

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

## Основные этапы развития научных исследований в Тихоокеанском институте географии ДВО РАН

*В октябре 1971 г. был создан Тихоокеанский институт географии (ТИГ) в системе Дальневосточного научного центра АН СССР. В 2021 г. институту исполнилось 50 лет. Директором-организатором ТИГа стал крупный ученый член-корреспондент АН СССР А.П. Капица. В статье дается характеристика пяти 10-летних этапов развития института. За это время в ТИГе выполнялись разнообразные географические исследования – от проблем регионального географического прогноза до изучения структуры и динамики разноранговых геосистем с учетом естественных и антропогенных факторов, территориальных структур хозяйства и расселения населения. Разрабатывались методы стационарных исследований, геоинформационных технологий, моделирования геосистем и их компонентов. Стержневым направлением комплексных географических исследований стало изучение регионального природопользования, в том числе трансграничного и прибрежно-морского. В статье приводится характеристика этапов развития ТИГа, а также основных фундаментальных и прикладных направлений исследований, результатов, публикаций.*

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

**The main stages in the development of the scientific research at the Pacific Geographical Institute, FEB RAS.**  
P.Ya. BAKLANOV, V.V. ERMOSHIN, K.S. GANZEI (Pacific Geographical Institute, FEB RAS, Vladivostok).

*The Pacific Geographical Institute (PGI) was established as a unit of the Far Eastern Scientific Center of the USSR Academy of Sciences in October 1971. In October 2021, the Institute celebrates the 50th anniversary. A.P. Kapitsa – a prominent scientist, corresponding member of the USSR Academy of Sciences, was its first director. The article describes the five 10-year stages of the Institute's development. During this time, the PGI carried out a variety of geographical studies, from the problems of regional geographical forecast to the study of the structure and dynamics of geosystems of various ranks, taking into account natural and anthropogenic factors, territorial structures of the economy and population settlement. The methods of stationary research, geoinformation applications, modeling of geosystems and their components were developing. The study of regional natural resources management, including transboundary and coastal-marine ones, has become a pivotal direction of the complex geographical research. The article characterizes the stages in the PGI's development, as well as its main fundamental and applied areas of research, research results, and publications.*

*Key words:* Pacific Geographical Institute, stages of development, geographical forecast, Far Eastern Region, geosystem, natural resources management, territorial structures, geographic information systems.

### Введение

В 1970 г. по решению Правительства СССР был создан Дальневосточный научный центр (ДВНЦ) АН СССР, председателем которого стал А.П. Капица, вскоре избранный членом-корреспондентом АН СССР. По инициативе А.П. Капицы в октябре

\*БАКЛАНОВ Пётр Яковлевич – академик РАН, научный руководитель, ЕРМОШИН Виктор Васильевич – кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник, ГАНЗЕЙ Кирилл Сергеевич – кандидат географических наук, директор (Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток). \*E-mail: pbaklanov@tigdvo.ru

1971 г. в составе ДВНЦ АН СССР во Владивостоке был организован Тихоокеанский институт географии (ТИГ). В качестве основного научного направления Института была определена разработка географического прогноза изменения окружающей среды Дальневосточного региона.

В конце 1960-х годов в СССР в качестве одного из основных направлений комплексных географических исследований стали выдвигать географический прогноз изменения окружающей среды. У истоков этого направления 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 данное направление географических исследований и декан географического факультета МГУ, профессор, д.г.н. А.П. Капица, ставший директором-организатором ТИГа.

В теоретическую основу географического прогнозирования закладывались глубокие палеогеографические исследования, призванные выявить исторические тенденции и закономерности изменений климата, растительности, ландшафтов определенного крупного региона. Для оценки возможных наиболее вероятных изменений окружающей географической среды в прогнозном периоде было необходимо изучить современную структуру, функционирование и динамику природных и природно-технических систем, а также воздействия на них естественных и антропогенных факторов.

### **Этапы развития, основные направления исследований**

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 при защите кандидатской диссертации в МГУ сразу степень доктора географических наук и создавший лабораторию биогеографии, 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 экономикогеографов – П.Я. Бакланов, В.Н. Севастьянов, И.Р. Спектор, Ф.Ф. Тахтаманов; геохимик А.Н. Качур, выпускники МГУ В.А. Дергачев (геофак), Ю.А. Авдеев (экономический факультет) и др. Благодаря этому в ТИГе были заложены и начали успешно развиваться экономико-географические исследования, прежде всего изучение территориальных структур хозяйства разных уровней и типов, а также географические исследования демографических и миграционных процессов, региональных систем расселения населения.

Одновременно А.П. Капица очень дальновидно закладывал в институте важнейшее направление – разработку математического моделирования геосистем. Для организации таких исследований из Москвы были приглашены известные ученые, специалисты по математическому моделированию климата – В.Я. Сергин и С.Я. Сергин, а с ними – группа талантливых выпускников МИФИ (А.В. Вертель, Б.С. Струков и др.). Во Владивостоке 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. Сёмкин. Таким образом, в начальный период становления в ТИГе 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 разноранговых геосистем и их компонентов. Были выбраны различные площадки для стационарных наблюдений, в том числе с незатронутыми человеком ландшафтами и антропогенные, нарушенные. Так, Ю.Г. Пузаченко со своими учениками оборудовал один

из склонов на Кавалеровском стационаре сетью автоматических движущихся датчиков, регулярно снимающих многие параметры функционирования разных звеньев ландшафта, что для своего времени было большим новшеством.

Одновременно к прогнозно-географическим исследованиям была привлечена Комплексная восточная экспедиция (КВЭ) географического факультета МГУ под руководством крупного географа проф. Ю.Г. Симонова. В работе этой экспедиции принимали участие многие известные ученые геофака МГУ, а также «целевые» (для ТИГа) аспиранты и студенты. Во многих районах работу вели совместно специалисты ТИГа и КВЭ, постоянно шло обсуждение задач и получаемых результатов. Итоги этой деятельности были опубликованы в первом сборнике научных работ ТИГа «Природа и человек» [29]. В последующем были написаны и опубликованы обобщающие научные монографии [30, 31].

Для крупномасштабных детальных исследований создали два стационара – в окрестностях пос. Хрустальный (Кавалеровский район Приморского края), в местах оловодобычи, и вблизи пос. Смычка около Рудной Пристани (Дальнегорский район). Ставились задачи экспериментального изучения структуры и изменений удаленных от моря биосистем и непосредственно прибрежных, в том числе в зоне смешения речных и морских вод. При этом оценивалось воздействие на ландшафты различных антропогенных факторов, в том числе оловодобычи и добычи свинцовых руд, их обогащения, техногенного загрязнения реки и др. На основе подобных работ впервые выявлены цепочки геохимических миграций и трансформации отдельных тяжелых металлов в различных звеньях экосистем: воздушная среда, части деревьев, сток, почвы, речные воды, снег и т.д. Эти уникальные исследования проводили выпускники МГУ, уже имеющие некоторый практический опыт, – к.г.н. (впоследствии д.г.н.) П.В. Елпатьевский и к.г.н. В.С. Аржанова [1, 18]. Вскоре к ним присоединились выпускники МГУ Р.В. Макаревич, а также целевой аспирант к.г.н. А.Н. Качур, впоследствии возглавивший лабораторию геохимии ландшафтов.

Важным событием в развитии географических исследований и становлении ТИГа стало V Научное совещание географов Сибири и Дальнего Востока, проведенное в октябре 1973 г. во Владивостоке 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, 112 кандидатов наук. Главной темой конференции была разработка теории и методов комплексного географического прогноза. Заглавным был доклад А.П. Капицы и Ю.Г. Симонова «Основные проблемы регионального географического прогноза». Авторы отмечали, что в географическом прогнозировании выделяются две взаимосвязанные проблемы: как человек воздействует на компоненты природы и каким образом измененная человеком природа может влиять на человека и хозяйство в будущем. При этом необходимо решать фундаментальные задачи соотношения и соизмерения пространственно-временных природных и социально-экономических структур и явлений [21]. 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 возможного практического использования результатов. Участие в этом совещании, общение с самыми крупными учеными-географами страны стало для многих молодых сотрудников ТИГа весьма знаменательным событием.

В 1975–1976 гг. были организованы первые морские экспедиции по изучению островных экосистем в юго-западной и южной частях Тихого океана на научном судне ДВНЦ «Каллисто» (переоборудованном из шхуны). Первая экспедиция под руководством Ю.П. Баденкова и Ю.Г. Пузаченко исследовала экзотические острова Тонга, Таити, Фиджи, атолл Суворова и другие, 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 начата подготовка шеститомной монографии «География мирового океана». Отдельные тома были посвящены физической и экономической географии мирового океана, а также каждому океану планеты [12, 13].

Следует подчеркнуть, что несмотря на огромную загруженность председатель ДВНЦ АН СССР А.П. Капица много внимания уделял ТИГУ, его становлению. Всегда старался сам проводить ученые советы, на многие из них 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, формулировал выводы и решения.

К сожалению, было много трудностей, в том числе с началом строительства нового корпуса ТИГа (в течение нескольких лет для института арендовали часть здания на ул. Уборевича, 17). Возникали сложности и с жильем для приглашенных сотрудников. Сначала квартиры выделяли только докторам и кандидатам наук, а для молодежи достаточно долго строили общежитие на ул. Кирова (до этого также арендовали часть типового общежития в районе бухты Тихая с комнатами на четверых и «удобствами» в конце коридора). Но со всем этим мирились, перевешивало большое желание заниматься наукой в уникальном регионе страны.

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

В 1977 г. у А.П. Капицы ухудшилось состояние здоровья, и по рекомендации врачей он был вынужден переехать в Москву. Вскоре из Владивостока уехал и его первый заместитель по научной работе – Б.И. Втюрин, надежный соратник и товарищ, знакомство с которым состоялось еще в Первой комплексной антарктической экспедиции 1955–1957 гг. Для ТИГа наступил нелегкий период. Исполняющим обязанности директора института был назначен приехавший из Магадана Ш.Ш. Гасанов – географ, хороший специалист по мерзлотоведению, но, как оказалось впоследствии, ученый широкого кругозора. Вскоре он защитил докторскую диссертацию, старался инициативно исполнять обязанности директора института, заслужил авторитет у коллектива. Но новый председатель ДВНЦ АН СССР, академик Н.А. Шило, неожиданно предложил ему написать заявление об освобождении от обязанностей руководителя Института по собственному желанию, что Ш.Ш. Гасанов и сделал. Будучи к тому времени заместителем директора института по научной работе, некоторое время обязанности врио директора исполнял к.г.н. П.Я. Бакланов. Стали появляться различные предложения о реорганизации ТИГа. Например, приглашенный в ДВНЦ из Калинин крупный математик, чл.-корр. АН СССР Е.В. Золотов, высоко оценивая комплексные географические исследования, предлагал преобразовать ТИГ 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 ДВНЦ АН СССР). Его поддерживал академик Н.А. Шило, хорошо принял Глеба Ивановича и коллектив ТИГа. Г.И. Худяков перешел в ТИГ вместе со всей своей высокопрофессиональной лабораторией геоморфологии, в которой работали уже сложившиеся ученые кандидаты наук 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 были созданы четыре 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 Москвы к.г.н. А.В. Кошкарева – профессионального картографа, окончившего целевую аспирантуру МГУ, была организована лаборатория картографии.

Без изменения в целом основной тематики работы ТИГа при Г.И. Худякове было усилено природоохранное и природопользовательское направления. После отъезда в Москву к.г.н. В.Г. Коноваленко, который в ТИГе курировал эти направления, была создана лаборатория редких и исчезающих видов животных (в основном это амурский тигр и дальневосточный леопард). Возглавил ее опытный полевик, уже имевший многолетний опыт изучения этих уникальных животных к.б.н. Д.Г. Пикунов, ставший впоследствии доктором наук, широко известным в мире специалистом по изучению амурского тигра и леопарда. Он очень многое сделал для их сохранения и восстановления численности ареалов [26].

Приглашенный из ДВГУ заведующий кафедрой физической географии д.г.-м.н. Будимир Владимирович Поярков возглавил организованную в Институте лабораторию рационального природопользования. «Правой рукой» у него стал В.П. Каракин – специалист с большим творческим потенциалом, тоже целевой аспирант МГУ, приехавший сначала в Благовещенск, а затем во Владивосток. Вскоре коллективом этой лаборатории с участием ряда сотрудников из других лабораторий была впервые разработана концепция Программы охраны природы и рационального природопользования для всего Дальнего Востока. Позже она была доработана до проекта Программы [11]. 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 институт активно включился в исследования географических проблем строительства и освоения зоны Байкало-Амурской железнодорожной магистрали. Была организована специальная экспедиция. Появились хозяйственные работы, в том числе с геологами.

Особо следует сказать о Северо-Восточной научной станции ТИГ, созданной в 1980-е годы в устье р. Колыма С.А. Зимовым. В результате круглогодичной работы небольшого коллектива (в основном это работающие до сих пор две семьи – Зимовых и Давыдовых) в суровых арктических условиях были получены уникальные материалы по структуре и функционированию арктических ландшафтов, по эмиссии из тундровых отложений парниковых газов, в том числе углерода и метана, разработаны модели трансформации арктических геосистем и др. Многие результаты были опубликованы в ведущих мировых научных журналах [20, 39, 40].

В середине 1980-х в ТИГ из Института биологии моря перешел известный ученый, д.г.-м.н. Б.В. Преображенский вместе со своей лабораторией – большей частью это были молодые ученые. В созданной на основе этой группы новой лаборатории морских ландшафтов были начаты интересные исследования по изучению структуры, типов и продуктивности подводных ландшафтов, их экспериментальному обследованию, картографированию и моделированию. В дальнейшем 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 [27, 28].

В конце 1980-х в состав ТИГа был включен отдел природопользования в г. Анадырь под руководством известного ученого д.б.н. Н.К. Железнова. Коллективом отдела проводились многолетние исследования экологии редких животных Севера, а после перехода в ТИГ здесь начали изучать принципы северного природопользования. С участием ряда ученых из других лабораторий института этим отделом было подготовлено научное обоснование организации национального парка «Берингия», который и был создан; его директором-организатором стал Н.К. Железнов.

В это же время начал работу Камчатский филиал ТИГа, который в течение нескольких лет имел статус Камчатского института экологии и природопользования ДВНЦ, а затем из-за малочисленности научного состава вновь стал филиалом ТИГа. В основном там

велись гидробиологические и биогеографические исследования. Изучались отдельные виды крупных животных Камчатки, птиц, а также 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 длительное время руководивший филиалом известный камчатский ученый к.э.н. Р.С. Моисеев. После него в течение большого периода филиалом успешно руководил д.б.н. А.М. Токранов.

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

На этом этапе в ТИГе появились такие важные, актуальные в мире направления, как проблемы устойчивого развития, динамики и устойчивости разноранговых геосистем, прогнозирование изменений в лесной растительности, которые методологически продолжили прогнозно-географическую тематику. В области социоэкономгеографических исследований началось изучение роли рыночных преобразований в трансформации территориальных структур хозяйства, миграционных процессов, а также усилившихся внешнеэкономических факторов. Начали исследовать геополитические факторы в развитии Дальневосточного региона, разрабатывать 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 Москву к.г.н. В.В. Ермошин, окончивший ЛГУ (кафедра картографии), на основе небольшой лаборатории картографии создал эффективно работающий Информационно-картографический центр. Начала развиваться компьютерная картография. Появились первые международные проекты. Например, очень интересным стал совместный российско-китайско-американский проект – разработка программы устойчивого землепользования в трансграничном российско-китайском бассейне р. Уссури. Состоялось много международных встреч, обсуждений, поездок, в том числе в Китай и США. В итоге была опубликована книга с картой на трех языках – русском, английском и китайском [32].

Был начат крупный международный проект по сохранению амурских тигров с участием американских и китайских специалистов. В ТИГе появилось первое компьютерное оборудование. Неоценимое содействие и помощь в освоении компьютерных технологий в институте сыграл один из ветеранов ТИГа, профессионал высочайшего уровня Александр Власов.

Первые международные проекты послужили большим стимулом развития в ТИГе глубокого изучения трансграничных геосистем – целостных географических систем, пересекаемых государственной границей, возглавил которое талантливый ученый, д.г.н. С.С. Ганзей, выпускник ДВГУ, ученик А.П. Капицы. По этому направлению в те годы (конец 1990-х – начало 2000-х) успешно выполнен ряд международных российско-китайских проектов, написано несколько совместных статей и большая итоговая книга, изданная в КНР на китайском языке [38].

Очень интересным был большой японско-российско-китайский проект, в задачу которого входило изучение 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, большой вклад внесли ученые Института водных и экологических проблем ДВО РАН из Хабаровска.

В результате специально организованных международных экспедиций, встреч, обсуждений в России, Японии и Китае издана совместная монография [34].

В то же время 1990-е и начало 2000-х годов были самыми сложными в развитии института. Начались реформы в науке, урезалось финансирование, сокращались штаты и т.д. Тем не менее, коллектив института сохранился и продолжал успешно работать.

В 1993 г. в ТИГе был образован Диссертационный совет по присуждению сначала кандидатских, а с 1996 г. – и докторских ученых степеней. Многие годы он успешно работал.

В 1998 г. учеными ТИГа при участии ряда специалистов из ДВГУ и других организаций совместно с Центром геодезии и картографии разработан и издан комплексный Атлас Приморского края. Он был рекомендован всем школам края. Одновременно был написан учебник «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, в том числе ученым ТИГа – П.Я. Бакланову, М.Т. Романову, А.Н. Качуру, была присуждена премия Правительства РФ в области образования.

Важным событием для ТИГа стало его 30-летие (2001 г.). Во Владивосток специально приехал А.П. Капица, и это придало празднику особую атмосферу. В институт приходило очень много известных людей, ведущих ученых институтов ДВО РАН, ДВГУ, других организаций. Все они выступали, вспоминали, высказывали свои впечатления. А.П. Капица и П.Я. Бакланов дали большое интервью на Приморском телевидении.

В 2002 г. П.Я. Бакланов принял участие во встрече небольшой группы ученых ДВО РАН с Президентом России В.В. Путиным, которая состоялась вблизи Владивостока. Президенту рассказали о том, чем занимается современная география, и в частности Тихоокеанский институт географии, о новом подходе к оценке природно-ресурсного потенциала территории и его динамики, а также подарили ему Атлас Приморского края, журнал «Зов тайги» и ряд книг, изданных в ТИГе. Президент предложил помощь в издании Атласа лесов Приморского края на основе ранее подготовленной компьютерной базы данных, которая ему была показана. Впоследствии такой Атлас был издан небольшим тиражом.

В 2005–2006 гг. финансирование РАН несколько увеличилось, но, тем не менее, на оборудование, на экспедиции и командировки средств было недостаточно. Выручали крупные хоздоговорные проекты – например, по эколого-географическому обоснованию строительства нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» (руководители А.Н. Качур, Г.П. Скрыльник) и др. В эти же годы было подготовлено крупное картографическое издание – Атлас Курильских островов, который издан в Москве в 2009 г. Инициаторами были известный российский картограф д.г.н. А.А. Люты́й (ИГ РАН, Москва) и П.Я. Бакланов. На первом этапе подготовкой Атласа руководил А.А. Люты́й, сумевший привлечь к работе ученых и специалистов из многих научных центров Дальнего Востока и Москвы. 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 ТИГе была создана лаборатория гидрологии и климатологии. Возглавил ее молодой талантливый ученый к.г.н. Б.И. Гарцман, вскоре защитивший докторскую диссертацию. В лаборатории были развернуты важные исследования по моделированию речных систем, динамике стока и его связи с осадками.

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 [14–16].

С 2013 г. в Российской академии наук начались новые реформы. Все академические институты были переданы вновь образованному ведомству – Федеральному агентству научных организаций. Ввели новые формы планирования, оценок, отчетности, назначения

директоров и т.п. В течение 2–3 лет проводилась комплексная оценка эффективности институтов, в результате которой их разделили на три категории. И было очень приятно, что ТИГ отнесли к 1-й, высшей, категории эффективности, которая сохраняется за институтом и в настоящее время. С 2017 по 2019 г. директором ТИГа был 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 по моделированию контактных 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, до этого работавший заведующим Информационно-картографическим центром и заместителем 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.

Основные этапы развития ТИГа отражены в таблице.

**Основные этапы развития Тихоокеанского института географии ДВО РАН**

Годы	Руководители института	Заместители директора, ученые секретари (уч.с.)	Основные приоритетные задачи	Численность сотрудников
1971–1980	А.П. Капица Ш.Ш. Гасанов Г.И. Худяков	Б.И. Вторин, В.Я. Сергин, П.Я. Бакланов;  уч. 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: чл.-корр. – 1, д-р наук – 4, канд. наук – 27
1981–1990	Г.И. Худяков	П.Я. Бакланов, А.Н. Качур;  уч. с.: С.П. Плетнев, Л.Б. Чернышева	Региональное природопользование, геоморфология, картографирование, изучение промышленных узлов, городского расселения	Средняя численность 314 чел.,  из них: чл.-корр. – 1, д-р наук – 4, канд. наук – 57
1991–2000	Г.И. Худяков П.Я. Бакланов	А.Н. Качур;  уч. 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: чл.-корр. – 1, д-р наук – 9, канд. наук – 48
2001–2010	П.Я. Бакланов	А.Н. Качур, С.С. Ганзей;  уч. с.: А.А. Степанько	Динамика геосистем, устойчивое развитие региона, региональное природопользование, в т.ч. трансграничное	Средняя численность 193 чел., из них: акад. – 1, чл.-корр. – 1, д-р наук – 17, канд. 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;  уч. 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: акад. – 1, д-р наук – 14, канд. наук – 43



В институте сложились плодотворные творческие связи с коллегами ряда зарубежных стран, наиболее тесные – с учеными Китая и Вьетнама. Успешное сотрудничество осуществляется и с рядом научных центров Республики Корея, Японии, КНДР и США, некоторых других стран. Так, с учеными Вьетнама в 2016–2018 гг. был выполнен большой проект по изучению структурных особенностей и типов прибрежно-морского природопользования в южных районах российского Дальнего Востока и Вьетнама.

### **Заключение. Основные результаты исследований**

За прошедшее 50-летие в Тихоокеанском институте географии выполнены большие, разнообразные географические и эколого-географические исследования, имеются значительные теоретические и прикладные результаты. Основные из них следующие.

Получены новые данные об эволюции палеоландшафтов, изменениях климата и растительности в плейстоцене–голоцене за период около 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, Н.Г. Разжигаева, Л.А. Ганзей, Т.А. Гребенникова и др. [23, 33, 36]). Построены математические модели палеоклимата (В.Я. Сергин и др.), отдельные блоки региональной климатической модели (В.Я. Сергин, С.Я. Сергин, П.П. Орешко, А.В. Вертель, В.И. Чупрынин, С.М. Краснопеев и др.).

Достигнуты крупные результаты в установлении истории рельефа региона и 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 и др.) [24, 25, 35]. Разработаны подходы и методы оценки устойчивости различных форм рельефа, в том числе к антропогенным воздействиям (Г.П. Скрыльник, И.И. Крылов, В.Н. Невский).

Разработана оригинальная методика прогнозирования лесной растительности, в том числе при изменении отдельных факторов окружающей среды. Построены разномасштабные прогнозные карты лесной растительности для различных регионов (Ю.Г. Пузаченко, А.Н. Киселев, Б.С. Петропавловский) [14, 22]. Разработаны методы оценки, в том числе картографической, сукцессионных смен растительности, в том числе в техногенно нарушенных ландшафтах (С.В. Осипов, Е.В. Ивакина).

Составлена серия мелкомасштабных карт для бассейна Амура, в том числе карты растительного покрова, почв, использования земель (В.В. Ермошин, С.С. Ганзей, Н.В. Мишина) [19]. Разработаны количественные методы оценки мер сходства типов растительности в различных ландшафтах (Б.И. Сёмкин, Л.И. Варченко). 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 (Д.Г. Пикунов, И.В. Середкин, В.В. Арамилов 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, разработана классификация подводных ландшафтов, методы картографирования и оценки их биопродуктивности и динамики (Б.В. Преображенский, В.В. Жариков, И.С. Арзамасцев и др.) [27]. Разрабатывается теория и методы изучения островных и прибрежных геосистем (К.С. Ганзей) [9]. Сформулированы основные подходы и принципы разработки региональных программ устойчивого природопользования (Б.В. Поярков, В.П. Каракин, П.Я. Бакланов и др.) [11, 15].

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 звена и прибрежного морского, связанных береговой геоструктурой (П.Я. Бакланов, В.В. Ермошин, К.С. Ганзей, В.В. Жариков) [2, 15, 28].

Получены новые данные о миграции и трансформации тяжелых металлов в различных звеньях геосистем, в том числе в морских экосистемах (П.В. Елпатьевский, В.С. Аржанова, А.Н. Качур, В.М. Шулькин, Н.К. Христофорова, Е.Н. Чернова и др.) [1, 14, 18, 37]. 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 (С.А. Зимов, С.В. Давыдов и др.) [39, 40].

Подготовлена и издана серия монографий и атлас, обобщившие огромный разнообразный материал по воздействию, с одной стороны, человека на природу, с другой – природы, в том числе катастрофических процессов, на человека (С.М. Говорушко) [17]. Разработаны варианты моделей разнопорядковых речных систем, формирования речного стока, пространственных взаимосвязей стока с осадками (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 связи с этим отдельное поселение (с наземным и морским окружением) выдвинуто в качестве целостного объекта географических исследований с последующими оценками приоритетных направлений его развития (П.Я. Бакланов) [3, 5, 6, 16].

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. В итоге динамика природно-ресурсного потенциала в такой системе определяется уравнением из трех слагаемых, а именно: величина непосредственного использования, объем добычи определенных природных ресурсов, их изменения за счет техногенных нарушений и загрязнений, а также за счет внутренней связности природных ресурсов. Выделены пространственные структуры природопользования в виде используемого ресурсосодержащего компонента и добывающего предприятия (установки), в том числе основные и сопутствующие звенья природопользования. Предложены балансовые подходы к их оценке (П.Я. Бакланов) [3, 4, 6, 15]. Проведены оценки, в том числе картографические, взаимодополняемости природно-ресурсного потенциала двух соседних территорий и более (Г.Г. Ткаченко) [15].

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. Выделена и оценена роль географических и геополитических факторов регионального развития (геополитическое положение, трансграничность и др.) (П.Я. Бакланов) [4, 7, 8, 16].

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) [16].

Выделены различные типы трансграничных геосистем, их основные свойства и тенденции динамики (С.С. Ганзей) [10].

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 ряде районов Дальнего Востока (Г.В. Колонин, Н.С. Мотовкина, А.В. Косолапов, Е.И. Болотин, С.А. Лозовская и др.) [16].

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

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

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

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

Подготовлены многочисленные предложения для 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 научным потенциалом. 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.

При подготовке статьи использованы материалы, опубликованные в журнале «Тихоокеанская география». 2021. № 3.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аржанова В.С., Елпатьевский П.В. Геохимия ландшафтов и техногенез. М.: Наука, 1990. 194 с.
2. 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.
3. Бакланов П.Я. Пространственные системы производства (микроструктурные уровни анализа и управления). М.: Наука, 1986. 150 с.
4. Бакланов П.Я. Пространственные структуры природопользования в региональном развитии // География и природные ресурсы. 2019. № 1. С. 5–13.
5. Бакланов П.Я. Территориальные социально-экономические системы в региональном развитии // Изв. РАН. Серия геогр. 2017. № 4. С. 7–16.

6. Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении. М.: Наука, 2007. 239 с.
7. Бакланов П.Я., Ганзей С.С. Трансграничные территории: проблемы устойчивого природопользования. Владивосток: Дальнаука, 2008. 216 с.
8. Бакланов П.Я., Романов М.Т. Экономико-географическое и геополитическое положение Тихоокеанской России. Владивосток: Дальнаука, 2009. 172 с.
9. Ганзей К.С. Ландшафты и физико-географическое районирование Курильских островов. Владивосток: Дальнаука, 2010. 215 с.
10. Ганзей С.С. Трансграничные геосистемы юга Дальнего Востока России и Северо-Востока КНР / отв. ред. П.Я. Бакланов. Владивосток: Дальнаука, 2004. 229 с.
11. Географические основы регионального природопользования. М.: Наука, 1987. 152 с.
12. География Мирового океана: в 6 т. Т. 1. Тихий океан / гл. ред. акад. К.К. Марков. Л.: Наука, 1981. 388 с.
13. География Мирового океана: в 6 т. Т. 6. Северный Ледовитый и Южный океаны / гл. ред. А.П. Капица. Л.: Наука, 1984. 590 с.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. Говорушко С.М. Взаимодействие человека с окружающей средой. Влияние геологических, геоморфологических, метеорологических и гидрологических процессов на человеческую деятельность. М.: Академический проект, 2007. 660 с.
18. Елпатьевский П.В. Геохимия миграционных потоков в природных и природно-техногенных системах. М.: Наука, 1993. 253 с.
19. 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.
20. Зимов С.А., Чупрынин В.И. Экосистемы: конкуренция, устойчивость, целенаправленное преобразование. М.: Наука, 1991. 159 с.
21. Капица А.П., Симонов Ю.Г. Основные проблемы регионального географического прогноза / Теория и методы прогноза изменений географической среды / отв. ред. В.Б. Сочава, А.П. Капица. Иркутск, 1973. 183 с. (Тез. V Совещ. географов Сибири и Дальнего Востока / АН СССР. Ин-т географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР; Тихоокеан. ин-т географии ДВНЦ АН СССР; Бюро Сиб. и Дальневост. организаций Геогр. о-ва СССР; вып. 1).
22. Киселев А.Н. Прогнозное биогеографическое картографирование. М.: Наука, 1985. 104 с.
23. Короткий А.М. Палеогеографический анализ рельефа и осадков горных стран (на примере Дальнего Востока). М.: Наука, 1983. 245 с.
24. Короткий А.М., Худяков Г.И. Экзогенные геоморфологические системы морских побережий. М.: Наука, 1990. 215 с.
25. Кулаков А.П. Морфоструктуры Востока Азии. М.: Наука, 1986. 176 с.
26. 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.
27. 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.
28. Прибрежно-морское природопользование: теория, индикаторы, региональные особенности / И.С. Арзасмасцев, П.Я. Бакланов, С.М. Говорушко и др. Владивосток: Дальнаука, 2010. 308 с.
29. Природа и человек: сб. статей / под общ. ред. А.П. Капицы; АН СССР. Дальневост. науч. центр. Тихоокеан. ин-т географии. Владивосток, 1973. 317 с.
30. Проблемы регионального географического прогноза: Состояние, теория, методы / Ю.Г. Симонов, Г.И. Барвинь, И.И. Горшкова [и др.]; отв. ред. А.П. Капица, Ю.Г. Симонов. М.: Наука, 1982. 264 с.
31. Прогнозно-географический анализ территории административного района / АН СССР, Дальневост. науч. центр, Тихоокеан. ин-т географии; отв. ред. А.П. Капица, Ю.Г. Симонов. М.: Наука, 1984. 255 с.
32. Программа устойчивого землепользования и рационального распределения земель в бассейне реки Усури и сопредельных территориях (Северо-Восточный Китай и российский Дальний Восток) / на англ., рус. и кит. яз. с картой. Вермонт, 1996. 97 с.
33. Разжигаяева Н.Г., Ганзей Л.А. Обстановки осадконакопления островных территорий в плейстоцене-голоцене. Владивосток: Дальнаука, 2006. 365 с.
34. Environmental Change and the Social Response in the Amur River Basin / eds: Shigeko Haruyama, Takayuki Shiraiwa. Sapporo: Springer Japan, 2015. 262 p. DOI: 10.1007/978-4-431-55245-1.
35. 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 // Journ. of physics of the Earth (Japan). 1988. Vol. 36.P. 179–189.

36. Razzhigaeva N.G. The manifestations of the holocene little climatic optimum in the Southern Far East / N.G. Razzhigaeva, L.A. Ganzei, T.A. Grebennikova, N.I. Belyanina, L.M. Mokhova // *Geography and natural resources*. 2014. Vol. 35, N 2. P. 173–180.
37. Shulkin V.M. State of the Marine Environment in the NOWPAP Region. Vladivostok: Dalnauka, 2007. 83 p.
38. Sustainable development and cyclic economy informatization /eds Cui Wehong, P.Ya. Baklanov (in Chinese). Beijing: Science and technology of China Publishing House, 2009. 512 c. ISBN 978-7-5046-5467-0.
39. 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<sub>2</sub> // *Science*. 1999. Vol. 284. P. 1973–1976.
40. 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.