и продуктивности подводных ландшафтов, их картографированию и моделированию. В последующем эти исследования вышли на изучение прибрежно-морского природопользования. Таким образом, благодаря Б.В. Преображенскому и его талантливым ученикам (И.С. Арзамасцев, В.В. Жариков и др.) в институте зародилось по существу новое направление – развитие ландшафтного (геосистемного) подхода к исследованию прибрежно-морского природопользования [14].

В конце 1980-х в состав ТИГ был включен отдел природопользования в г. Анадырь под руководством известного ученого д.б.н. Н.К. Железнова. Отдел проводил многолетние

исследования экологии редких животных севера, а после перехода в ТИГ стал изучать и принципы северного природопользования. С участием ряда ученых из других лабораторий института этим отделом было подготовлено научное обоснование и организован национальный парк «Берингия». Первым директором-организатором этого парка стал Н.К. Железнов.

В конце 1980-х в ТИГ появился и Камчатский филиал, который на несколько лет даже становился Камчатским институтом экологии и природопользования ДВНЦ, а затем из-за малочисленности научного состава, снова – филиалом ТИГ. Там велись исследования в основном гидробиологические и биогеографические, изучались отдельные виды крупных животных Камчатки, птиц, морских животных и растений, экологическое состояние некоторых бухт Камчатки. Проводились оценки природно-ресурсного потенциала морских акваторий Берингова моря. Серию интересных работ о природопользовании и в целом о проблемах развития Камчатки опубликовал руководивший длительное время этим филиалом к.э.н. Р.С. Моисеев. В настоящее время филиалом успешно руководит д.б.н. А.М. Токранов.

В 1991 г. по личным обстоятельствам Г.И. Худякову пришлось уехать из г. Владивосток в г. Саратов, на родину. В ТИГ (уже по новым правилам) был избран директором д.г.н. П.Я. Бакланов, который решением вышестоящих органов до этого был направлен в г. Хабаровск, где с 1987 по 1991 г. возглавлял Институт экономических исследований ДВО АН СССР. Сказалось здесь и то, что П.Я. Бакланов, обучаясь в МГУ, одновременно окончил с отличием географический факультет (экономическая география) и экономический (политическая экономия, экономика промышленности). Он проработал директором ТИГ до 2016 г., более 25 лет, а с 2017 г. академик РАН П.Я. Бакланов – научный руководитель института.

Методологически продолжая прогнозно-географическую тематику, на этом этапе в ТИГе появились такие важные, актуальные научные направления, как проблемы устойчивого развития, динамики и устойчивости разноранговых геосистем, прогнозирование изменений в лесной растительности. Тематика социально-экономических географических исследований была расширена за счет изучения роли рыночных преобразований, миграционных процессов, а также внешнеэкономических факторов в трансформации территориальных структур хозяйства. Началось изучение роли геополитических факторов в развитии Дальневосточного региона, стали разрабатываться подходы к созданию первых вариантов региональных геоинформационных систем (А.В. Кошкарев, В.П. Каракин), была создана уникальная компьютерная база лесных ресурсов для Приморского края (С.М. Краснопеев и др.).

После отъезда А.В. Кошкарева в г. Москва к.г.н. В.В. Ермошин, выпускник кафедры картографии в ЛГУ, на основе небольшой лаборатории картографии создал эффективно работающий Информационно-картографический центр, в котором стали активно использовать компьютерные методы картографирования и обработки географических данных.

Появились первые международные проекты. Например, очень интересным стал совместный российско-китайско-американский проект «Разработка программы устойчивого землепользования в трансграничном российско-китайском бассейне реки Уссури». Было много международных встреч, обсуждений, поездок, в т.ч. в Китай и США. В итоге была опубликована книга с картой на трех языках – русском, английском и китайском [15].

Был начат крупный международный проект по сохранению амурских тигров с участием американских специалистов. В институте появилось первое компьютерное оборудование, а неоценимое содействие и помощь в освоении компьютерных технологий в институте сыграл один из ветеранов ТИГ, высочайший профессионал Александр Васильевич Власов.

Первые международные проекты положили начало развитию в ТИГ нового научного направления – изучения трансграничных геосистем, возглавил которое талантливый ученый д.г.н. С.С. Ганзей, ученик А.П. Капицы. По этому направлению в конце 1990-х –

начале 2000-х гг. был успешно выполнен ряд международных российско-китайских проектов, написано несколько совместных статей и большая итоговая книга, изданная в КНР на китайском языке [16].

Очень интересным был большой японо-российско-китайский Амуро-Охотский проект о связи природопользования в трансграничном бассейне р. Амур с биопродуктивностью Охотского и Японского морей. Самое активное участие в этом проекте приняли С.С. Ганзей, В.В. Ермошин, П.Я. Бакланов, Н.В. Мишина, большое участие принимали ученые Института водных и экологических проблем ДВО РАН из г. Хабаровск. В рамках проекта были организованы специальные международные экспедиции, консультации, семинары, обсуждения в России, Японии и Китае, а по итогам проекта издана совместная монография [17].

В то же время 1990-е и начало 2000-х гг. для института были самыми сложными. Начали проводиться реформы науки, сокращения финансирования, штатов и т.д. Тем не менее коллектив института сохранялся и продолжал работать.

В 1993 г. в ТИГ был образован диссертационный Совет по присуждению сначала кандидатских, а с 1996 г. и докторских ученых степеней. Многие годы он успешно работал, ученые степени к.г.н. и д.г.н. были присуждены многим ученым ТИГ и ряда других институтов ДВО РАН, ДВГУ, других организаций.

В 1998 г. учеными ТИГ с участием ряда специалистов из ДВГУ и других организаций, совместно с АО «Приморский информационно-аналитический центр геодезии и картографии» был разработан и издан комплексный Атлас Приморского края. Он был рекомендован всем школам края. Одновременно была написана «География Приморского края» для старших школьников. В 2001 г. за весь комплект учебных пособий по географии Приморского края (Атлас, учебник, серия специальных контурных карт, методические руководства) основному коллективу исполнителей была присуждена Премия Правительства РФ в области образования, в том числе ученым ТИГ – П.Я. Бакланову, М.Т. Романову, А.Н. Качуру.

Важным событием для ТИГ стало его 30-летие (2001 г.). В г. Владивосток специально приезжал А.П. Капица, и это придало празднику особую атмосферу. В эти дни ТИГ посетило очень много известных людей, которые выступали с воспоминаниями, высказывали свои впечатления от общения с сотрудниками института. А.П. Капица и П.Я. Бакланов дали большое интервью Приморскому телевидению.

В 2002 г. П.Я. Бакланов принял участие во встрече небольшой группы ученых ДВО РАН с Президентом России В.В. Путиным вблизи г. Владивосток. Удалось рассказать Президенту о современных направлениях географических исследований в Тихоокеанском институте географии, о новом подходе к оценке природно-ресурсного потенциала территории и его динамики, а также подарить ему Атлас Приморского края, журнал «Зов тайги» и ряд книг, изданных в ТИГ. Президент предложил даже помощь в издании Атласа лесов Приморского края на основе ранее подготовленной компьютерной базы данных, которая ему была показана. Впоследствии такой Атлас небольшим тиражом был издан.

В 2005–2006 гг. несколько увеличилось финансирование РАН, но, тем не менее, почти не оставалось денег на оборудование, на экспедиции и командировки. Выручали крупные хоздоговорные проекты, например, по эколого-географическому обоснованию строительства нефтепровода «Восточная Сибирь–Тихий океан» и др. (рук. А.Н. Качур, Г.П. Скрыльник и др.). В эти же годы было подготовлено крупное картографическое произведение – Атлас Курильских островов. Инициаторами были известный российский картограф д.г.н. А.А. Люты́й из Института географии (ИГ РАН) и П.Я. Бакланов. На первом этапе подготовкой Атласа руководил А.А. Люты́й, сумевший привлечь к работе над картами Атласа ученых и специалистов из многих научных центров Дальнего Востока и г. Москва. Базовыми институтами были ИГ РАН и ТИГ ДВО РАН. Практически на всех картах отображались не только островные территории, но и обширные прилегающие морские и океанические акватории.

В 2005 г. в институте была создана новая лаборатория гидрологии и климатологии, которую возглавил молодой талантливый ученый к.г.н. Б.И. Гарцман, вскоре защитивший докторскую диссертацию. В лаборатории были развернуты важные исследования, целью которых была разработка новых методов анализа гидрологического риска, вероятностного моделирования и структурно-морфометрического анализа речных систем, исследования регионального и локального влагооборота.

Крупной работой, в которой приняли участие большая часть научных сотрудников института, стала подготовка и издание в 2007–2012 гг. трехтомной монографии «Геосистемы Дальнего Востока России на рубеже XX и XXI веков». В ней была дана содержательная характеристика природы, природных ресурсов и природопользования, а также населения и территориальных структур хозяйства региона [18–20].

С 2013 г. начались новые реформы РАН. Все академические институты были переданы вновь образованному ведомству – Федеральному агентству научных организаций. Введены новые формы планирования, оценок, отчетности, назначения директоров и т.п. В течение 2–3 лет проводилась комплексная оценка эффективности институтов, в результате все институты были разделены на три категории. И было очень приятно, что ТИГ был отнесен к 1-й, высшей категории эффективности, которая сохраняется за институтом и в настоящее время. С 2017 по 2019 г. директором ТИГ был избран к.г.н. В.В. Ермошин, который успешно справлялся со своими обязанностями, не допустив снижения активности в научных исследованиях.

Под специально выделенное финансирование в 2019 г. в институте была создана молодежная лаборатория моделирования динамики геосистем. Возглавил ее молодой, но уже сложившийся ученый к.г.н. А.Н. Бугаец.

В 2019 г. директором института был избран молодой талантливый ученый, выпускник ДВГУ к.г.н. К.С. Ганзей, руководивший до этого Информационно-картографическим центром и занимавший также должность заместителя директора института по науке. Его научные интересы связаны с физической географией, комплексным изучением островных и прибрежных геосистем, прибрежно-морским природопользованием. В настоящее время он заканчивает работу над докторской диссертацией.

В целом основные этапы развития ТИГ отражены в таблице.

Таблица

Основные этапы развития Тихоокеанского института географии
Table. The main stages of the development of the Pacific Geographical Institute

Годы	Руководители института	Заместители директора, ученые секретари (у.с.)	Основные приоритетные задачи	Численность сотрудников института
1971–1980	А.П. Капица Ш.Ш. Гасанов Г.И. Худяков	Б.И. Втюрин, В.Я. Сергин, П.Я. Бакланов, у.с.: В.Ф. Толчеев, Е.В. Витко	Географический прогноз, изучение изменений геосистем, территориальных структур хозяйства и расселения, моделирование климата	Средняя численность 220 чел., из них: член-корреспондент – 1, докторов наук – 4, кандидатов наук – 27
1981–1990	Г.И. Худяков	П.Я. Бакланов, А.Н. Качур, у.с.: С.П. Плетнев, Л.Б. Чернышева	Региональное природопользование, геоморфология, картографирование, изучение промышленных узлов, городского расселения	Средняя численность 314 чел., из них: член-корреспондент – 1, докторов наук – 4, кандидатов наук – 57
1991–2000	Г.И. Худяков П.Я. Бакланов	А.Н. Качур, у.с.: С.С. Ганзей	Структура и функционирование разноранговых геосистем и их компонентов, региональное природопользование, рыночные трансформации территориальных структур хозяйства и расселения	Средняя численность 215 чел., из них: член-корреспондент – 1, докторов наук – 9, кандидатов наук – 48

Годы	Руководители института	Заместители директора, ученые секретари (у.с.)	Основные приоритетные задачи	Численность сотрудников института
2001–2010	П.Я. Бакланов	А.Н. Качур, С.С. Ганзей, у.с.: А.А. Степанько	Динамика геосистем, устойчивое развитие региона, региональное природопользование, в т.ч. трансграничное	Средняя численность 193 чел., из них: академик – 1, член-корреспондент – 1, докторов наук – 17, кандидатов наук – 44
2011–2020	П.Я. Бакланов В.В. Ермошин К.С. Ганзей	А.Н. Качур, В.В. Ермошин, К.С. Ганзей, В.В. Жариков, у.с.: А.А. Степанько, М.С. Лящевская, И.М. Родникова	Прибрежно-морское природопользование, пространственное развитие, геоинформационные системы, моделирование геосистем	Средняя численность 180 чел., из них: академик – 1, докторов наук – 14, кандидатов наук – 43

В Институте сложились плодотворные творческие связи с коллегами ряда зарубежных стран, наиболее тесные связи – с учеными Китая и Вьетнама. Успешное сотрудничество осуществлялось и с рядом научных центров Республики Корея, Японии, КНДР, США и других стран.

Заключение, основные результаты исследований

За прошедшее 50-летие коллективом ТИГ выполнены серьезные географические и эколого-географические исследования по различным направлениям, получены значительные теоретические и прикладные результаты. Основные из них следующие.

Получены новые данные об эволюции палеоландшафтов, изменениях климата и растительности в плейстоцене–голоцене за период 1.5–2 млн лет. Выполнены оценки смен типов растительности и их рубежей. Построены новые фрагменты стратиграфических шкал на отдельные периоды и районы. Впервые выявлены и обобщены проявления палеоцунами для отдельных районов Курил, Сахалина и Приморья (А.М. Короткий, В.С. Пушкарь, Н.Г. Разжигаева, Л.А. Ганзей, Т.А. Гребенникова и др.) [21–23]. Построены математические модели палеоклимата (В.Я. Сергин и др.), отдельные блоки региональной климатической модели (В.Я. Сергин, С.Я. Сергин, А.П. Орешко, А.В. Вергель, В.И. Чупрынин, С.М. Краснопеев и др.).

Проведены крупные исследования истории рельефа региона, его современного состояния. Успешно применялась и углублялась развиваемая чл.-корр. РАН Г.И. Худяковым концепция разнопорядковых кольцевых геоморфологических структур. На этой методологической основе с использованием космических снимков были построены оригинальные разномасштабные карты геоморфоструктур (А.П. Кулаков, В.В. Ежов, Р.И. Никонова, С.М. Тащи, М.С. Карасев и др.) [24–26]. Разработаны подходы и методы оценки устойчивости различных форм рельефа, в т.ч. к антропогенным воздействиям (Г.П. Скрыльник, И.И. Крылов, В.Н. Невский).

Была разработана оригинальная методика прогнозирования лесной растительности, в т.ч. при изменении отдельных факторов окружающей среды, построены разномасштабные прогнозные карты лесной растительности для различных регионов (Ю.Г. Пузаченко, А.Н. Киселев, Б.С. Петропавловский и др.) [18, 27]. Разработаны методы картографической оценки сукцессионных смен растительности, в т.ч. в техногенно-нарушенных ландшафтах (С.В. Осипов, В.М. Тарханов, Е.В. Ивакина).

Составлена серия мелкомасштабных карт для бассейна р. Амур – растительного покрова, почв, использования земель и др. (В.В. Ермошин, С.С. Ганзей, Н.В. Мишина) [28]. Разработаны количественные методы оценки мер сходства типов растительности в различных ландшафтах (Б.И. Семкин, Л.И. Варченко). На основе мониторинговых исследований получены уникальные данные по численности, структуре и динамике популяций ряда редких и исчезающих животных, прежде всего амурского тигра и дальневосточного леопарда (Д.Г. Пикунов, В.И. Базыльников, И.В. Середкин, В.В. Арамилев, В.А. Солкин, Г.Н. Шаликов и др.), птиц (В.Н. Бочарников и др.). Получены оригинальные результаты по изучению феномена литофагии у некоторых видов животных (поедание цеолитов и других горных пород) (А.М. Паничев и др.).

Развита теория морских ландшафтов, разработаны классификация подводных ландшафтов, методы картографирования и оценки их биопродуктивности и динамики (Б.В. Преображенский, В.В. Жариков, И.С. Арзамасцев и др.) [29]. Разрабатывается теория и методы изучения островных и прибрежных геосистем (К.С. Ганзей) [30]. Сформулированы основные подходы и принципы разработки региональных программ устойчивого природопользования (Б.В. Поярков, В.П. Каракин, П.Я. Бакланов и др.) [10, 19].

Впервые для дальневосточных условий были 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 (П.Я. Бакланов, В.В. Ермошин, К.С. Ганзей, В.В. Жариков) [14, 31].

Получены новые данные о миграции и трансформации тяжелых металлов в различных звеньях геосистем, в т.ч. в морских экосистемах (П.В. Елпатьевский, В.С. Аржанова, А.Н. Качур, В.М. Шулькин, Н.К. Христофорова, Е.Н. Чернова и др.) [4, 5, 18, 32]. На основе многолетних стационарных исследований получены уникальные данные о структуре и динамике арктических геосистем, об эмиссии из них парниковых газов, в т.ч. углерода и метана (С.А. Зимов, С.В. Давыдов и др.) [12, 13].

Подготовлены и изданы серия монографий и атлас, обобщившие огромный и разнообразный материал по воздействиям человека на природу, и природы, в т.ч. катастрофических процессов, на человека (С.М. Говорушко) [33]. Разработаны варианты моделей разнорядковых речных систем, формирования речного стока (Б.И. Гарцман, В.В. Шапов, А.Н. Бугаец и др.).

Разработаны теория, методы выделения и анализа разноранговых пространственных систем производства, территориальных структур хозяйства и территориальных социально-экономических систем со структурами разных порядков. В этой связи отдельное поселение (с наземным и морским окружением) выдвинуто в качестве целостного объекта географических исследований с последующими оценками приоритетных направлений его развития (П.Я. Бакланов) [20, 34–36].

Разработан новый подход к оценке природно-ресурсного потенциала территории и его динамики. В основе лежит представление о существовании пространственных природно-ресурсных систем, в которых отдельные ресурсосодержащие компоненты взаимосвязаны. В итоге динамика природно-ресурсного потенциала в такой системе определяется уравнением из трех слагаемых: величиной непосредственного использования, добычи определенных природных ресурсов, их изменений за счет техногенных нарушений, загрязнений, а также внутренней связности природных ресурсов. Выделены пространственные структуры природопользования в виде используемого ресурсосодержащего компонента и добывающего предприятия (установки), в т.ч. основные и сопутствующие звенья природопользования. Предложены балансовые подходы к их оценке (П.Я. Бакланов) [19, 34, 35, 37]. Разработаны эколого-экономические модели промышленных узлов (П.Я. Бакланов, А.А. Игнатов, Н.Г. Степанько) [15]. Проведены оценки, в т.ч. картографические, вза-

имодополняемости природно-ресурсного потенциала двух и более соседних территорий (Г.Г. Ткаченко) [15].

Для приморских и приграничных районов Дальневосточного региона с учетом особенностей его географического положения выделены контактные структуры и функции, выделены территориальные и акваториальные структурные звенья природопользования и хозяйства, формирующиеся в приморских районах, оценена роль географических и геополитических факторов регионального развития (геополитическое положение, трансграничность и др.) (П.Я. Бакланов) [20, 35, 38, 39].

Разработаны новые подходы к экономическому районированию и развитию слабоосвоенных регионов (М.Т. Романов), к изучению территориально-производственного комплексобразования и развития разноранговых территориально-промышленных систем (А.В. Мошков) [20].

Выделены различные типы трансграничных геосистем, их основные свойства и тенденции динамики (С.С. Ганзей) [40].

Проведены разноуровневые оценки демографических и миграционных процессов в регионе, выявлены региональные особенности формирования и развития отдельных систем расселения населения (Ю.А. Авдеев, З.И. Сидоркина, В.Л. Ушакова, Т.А. Соболева и др.) [16]. Получены уникальные данные по пространственной структуре клещевого энцефалита и ряду других природных очаговых инфекций, выполнены обобщающие оценки состояния здоровья различных групп населения в разных районах Дальнего Востока (Г.В. Колонин, Н.С. Мотавкина, А.В. Косолапов, Е.И. Болотин, С.А. Лозовская и др.) [16].

Учеными института совместно со специалистами других научных центров и организаций были составлены и изданы «Атлас Курильских островов», «Атлас Приморского края» (2 издания), «Леса Приморского края», «Люби и знай свой край» и др. Было подготовлено большое количество различных географических карт, некоторые были изданы, например «Экономическая карта Приморского края» (совместно с ИЭИ ДВО РАН), «Экономическая карта Камчатки», «Рекреационные ресурсы Приморского края», «Ландшафты о. Русский» и др.

Коллективом института было выполнено много важных прикладных работ, основными из которых являются разделы Экологической программы Приморского края, эколого-географические оценки трассы восточной части нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» и морского нефтеперегрузочного терминала, газопровода Сахалин–Хабаровск–Владивосток. По этим трассам проводились экспедиционные обследования, были составлены крупномасштабные оценочные карты, в т.ч. почв, растительности, экологического состояния и др. Проведены инженерно-экологические изыскания и эколого-географические оценки районов строительства Приморской АЭС, нефтехимического комплекса в районе г. Находка. Были разработаны технико-экономические обоснования первых национальных парков в России, в том числе «Зов тигра», «Земля леопарда», «Берингия», «Бикин». С участием ученых БПИ ДВО РАН была составлена уникальная компьютерная база данных «Лесные ресурсы Приморского края», позволяющая проводить расчеты лесопользования и лесовосстановления при различных вариантах выделения лесосек и рубок. Были разработаны первые предложения по комплексному гражданскому освоению о. Русский.

Совместно со специалистами института «Приморгражданпроект» разработан План перспективного развития одной из первых в России территории опережающего социально-экономического развития – Надеждинской.

Совместно с учеными других научных центров и специалистами ведомств были разработаны первые Стратегии сохранения амурского тигра и дальневосточного леопарда в ареалах российского Дальнего Востока.

Подготовлены многочисленные предложения в Программы долгосрочного развития Дальневосточного региона, Приморского края, г. Владивосток и его агломерации, а также для программ развития ряда муниципальных образований Приморского края.

Свое 50-летие ТИГ встречает с большим накопленным научным потенциалом. Базируясь на методологической основе геосистемного подхода, географические исследования должны выйти на качественно новый уровень – моделирования структуры, функционирования и динамики разноранговых интегральных геосистем. Все это создаст надежную научную основу формирования устойчивого регионального природопользования и развития.

Литература

1. Природа и человек: сборник статей / под общ. ред. чл. кор. АН СССР А.П. Капицы. АН СССР. ТИГ ДВНЦ АН СССР. Владивосток, 1973. 317 с.
2. Проблемы регионального географического прогноза: Состояние, теория, методы / отв. ред. А.П. Капица, Ю.Г. Симонов. М.: Наука, 1982. 264 с.
3. Прогнозно-географический анализ территории административного района. М.: Наука, 1984. 255 с.
4. Елпатьевский П.В. Геохимия миграционных потоков в природных и природно-техногенных системах. М.: Наука, 1993. 253 с.
5. Аржанова В.С., Елпатьевский П.В. Геохимия ландшафтов и техногенез. М.: Наука, 1990. 194 с.
6. Капица А.П., Симонов Ю.Г. Основные проблемы регионального географического прогноза // Докл. Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока. 1974, № 43. С. 15–23.
7. География Мирового океана: в 6 т. Т. 1. Тихий океан. Л.: Наука, 1981. 388 с.
8. География Мирового океана: в 6 т. Т. 6. Северный Ледовитый и Южный океаны. Л.: Наука, 1984. 590 с.
9. Пикунов Д.Г., Середкин И.В., Солкин В.А. Амурский тигр (история изучения, динамики, ареала, численности, экология и стратегия охраны). Владивосток: Дальнаука, 2010. 104 с.
10. Географические основы регионального природопользования. М.: Наука, 1987. 152 с.
11. Зимов С.А., Чупрынин В.И. Экосистемы: конкуренция, устойчивость, целенаправленное преобразование. М.: Наука, 1991. 159 с.
12. 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. 1997. North Siberian lakes: a methane source fueled by Pleistocene carbon // *Science*. Vol. 277. P. 800–802.
13. Zimov S.A., Davidov S.P., Zimova G.M., Davidova A.I., Chapin F.S., III, Chapin M.C., Reynolds J.F. 1999. Contribution of disturbance to increasing seasonal amplitude of atmospheric CO₂ // *Science*. 1999. Vol. 284. P. 1973–1976.
14. Прибрежно-морское природопользование: теория, индикаторы, региональные особенности. Владивосток: Дальнаука, 2010. 308 с.
15. Программа устойчивого землепользования и рационального распределения земель в бассейне реки Уссури и сопредельных территориях (Северо-Восточный Китай и российский Дальний Восток): на англ., рус. и кит. яз. 1996. 97 с.
16. Sustainable Development and cyclic economy informatization /ed. Cui Wehong, P.Ya. Baklanov (in Chinese). “Science and Technology of China” Publishing House, Beijing, 2009. 512 с.
17. Environmental Change and the Social Response in the Amur River Basin. Editors: Shigeko Haruyama, Takayuki Shiraiwa. Springer Japan. 2015. 262 p.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. Короткий А.М. Палеогеографический анализ рельефа и осадков горных стран (на примере Дальнего Востока). М.: Наука, 1983. 245 с.
22. Разжигаева Н.Г., Ганзей Л.А., Гребенникова Т.А., Белянина Н.И., Мохова Л.М. Проявление малого оптимума голоцена на юге Дальнего Востока // *География и природные ресурсы*, 2014. № 2. С. 124–131.
23. Разжигаева Н.Г., Ганзей Л.А. Обстановки осадконакопления островных территорий в плейстоцене–голоцене. Владивосток: Дальнаука, 2006. 365 с.
24. Khudyakov G.I., Khudyakov A.P., Kulakov R.I., Nikonova B.V., Ezhov G.I. New views on morphostructure of marginal seas of Eastern Asia // *J. of physics of the Earth (Japan)*. 1988. Vol. 36. P. 179–189.
25. Короткий А.М., Худяков Г.И. Экзогенные геоморфологические системы морских побережий. М.: Наука, 1990. 215 с.
26. Кулаков А.П. Морфоструктуры Востока Азии. М.: Наука, 1986. 176 с.
27. Киселев А.Н. Прогнозное биогеографическое картографирование. М.: Наука, 1985. 104 с.
28. 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.

29. Преображенский Б.В., Жариков В.В., Дубейковский Л.В. Основы подводного ландшафтоведения / отв. ред. Киселев А.Н. Владивосток: Дальнаука, 2000. 351 с.
30. Ганзей К.С. Ландшафты и физико-географическое районирование Курильских островов. Владивосток: Дальнаука, 2010. 215 с.
31. 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.
32. Shulkin V.M. State of the Marine Environment in the NOWPAP Region. Vladivostok: Dalnauka, 2007. 83 p.
33. Говорушко С.М. Взаимодействие человека с окружающей средой. Влияние геологических, геоморфологических, метеорологических и гидрологических процессов на человеческую деятельность. М.: Академический проект, 2007. 660 с.
34. Бакланов П.Я. Пространственные системы производства (микроструктурные уровни анализа и управления). М.: Наука, 1986. 150 с.
35. Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении. М.: Наука, 2007. 239 с.
36. Бакланов П.Я. Территориальные социально-экономические системы в региональном развитии // Изв. РАН. Серия геогр. 2017. № 4. С. 7–16.
37. Бакланов П.Я. Пространственные структуры природопользования в региональном развитии // География и природные ресурсы. 2019. № 1. С. 5–13.
38. Бакланов П.Я., Ганзей С.С. Трансграничные территории: проблемы устойчивого природопользования. Владивосток: Дальнаука, 2008. 216 с.
39. Бакланов П.Я., Романов М.Т. Экономико-географическое и геополитическое положение Тихоокеанской России. Владивосток: Дальнаука, 2009. 172 с.
40. Ганзей С.С. Трансграничные геосистемы юга Дальнего Востока России и Северо-Востока КНР / отв. ред. Бакланов П.Я. Владивосток: Дальнаука, 2004. 229 с.

References

1. Nature and Man: a collection of articles / Edited by Corresponding Member of the Academy of Sciences of the USSR. A.P. Kapitsa. Far East Scientific Center of Academy of Sciences of the USSR: Vladivostok, Russia, 1973; 317 p. (In Russian)
2. Problems of regional geographical forecast: State, theory, methods / Yu.G. Simonov, G.I. Barvin, I.I. Gorshkov et al. Editors: A.P. Kapitsa, Yu.G. Simonov. Nauka: Moscow, Russia, 1982; 264 p. (In Russian)
3. A predictive-geographical analysis of the territory of the administrative district / Editors: A.P. Kapitsa, Yu.G. Simonov. Nauka: Moscow, Russia, 1984; 255 p. (In Russian)
4. Elpatievsky, P.V. Geochemistry of migration flows in natural and natural-technogenic systems. Nauka: Moscow, Russia, 1993; 253 p. (In Russian)
5. Arzhanova, V.S.; Elpatievsky, P.V. Geochemistry of landscapes and technogenesis. Nauka: Moscow, Russia, 1990; 194 p. (In Russian)
6. Kapitsa, A.P.; Simonov, Yu.G. The main problems of regional geographic forecasting. *Reports of the Institute of Geography of Siberia and the Far East*. 1974, 43, 15–23. (In Russian)
7. Geography of the World Ocean, in 6 volumes. Vol. 1 The Pacific Ocean. Nauka: Leningrad, Russia, 1981; 388 p. (In Russian)
8. Geography of the World Ocean, in 6 volumes. Vol. 6. Arctic and Southern Oceans. Nauka: Leningrad, Russia, 1984; 590 p. (In Russian)
9. Pikunov, D.G.; Seryodkin, I.V.; Solkin, V.A. The Amur Tiger: history, distribution, population dynamics, ecology and conservation strategy. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2010; 104 p. (In Russian)
10. Geographic foundations of regional natural resources management. Nauka: Moscow, Russia, 1987; 152 c. (In Russian)
11. Zimov, S.A.; Chupryinin, V.I. Ecosystems: Competition, Sustainability, Purposeful Transformation. Nauka: Moscow, Russia, 1991; 159 p. (In Russian)
12. Zimov, S.A.; Voropaev, Y.V.; Semiletov, I.P.; Davidov, S.P.; Prosiannikov, S.F.; Chapin, F.S.; III, Chapin, M.C.; Trumbore, S.; Tyler, S. 1997. North Siberian lakes: a methane source fueled by Pleistocene carbon. *Science*. 277:800–802.
13. Zimov, S.A.; Davidov, S.P.; Zimova, G.M.; Davidova, A.I., Chapin, F.S., III, Chapin, M.C. and Reynolds, J.F. 1999. Contribution of disturbance to increasing seasonal amplitude of atmospheric CO₂. *Science*. 284:1973–1976.
14. Coastal marine nature management: theory, indicators, regional features / Arzasmastsev I.S., Baklanov P.Ya., Govorushko S.M. et al. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2010; 308 p. (In Russian)
15. A sustainable land use and allocation program for the Ussuri/Wusuli watershed and adjacent territories (North-eastern China and The Russian Far East). 1996; 97 p. (In English, Russian, Chinese)
16. Sustainable Development and cyclic economy informatization /ed. Cui Wehong, P.Ya. Baklanov. «Science and Technology of China» Publishing House, Beijing, China, 2009; 512 p. (In Chinese)

17. Environmental Change and the Social Response in the Amur River Basin. Editors: Shigeko Haruyama, Takayuki Shiraiwa. Springer Japan. 2015; 262 p.
18. Geosystems of Far East of Russia on boundary of XX–XXI centuries. In three volumes. Vol. I. Nature geosystems and its components. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2008; 428 p. (In Russian)
19. Geosystems of Far East of Russia on boundary of XX–XXI centuries. In three volumes. Vol. II. Natural resources and regional nature management. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2010; 560 p. (In Russian)
20. Geosystems of Far East of Russia on boundary of XX–XXI centuries. In three volumes. Vol. III. Territorial social-economic structures. Vladivostok, Russia, 2012; 364 p. (In Russian)
21. Korotky, A.M. A paleogeographic analysis of the relief and sediments of mountainous countries (by the example of the Far East). Nauka: Moscow, Russia, 1983; 245 p. (In Russian)
22. Razjigaeva, N.G. et al. The Manifestations of the Holocene Little Climatic Optimum in the Southern Far East. *Geography and Natural Resources*. 2014, 35(2), 173–180.
23. Razjigaeva, N.G.; Ganzey L.A. Sedimentary environments on islands in Pleistocene-Holocene. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2006; 365 p.
24. Khudyakov, G.I.; Khudyakov, A.P.; Kulakov, R.I.; Nikonova, B.V.; Ezhov G.I. New views on morphostructure of marginal seas of Eastern Asia. *Journal of physics of the Earth (Japan)*. 1988, 36, 179–189.
25. Korotky, A.M.; Khudyakov, G.I. Exogenous geomorphological systems of sea coasts. Nauka: Moscow, Russia, 1990; 215 p. (In Russian)
26. Kulakov, A.P. Morphostructures of the East of Asia. Nauka: Moscow, Russia, 1986; 176 p. (In Russian)
27. Kiselyov, A.N. A predictive biogeographic mapping. Nauka: Moscow, Russia, 1985; 104 p. (In Russian)
28. Ermoshin, V.V.; Ganzey, S.S.; Mishina, N.V. GIS-provision for geo-ecological investigations of the Amur River basin. *Vestnik of the Far East Branch of the Russian Academy of Sciences*. 2010, 1(149), 107–113. (In Russian)
29. Preobrazhensky, B.V.; Zharikov, V.V.; Dubeykovsky, L.V. Fundamentals of Underwater Landscape Science / Editor Kiselyov A.N. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2000, 351 p. (In Russian)
30. Ganzey, K.S. Landscapes and physical-geographical zoning of the Kuril Islands. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2010; 215 p. (In Russian)
31. Baklanov, P. Ya.; Ganzey, S.S.; Ermoshin, V.V. Coastal geographic structures in coastal marine natural resources management. *Doklady Akademii Nauk*. 2018. 478(2), 229–231. (In Russian)
32. Shulkin, V.M. State of the Marine Environment in the NOWPAP Region. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2007; 83 p. (In Russian)
33. Govorushko, S.M. Human interaction with the environment. Influence of geological, geomorphological, meteorological and hydrological processes on human activities. Akademicheskii Proekt: Moscow, Russia, 2007; 660 p. (In Russian)
34. Baklanov, P. Ya. Spatial production systems (microstructural level of analysis and control). Nauka: Moscow, Russia, 1986; 150 p. (In Russian)
35. Baklanov, P. Ya. Territorial structures of the economy in regional management. Nauka: Moscow, Russia, 2007; 239 p. (In Russian)
36. Baklanov, P. Ya. Territorial socio-economic systems in regional development. *Izvestiya RAN. Geographic series*. 2017, 4, 7–16. (In Russian)
37. Baklanov, P. Ya. Spatial structures of natural resources management in regional development. *Geography and Natural Resources*. 2019, 1, 5–13. (In Russian)
38. Baklanov, P.Ya; Ganzey, S.S. Transboundary territories: problems of sustainable natural resources management. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2008; 216 p. (In Russian)
39. Baklanov, P. Ya; Romanov, M.T. Economic, geographical and geopolitical position of Pacific Russia. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2009; 172 p. (In Russian)
40. Ganzey, S.S. Transboundary geo-systems in the south of the Russian Far East and in Northeastern China. / Editor Baklanov P.Ya. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2004; 236 p. (In Russian)