

Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН: история создания и основные результаты исследований

Алексей Михайлович ТОКРАНОВ

Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН,
Петропавловск-Камчатский, Россия
tok_50@mail.ru,
<https://orcid.org/0000-0001-6124-578X>

Аннотация. В феврале 1986 г. в системе Дальневосточного научного центра АН СССР был создан Камчатский отдел природопользования Тихоокеанского института географии (КопТИГ), директором которого стал приглашенный на Камчатку известный специалист в области лесоведения, ботаники и экологии доктор биологических наук С.А. Дыренков. В статье рассматриваются этапы развития Камчатского филиала ТИГ, а также основные результаты фундаментальных и прикладных исследований, выполненных его сотрудниками, – от инвентаризации видового состава флоры и фауны Камчатки и прилегающих морских акваторий, особенностей биологии и динамики численности отдельных представителей животного и растительного мира до изучения проблем рационального природопользования в этом регионе Дальнего Востока России. Учеными филиала возрождена азиатская популяция алеутской канадской казарки, подготовлены «Каталог позвоночных Камчатки и прилегающих морских акваторий» и «Каталог сосудистых растений Камчатки», «Красная книга Камчатки» (2006, 2007) и «Красная книга Камчатского края» (2018). С 2000 г. КФ ТИГ совместно с другими организациями Камчатки ежегодно проводят научные конференции «Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей». Участники этих конференций могут обсудить состояние изученности отдельных групп флоры и фауны, проблемы формирования системы особо охраняемых природных территорий, степень антропогенного и техногенного воздействия на наземные и водные экосистемы полуострова и многие другие. Директорами КФ ТИГ в разное время были такие ученые как С.А. Дыренков, Р.С. Моисеев, А.М. Токранов. В настоящее время филиал возглавляет д.б.н. С.Г. Коростелев.

Ключевые слова: Камчатский филиал ТИГ ДВО РАН, этапы развития, Камчатка и прибрежные воды, биоразнообразие, природопользование.

Для цитирования: Токранов А.М. Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН: история создания и основные результаты исследований // Тихоокеанская география. 2022. № 2. С. 16–28. DOI: 10.35735/26870509_2022_10_2. EDN: IKOORF

Kamchatka division of the Pacific Geographical Institute, FEB RAS: history of creation and main results of research

Aleksey M. TOKRANOV

Kamchatka Division of the Pacific Geographical Institute, FEBRAS, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, tok_50@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6124-578X>

Abstract. The Kamchatka Division of Natural Resources Management of Pacific Institute of Geography of the Far Eastern Scientific Center of the USSR Academy of Sciences was established in February 1986. In 1987, S.A. Dyrenkov, a famous specialist in the sphere of forestry, botany and ecology, doctor of biological sciences, has been invited to Kamchatka as a first director of the Kamchatka Division of Natural Resources Management. The article describes the development stages of the Kamchatka Division of PGI FEBRAS. It also gives the main results of the fundamental and applied researches, carried out by its scientists, from inventory of the species composition of flora and fauna of Kamchatka and its coastal waters, features of biology and population dynamics of some species of animal and plants to the problems of rational management of natural resources in the Far Eastern region of Russia. The scientists of the division revived the Asian population of Aleutian Canada goose and compiled the “Catalog of Vertebrates of Kamchatka and Adjacent Waters”. “Catalog of Flora of Kamchatka (Vascular Plants)”, “Red Data Book of Kamchatka” (2006, 2007) and “Red Data Book of Kamchatsky krai” (2018). Since 2000 the Kamchatka Division holds annual scientific conferences “Conservation of biodiversity of Kamchatka and coastal waters” in cooperation with other organizations of Kamchatka. The participants of these conferences discussed various issues like the state of knowledge on specific flora and fauna groups, animal and plant species biodiversity riches, re-organization of the existing nature protected areas, the level of anthropogenic impacts on terrestrial and water ecosystems of the peninsula and many others. Among the directors of the Kamchatka Division at different times were S.A. Dyrenkov, R.S. Moiseev, A.M. Tokranov. At present S.G. Korostelev, doctor of biological sciences, heads the division.

Keywords: Kamchatka Division of the Pacific Geographical Institute, FEBRAS, stages of development, Kamchatka and coastal waters, biodiversity, natural resources management.

For citation: Tokranov A.M. Kamchatka division of the Pacific Geographical Institute, FEB RAS: history of creation and main results of research. Pacific Geography. 2022;(2): 16–28 (In Russ.). DOI: 10.35735/26870509_2022_10_2. EDN: IKOORF

The scientists of Kamchatka Branch PGI FEB RAS returned Aleutian Canada goose in the Asian fauna and prepared “Catalog of Vertebrates of Kamchatka and Adjacent Waters”. “Catalog of Flora of Kamchatka (Vascular Plants)”, “Red Data Book of Kamchatka” (2006, 2007) and “Red Data Book of Kamchatskiy krai” (2018). The participants of this conferences can discuss various problems, such as the state of knowledge on specific flora and fauna groups, current abundance of different animal and plant species, re-organization of the existing nature protected areas, the level of anthropogenic impacts on terrestrial and water ecosystems of the peninsula and many others.

Введение

Интерес науки к природе Камчатки и использованию ее ресурсов был высок всегда. Начиная с первой половины 1930-х гг. на полуострове предполагалось создание

комплексного института, объединяющего научные направления фундаментальных исследований широкого круга крупных региональных проблем. Подобные институты, свойственные тому периоду развития науки, были созданы в других районах Дальнего Востока, но на Камчатке такое решение оказалось не реализованным, хотя биологические природные ресурсы оставались приоритетными в развитии экономики данного региона. Научные экспедиции АН СССР и различных ведомств собирали информацию о природе Камчатки и развозили ее по стране, но это никак не сказывалось на развитии исследований в регионе и на рациональном практическом их применении [1].

В 1981 г. по инициативе директора Института биологии моря ДВНЦ АН СССР д.б.н. А.В. Жирмунского, поддержанной Камчатскими обкомом КПСС и облисполкомом, Постановлением Президиума АН СССР был создан Камчатский отдел этого института, специалисты которого начали заниматься изучением животных и растений всего шельфа Камчатки [2]. Однако растительность и животный мир суши региона, а также его наземные биологические ресурсы оставались вне глубокого систематического исследования. Не было и организационных научных структур, позволяющих системно изучать природные комплексы Камчатки и прилегающих морей, выявлять закономерности их развития, разработать научные основы рационального использования. При расширении масштабов хозяйственного развития территории это было чревато крупными ошибками в природопользовании, которые могли привести к ухудшению состояния природной среды, экологическим потерям, ухудшению условий проживания населения [1].

В 1983–1984 гг. возродились предложения по организации на Камчатке академического института для фундаментальных исследований закономерностей развития ее специфических экосистем и рационального использования природных ресурсов. Их инициировали академики А.В. Жирмунский, Н.Н. Моисеев и другие видные ученые. После долгих усилий Постановлением Президиума ДВО АН СССР в феврале 1986 г. был организован Камчатский отдел природопользования Тихоокеанского института географии ДВО АН СССР, в который объединили подразделения трех институтов ДВО АН СССР – Института биологии моря, Тихоокеанского института биоорганической химии и Института экономических исследований. Возглавляемый членом-корреспондентом АН СССР Г.И. Худяковым Тихоокеанский институт географии ДВО АН СССР оказался в то время единственным, принявшим на себя бремя и ответственность в поддержке развития комплексных экологических и экономических исследований на Камчатке. После создания лаборатории растительных ресурсов и присоединения териологических подразделений Камчатского отделения ВНИИОЗ в Камчатском отделе ТИГ стали формироваться основные направления исследований экосистем суши, моря и проблем регионального природопользования.

Основные направления исследований и этапы развития

Ядро научного коллектива Камчатского отдела природопользования ТИГ ДВО АН СССР составили сотрудники 6 лабораторий – биоресурсов шельфа (позже она была переименована сначала в лабораторию бентосных сообществ, а затем в лабораторию гидробиологии), экологии высших позвоночных (в 1990 г. из нее выделилась лаборатория орнитологии), экологии растений, альгологии, эколого-экономических и социально-экономических исследований.

В 1987 г. Дальневосточным отделением АН СССР для консультаций по составлению программ исследований биоресурсов Камчатки был приглашен из г. Ленинград известный специалист в области лесоведения, ботаники и экологии д.б.н. С.А. Дыренков. Он провел большую работу, и Президиум отделения предложил ему возглавить Камчатский отдел природопользования Тихоокеанского института географии ДВО РАН с тем, чтобы впоследствии создать на этой базе Институт рационального природопользования [1]. Предложение ученому показалось привлекательным, он переехал на Камчатку и уже вскоре

представил программу Института региональной экологии, способного решать как теоретические, так и практические задачи. Эта программа, первоначально поддержанная руководством Дальневосточного отделения, в дальнейшем не получила развития. В течение полутора лет ученый боролся за создание института и развертывание комплексных исследований на Камчатке. Однако 10 ноября 1988 г., находясь в отпуске, С.А. Дыренков узнал о принятом Президиумом ДВО АН СССР постановлении о расчленении ядра будущего института на две части. Когда он понял, что данное решение, полностью разрушающее все возможности создания института и губящее его идеи, уже не отменить, ученый не увидел иного выхода кроме самого страшного – покончить с собой. Это был последний аргумент С.А. Дыренкова в пользу сохранения единого коллектива, следствием которого стала отмена вышеупомянутого решения Президиума ДВО АН СССР [1].

Вскоре было принято Постановление Президиума ДВО «О Камчатском отделе природопользования Тихоокеанского института географии» с указанием о целесообразности создания в 1989 г. на базе Камчатского отдела природопользования Института экологии и природопользования ДВО РАН в г. Петропавловск-Камчатский. В июне того же года выходит новое постановление Президиума ДВО АН СССР «Об организации Камчатского комплексного института экологии и природопользования ДВО АН СССР», где сказано уже более конкретно о создании в 1990 г. Камчатского комплексного института экологии и природопользования ДВО АН СССР на базе Камчатского отдела природопользования ТИГ ДВО АН СССР из 7 лабораторий с 42 научными сотрудниками [1].

Ухудшающаяся экономическая ситуация в стране затруднила развитие научных подразделений, но по настойчивому ходатайству руководства Камчатской области, понимавшего необходимость создания комплексной научной базы рационального природопользования, 27 февраля 1991 г. Президиумом ДВО АН СССР было принято Постановление № 38 «Об организации Камчатского института экологии и природопользования ДВО АН СССР». В течение двух месяцев весны 1991 г. Отделение общей биологии и Отделение океанологии, физики атмосферы и географии АН СССР согласовали основные направления его научно-исследовательской деятельности, остающиеся неизменными до настоящего времени, изучение структурно-функциональной организации, динамики и продуктивности наземных и водных экосистем в северо-западной части Тихоокеанского региона и разработка научных основ устойчивого природопользования в специфических условиях региона.

Директором-организатором Камчатского института экологии и природопользования ДВО РАН был назначен известный камчатский ученый к.э.н. Р.С. Моисеев. Будучи довольно разносторонним специалистом, он плодотворно занимался самыми различными направлениями исследований – от геополитических проблем региональной стратегии развития Дальнего Востока и социально-экономического развития народов Севера в переходный период до вопросов управления природопользованием в бассейнах лососевых рек Камчатской области и захоронения радиоактивных отходов в геологических структурах этого региона [1].

Одним из заместителей директора по научной работе вновь созданного института стал известный специалист в области экологии кедрового стланика и притундровых лесов к.б.н. П.А. Хоментовский. В 1986 г. он перешел во вновь организованный Камчатский отдел природопользования ТИГ ДВНЦ АН СССР, где создал и возглавил лабораторию экологии растений, в которой вместе с коллегами (М.П. Вяткиной, Е.В. Дульченко, Н.В. Казаковым Е.М. Марычевой, Т.В. Павленко, О.А. Чернягиной и др.) исследовал широкий круг вопросов – от изучения различных аспектов экологических адаптаций основных лесообразователей полуострова до анализа влияния зональных, региональных и локальных (в том числе вулканогенных) факторов абиотической среды на их развитие [3]. Уже в первые годы работы в КИЭП ДВО РАН в самом центре полуострова Камчатка в п. Эссо П.А. Хоментовский организовал научный стационар «Болгит» (по-эвенски – кедровый стланик), который до настоящего времени является базой полевых исследований для ученых различных российских и зарубежных институтов (с 2018 г. включен в каталог РЕЕХ научных стаци-

онаров России). В конце 1980 – начале 1990-х гг. П.А. Хоментовским совместно с сотрудниками этой лаборатории выполнены экологические исследования притундровых лесов Камчатки, экологии и возможностей промышленного использования кедрового стланика; изучено воздействие газоразведочных работ на тундровые экосистемы Западной Камчатки; проанализированы проблемы развития горнодобывающей промышленности в горных районах Центральной Камчатки.

В крайне тяжелых экономических условиях, сложившихся в первой половине 1990-х гг. в Российской академии наук, П.А. Хоментовский продолжал работать по своей основной теме и в 1996 г. в Московском государственном университете леса защитил докторскую диссертацию по экологии кедрового стланика на Камчатке. Им была задумана серия монографий, посвященных тундролесью Северо-Востока Азии. К сожалению, в свет успела выйти только первая из них – по экология кедрового стланика на Камчатке [4], вызвавшая большой интерес среди ученых в России и за рубежом (в 2004 г. она переиздана на английском языке [5]). Рукопись второй книги по северному тундролесью Камчатки осталась незаконченной, поскольку в июле 1998 г. после болезни П.А. Хоментовский скоропостижно скончался. После него в течение почти двух десятилетий этой лабораторией руководила к.б.н. В.П. Ветрова, которая в 2017 г. по семейным обстоятельствам переехала в г. Красноярск.

Вторым заместителем директора стал к.б.н. А.М. Токранов, приглашенный в 1990 г. в Камчатский отдел природопользования ТИГ ДВО РАН из Камчатского отделения ТИНРО с целью создания здесь лаборатории ихтиологии. Однако в связи с начавшимися в 1991 г. экономическими преобразованиями в нашей стране организовать такую лабораторию не удалось, поэтому в последующие годы одни приглашенные ихтиологи (В.В. Максименков, Б.А. Шейко) перешли работать в различные научно-исследовательские институты, другие (в том числе А.М. Токранов) вошли в состав лаборатории гидробиологии.

Гидробиологические исследования Камчатского института экологии и природопользования ДВО РАН возглавил один из основоположников современной гидробиологии на Камчатке к.б.н. В.В. Ошурков [1]. В конце 1980 – начале 1990-х гг. он организовал и вместе с сотрудниками лаборатории принял непосредственное участие в нескольких экспедициях на шельфе восточной Камчатки, северных Курильских и Командорских островов. В 1992 г. под его руководством состоялась совместная российско-американская экспедиция на Командорские острова. Результаты исследований данного района прикамчатских вод легли в основу опубликованного в 1997 г. сборника «Донная флора и фауна Командорских островов» [6], получившего высокую оценку гидробиологов. Большой вклад в изучение такого грозного природного явления как «красный прилив» внесла специалист по фитопланктону к.б.н. Г.В. Коновалова, которой была подготовлена первая для Камчатки сводка по данной проблеме, изданная в 1995 г. в виде специальной брошюры [7].

В результате проведенных исследований В.В. Ошурков с сотрудниками лаборатории (Е.А. Архиповой, А.Г. Бажиным, А.И. Буяновским, Д.Д. Данилиным, Г.Г. Жигадловой, Е.А. Иванюшиной, А.В. Ржавским, К.Э. Санамяном, О.Н. Селивановой, В.И. Стрелковым, Г.В. Чуян, О.В. Шейко и др.) собрал и обработал уникальный материал по динамике и сукцессиям сообщества бентоса мелководий высокобореальных и субарктических морских бассейнов. Итоговым результатом многолетних исследований стала его докторская диссертация, успешная защита которой состоялась в декабре 1993 г. в Зоологическом институте РАН. Менее чем через два месяца после защиты жизнь В.В. Ошуркова скоропостижно оборвалась. По материалам докторской диссертации ученого его коллегами и учениками, сотрудниками лаборатории гидробиологии А.В. Ржавским и Е.А. Иванюшиной подготовлена монография «Сукцессии и динамика эпибентосных сообществ верхней сублиторали бореальных вод», вышедшая в 2000 г. в издательстве «Дальнаука» [8]. После смерти В.В. Ошуркова до своего отъезда по личным обстоятельствам в г. Москва в конце 1997 г. лабораторией гидробиологии руководил к.б.н. А.В. Ржавский. Затем ее возглавил заместитель директора по научной работе А.М. Токранов.

Созданную в 1989 г. на основе зональной лаборатории ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова, имевшей к тому времени более чем 40-летнюю историю, лабораторию экологии высших позвоночных возглавил руководитель группы по изучению морских млекопитающих В.Н. Бурканов, который вскоре в 1990 г. защитил кандидатскую диссертацию. Со времени своего основания, после выделения из него в 1990 г. лаборатории орнитологии, это подразделение вело исследования как наземных, так и морских млекопитающих. Тематика работ была посвящена изучению экологии и современного статуса отдельных популяций млекопитающих Камчатки и прилегающих морей, включая с самого начала два основных направления – особенности экологии, изменчивость отдельных видов наземных млекопитающих Камчатского края в современных условиях и изучение экологии, мониторинг численности трансграничных видов ластоногих (сивуча, северного морского котика, моржа и других видов) и китообразных в северо-западной части Тихого океана и восточной Арктике в условиях глобального изменения климата и усиления антропогенной деятельности. В 1993 г. В.Н. Бурканову предложили возглавить Камчатрыбвод, куда он перешел, оставшись, тем не менее, работать по совместительству в КИЭП ДВО РАН, вернувшись туда вновь в 1999 г. С 1993 по 2011 г. лабораторию возглавлял к.б.н. А.М. Бурдин, основной сферой исследований которого являлись крупные китообразные.

Руководителем созданной в 1990 г. лаборатории орнитологии стал известный в научном мире орнитолог к.б.н. Н.Н. Герасимов, который возглавлял ее до 2011 г. Благодаря его энтузиазму, невероятной энергии и целеустремленности в 1990–2000-е гг. удалось реализовать на Камчатке международный проект с участием специалистов США и Японии по возрождению азиатской популяции алеутской казарки, исчезнувшей с азиатского континента в XX в. из-за неразумной деятельности человека [9]. Наряду с этим небольшой коллектив сотрудников лаборатории (Ю.Б. Аргюхин, П.С. Вяткин, Ю.Н. Герасимов и др.) выполнял совместно с отечественными и иностранными орнитологами комплекс исследований по водным, околоводным и морским колониальным птицам.

Лабораторию альгологии возглавила переехавшая на Камчатку из г. Владивосток к.б.н. Н.Г. Клочкова, которая в 1998 г. защитила докторскую диссертацию по водорослям-макрофитам дальневосточных морей России. Сотрудники этой небольшой лаборатории (Е.В. Винникова, А.Э. Кусиди, О.А. Пыжьянова, Е.А. Халиман и др.) проводили комплекс исследований по изучению видового состава водорослей-макрофитов прикамчатских вод, их роли в прибрежных биоценозах, возможностей промышленного использования в качестве пищевого и фармакологического сырья и др.

Со времени организации в 1986 г. Камчатского отдела природопользования ТИГ ДВНЦ АН СССР в него из Института экономических исследований была переведена лаборатория эколога-экономических исследований, которую первоначально возглавил к.э.н. Ф.И. Коломийцев, а после его перехода в 1994 г. на преподавательскую деятельность – к.э.н. Э.И. Ширков. Основными направлениями исследований лаборатории стала разработка научных основ рационального природопользования и комплексного развития производительных сил Камчатской области (края). В рамках плановых фундаментальных исследований по указанным направлениям ее сотрудники (И.В. Белоусова, П.М. Килин, С.Г. Лопатин, И.Л. Лопатская, Н.В. Шершнева, Е.Э. Ширкова и др.) участвовали в разработке методического и инструментального обеспечения прогнозирования развития территориальных природно-хозяйственных комплексов в специфических условиях Севера, а также в разработке методического обеспечения экономической оценки основных элементов природно-ресурсного потенциала региона. Прикладные направления НИР лаборатории в это время охватывали разработку долгосрочных программ развития основных отраслей хозяйства области и экономическую оценку основных видов природных ресурсов.

Лабораторию социально-экономических исследований со времени ее создания до 2007 г. возглавлял директор сначала КИЭП ДВО РАН, а затем Камчатского филиала ТИГ ДВО РАН к.э.н. Р.С. Моисеев. Под его руководством и при непосредственном участии был разработан целый ряд концепций и программ социально-экономического развития Кам-

чатской области, которые имели научно-прикладное значение и использовались в практической деятельности органами государственной власти и управления.

В связи с сокращением численности в результате произошедших в 1990-е гг. экономических преобразований в нашей стране, в мае 2002 г. решением Президиума ДВО РАН Камчатский институт экологии и природопользования был реорганизован в Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН [1]. Однако заданные при организации КИЭП направления исследований удалось сохранить, и они получили дальнейшее развитие.

Несмотря на отъезд с Камчатки и переход на работу в другие организации в конце 1990 – начале 2000-х гг. целого ряда опытных специалистов, коллектив Камчатского филиала ТИГ ДВО РАН продолжил исследования согласно основным направлениям, используя для этого, наряду с бюджетным финансированием, внебюджетные средства различных отечественных и зарубежных грантов и хоздоговоров. В процессе многолетнего мониторинга в прибрежье расположенного в Авачинском заливе вблизи г. Петропавловск-Камчатский о-ва Старичков сотрудниками лаборатории гидробиологии было обнаружено и описано немало неизвестных ранее представителей беспозвоночных животных и водорослей [10]. При этом наряду со сравнительно крупными новыми видами гидробионтов найдены представители так называемой интерстициальной фауны, которая, как и в других регионах, являлась достаточно богатой и разнообразной.

Еще более значимыми оказались результаты гидробиологических исследований, выполненных сотрудниками лаборатории гидробиологии (Е.Г. Панина, Н.П. Санамян) в летние месяцы 2016–2017 гг. в прибрежье небольшого и труднодоступного о. Магуа в средней части Курильской гряды. Они наглядно продемонстрировали, что количество новых для науки видов в отдельных группах беспозвоночных у берегов о. Магуа и ряда других соседних Курильских островов приближается к 100 %, поскольку их прибрежье до сих пор обследовано крайне незначительно и фрагментарно. Впоследствии собранный на о. Магуа материал был обработан сотрудниками лаборатории гидробиологии и различных других научных центров, после чего удалось издать атлас-определитель, получивший высокую оценку специалистов [11].

С появлением в лаборатории гидробиологии опытного специалиста по ихтиопланктону к.б.н. С.С. Григорьева стало активно развиваться данное направление исследований и появились сводки по этой теме [12]. В результате обобщения многолетних данных в 2000-е гг. в лаборатории гидробиологии были защищены 5 кандидатских (в 2003 г. В.Г. Степановым по дальневосточным голотуриям рода *Cicumaria*; в 2007 г. Г.Г. Жигадловой по морским водорослям-макрофитам ООПТ Восточной Камчатки; в 2011 г. Н.П. Санамян по фауне морских анемон прикамчатских вод; в 2013 г. Е.Г. Паниной по голотуриям прикамчатских и прикурильских вод и Н.А. Писаревой по биологии некоторых красных водорослей прикамчатских вод) и 2 докторские (в 2004 г. О.Н. Селивановой по водорослям-макрофитам тихоокеанских вод Камчатки и Командорских островов; в 2009 г. А.М. Токрановым по биологии донных и придонных рыб прикамчатских вод) диссертации. С 2014 г. начаты работы по изучению литоральной ихтиофауны Камчатки (А.М. Токранов, М.Ю. Мурашева).

С приходом в лабораторию экологии высших позвоночных молодых научных сотрудников (А.В. Алтухова, к.б.н. Т.С. Шулежко, И.А. Усатова и др.) в 2000-е гг. активизировались работы по изучению морских млекопитающих. Благодаря усилиям А.М. Бурдина и В.Н. Бурканова за счет отечественных и зарубежных грантов ежегодно проводились масштабные полевые работы по изучению сивуча, косаток, крупных китообразных и моржей с участием аспирантов и студентов различных российских университетов и институтов, а также иностранных специалистов. Во время экспедиций осуществляли мечение сивуча методом горячего таврения на всех основных репродуктивных лежбищах Дальнего Востока России и выполняли наблюдения за перемещениями меченых животных по ареалу, включая воды США и Японии. В процессе полевых работ получены обширные сведения о встречаемости различных видов морских млекопитающих в дальневосточных морях, вы-

явлено их относительное обилие в различных районах, а также собраны пробы отдельных видов морских млекопитающих, позволившие получить новые данные по их популяционной структуре, миграциям и сезонным особенностям использования мест обитания. В результате обобщения полученных данных сотрудниками лаборатории были защищены 2 диссертации – в 2012 г. А.В. Алтуховым кандидатская по репродуктивному поведению сивуча и в 2013 г. А.М. Бурдиным докторская по внутривидовым механизмам формирования нагульных скоплений у серого и горбатого китов. В 2011 г. руководителем лаборатории был избран к.с.-х.н. П.П. Снегур, занимавшийся наряду с другими вопросами анализом акклиматизации различных видов млекопитающих на Камчатке. А.М. Бурдина вскоре после защиты докторской диссертации пригласили на работу в Вятскую государственную сельскохозяйственную академию, в связи с чем в конце 2013 г. он уволился и переехал в г. Киров. Но через год в 2014 г. он вновь вернулся в Камчатский филиал ТИГ ДВО РАН, где продолжил исследования крупных китообразных, перейдя в лабораторию гидробиологии.

После перехода Н.Н. Герасимова в 2011 г. на должность старшего научного сотрудника руководителем лаборатории орнитологии стал к.б.н. Ю.Б. Артюхин. Основная тематика лаборатории посвящена изучению авифауны Камчатского края и сопредельных территорий в изменяющихся условиях природной среды с целью сохранения популяций птиц и их рационального использования. Сотрудники лаборатории (Ю.Б. Артюхин, Н.Н. Герасимов, Ю.Н. Герасимов) в качестве постоянных экспертов принимают участие в работе ряда комиссий федерального и регионального уровней, представляют Российскую Федерацию в качестве координаторов в различных международных организациях и программах. Для выполнения учетов мигрирующих птиц Ю.Н. Герасимов в течение многих лет ежегодно привлекает студентов Камчатского государственного университета им. В. Беринга, ряд которых (Э.Р. Духова, А.С. Гринькова и др.) в настоящее время стали сотрудниками лаборатории.

Сотрудники лаборатории экологии растений под руководством В.П. Ветровой в 2000-е гг. продолжили исследования особенностей пространственного распределения и роста кедрового стланика в горно-долинных березово-лиственничных лесах пирогенного происхождения в Центральной Камчатке. Ими были определены закономерности распространения мерзлотных почв на западном склоне Ичинского вулкана (Центральная Камчатка). Совместно с коллегами из Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН выполнены геоботанические исследования в долине пульсирующего ледника Бильченков в Ключевской группе вулканов, имеющего развитый моренный комплекс. С переходом в лабораторию О.А. Черныгиной стали активно развиваться исследования по инвентаризации на территории Камчатского края инвазивных видов растений.

В результате перехода Н.Г. Клочковой в 2008 г. в Камчатский государственный технический университет одни сотрудники лаборатории альгологии перешли туда вместе с ней, другие вошли в состав лаборатории гидробиологии, в связи с чем лаборатория альгологии как структурное подразделение Камчатского филиала ТИГ ДВО РАН была сокращена.

В связи с внезапным уходом Р.С. Моисеева из жизни в декабре 2007 г., найти руководителя для данной лаборатории не удалось, поэтому с 2009 г. она также была сокращена, а работавшие в ней научные сотрудники переведены в другие лаборатории (в основном в лабораторию эколого-экономических исследований), где, тем не менее, продолжали заниматься по своим направлениям.

К сожалению, тяжелая ситуация с финансированием всей отечественной науки в 1990-е гг. и постоянные реорганизации сократили почти на 70 % численность сотрудников лаборатории эколого-экономических исследований, поэтому сегодня ее научная тематика уже не охватывает первоначально установленные и все более актуализирующиеся направления исследований. В настоящее время в лаборатории эколого-экономических исследований Камчатского филиала ТИГ ДВО РАН ведутся исследования по важным, но относительно узким фундаментальным (методология и методика экономической оценки

природных ресурсов и биоразнообразия, совершенствование стратегических подходов в управлении природопользованием) и прикладным (оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, охрана природы и сохранение традиционного природопользования коренных народов Камчатки) проблемам природопользования. В результате обобщения полученных данных в 2000-е гг. сотрудниками этой лаборатории были защищены 2 кандидатские диссертации – в 2008 г. Е.Э. Ширковой по стоимостной оценке экономических функций биологического разнообразия эксплуатируемых объектов живой природы на примере внутривидового разнообразия тихоокеанских лососей и в 2014 г. М.Ю. Дьяковым по развитию природно-хозяйственного комплекса региона на принципах эколого-экономической сбалансированности на примере Камчатского края.

Основные результаты исследований

За прошедшие 35 лет коллективом Камчатского отдела природопользования ТИГ ДВНЦ АН СССР, ставшего в 1991–2002 гг. Камчатским институтом экологии и природопользования, а затем с 2002 г. Камчатским филиалом ТИГ ДВО РАН, выполнен комплекс разнообразных биологических, эколого- и социально-экономических исследований, получены следующие значительные теоретические и прикладные результаты.

Проведена инвентаризация видового состава позвоночных животных и сосудистых растений Камчатки и прилегающих к ней морских акваторий (Ю.Б. Артюхин, Ю.Н. Герасимов, Б.А. Шейко, О.А. Черныгина и др.) [13, 14]. Под руководством и при непосредственном участии специалистов филиала подготовлены «Красная книга Камчатки» (Ю.Б. Артюхин, В.Н. Бурканов, П.С. Вяткин, Н.Н. Герасимов, Ю.Н. Герасимов, В.Е. Кириченко, О.Н. Селиванова, А.М. Токранов, В.И. Филь, О.А. Черныгина) [15, 16] и «Красная книга Камчатского края» (Ю.Б. Артюхин, А.М. Бурдин, В.Н. Бурканов, П.С. Вяткин, М.П. Вяткина, Н.Н. Герасимов, Ю.Н. Герасимов, Д.Д. Данилин, В.Е. Кириченко, К.Э. Санамян, О.Н. Селиванова, А.М. Токранов, В.И. Филь, О.А. Черныгина, Т.С. Шулежко) [17].

Исследованы сукцессии и динамика эпибентосных сообществ мелководий высокобореальных и субарктических морских бассейнов (В.В. Ошурков) [8]; описан видовой состав, биология и распределение представителей различных систематических групп флоры и фауны мелководной зоны прибрежных вод Командорских островов (А.И. Буяновский, Г.Г. Жигадлова, Е.А. Иванюшина, А.В. Ржавский, К.Э. Санамян, О.Н. Селиванова, О.В. Шейко) [6].

Описано около 120 новых видов, 15 новых родов и 2 новых семейства различных гидробионтов из Северной и Южной Пацифики, Индийского океана, Антарктики и глубоководных желобов Южной Атлантики (С.С. Григорьев, Г.Г. Жигадлова, Е.Г. Панина, А.В. Ржавский, К.Э. Санамян, Н.П. Санамян, О.Н. Селиванова, В.Г. Степанов) [10 и др.].

Исследованы закономерности пространственно-батиметрического распределения и особенности биологии целого ряда малоизученных видов прибрежных и глубоководных рыб (А.М. Токранов) [18 и др.]. Подготовлен атлас-определитель ранних стадий рыбообразных и рыб, обитающих во внутренних водоемах северо-восточной части России и прилегающих к ней морских пространств побережий Охотского, Берингова морей и Восточной Камчатки. В атласе представлены определительные ключи и серии рисунков (часть из них оригинальные) известных ранних стадий 140 видов рыб (48 семейств, 15 отрядов) из более чем 500 видов, отмеченных для данного района (С.С. Григорьев) [12].

Составлены базы данных по водорослям-макрофитам отдельных районов Северо-Западной Пацифики и проведены исследования по биологии важнейших промысловых видов водорослей и конкурентных отношений между ними с целью поиска перспективных объектов для марикультуры (О.Н. Селиванова, Г.Г. Жигадлова). Дан обзор состояния изученности альгофлоры, запасов и размещения на шельфе прикамчатских вод промысловых и потенциально промысловых видов водорослей. Подробно рассмотрен видовой

состав и биология развития массовых промысловых видов, возможности организации добычи ламинариевых на камчатском шельфе и связанные с этим технологические вопросы (Н.Г. Клочкова, В.А. Березовская).

Изучена экология кедрового стланика Камчатки (П.А. Хоментовский) [4, 5], исследованы различные аспекты экологических адаптаций основных лесообразователей полуострова, а также проанализировано влияние зональных, региональных и локальных (в том числе вулканогенных) факторов абиотической среды на их развитие.

Впервые разработана и опубликована эколого-фитоценологическая классификация растительности горно-тундрового пояса и классификация несомкнутых серийных группировок вулканогенных ландшафтов для района Ключевской группы вулканов. (В.П. Ветрова, М.П. Вяткина).

Продолжается самый длительный и непрерывный в России комплексный мониторинг популяции соболя (с 1941 г.): контроль плотности населения, численности, миграции, структуры популяции, воспроизводства ресурсов, зараженности гельминтами, добычи, генетические исследования (А.С. Валенцев, В.В. Жаков, П.П. Снегур, Н.А. Транбенкова и др.). Собрана самая большая в мире коллекция черепов соболя за 1952–2021 гг. (около 30 тыс. экз.). С 1995 г. ведется непрерывный мониторинг популяции бурого медведя, разработана и внедрена система управления ресурсами этого вида на Камчатке. Контролируется плотность, численность, добыча, селективность отстрела. При непосредственном участии сотрудников лаборатории проведено охотустройство Камчатского края, в рамках которого впервые на Камчатке сделана бонитировка местообитаний всех охотничьих зверей края [19].

Организована работа по мониторингу численности сивуча, обобщена информация по популяционной динамике и использованию этим видом мест обитания у побережья Азии [20]. Собран большой объем сведений по питанию сивуча в летний сезон года, получены новые данные о видовом составе рациона и относительном обилии различных видов гидробионтов в питании сивуча в разных районах Дальнего Востока (В.Н. Бурканов, И.А. Усатов и др.).

На основании сбора проб кожи у ряда видов морских млекопитающих (ларги, сивуча, кашалота, косатки, серого кита, горбача и др.) получены новые данные по их пространственной и популяционной структуре, миграциям и сезонным особенностям использования мест обитания (А.М. Бурдин, В.Н. Бурканов, Т.С. Шулержко).

Изучена фауна, экология и география гельминтов промысловых млекопитающих Камчатского края. Определено участие гельминтов в регуляции численности куньих. Исследованы антропогенные факторы формирования паразитарных систем некоторых гельминтов промысловых животных (Н.А. Транбенкова).

Возрождена азиатская популяция алеутской канадской казарки (Н.Н. Герасимов), благодаря чему сегодня уже несколько тысяч ее особей ежегодно летают на зимовку в Японию, возвращаясь весной для размножения на Курильские острова [9].

Завершена идентификация морских ключевых орнитологических территорий международного значения и подготовлен каталог ключевых акваторий Дальневосточного региона РФ, имеющих международное значение для сохранения популяций морских птиц [21].

Осуществлена стоимостная оценка природно-ресурсного потенциала Камчатки и окружающих ее морских акваторий как природного капитала региона для сравнительной оценки эколого-экономической эффективности стратегий природопользования (Э.И. Ширков, Е.Э. Ширкова, М.Ю. Дьяков, Е.Г. Михайлова).

Разработана оригинальная методика прямой стоимостной оценки экономических функций различных форм разнообразия эксплуатируемых объектов живой природы. Впервые осуществлена прямая стоимостная оценка экономических функций видового, популяционного и внутривидового разнообразия тихоокеанских лососей с учетом разнообразия окружающей их среды на пресноводном этапе жизни (Е.Э. Ширкова).

Впервые даны ориентировочные физические и стоимостные оценки объемов депонирования и фоссилизации атмосферного CO₂ экосистемы Охотского и российской части акватории Берингова моря (Э.И. Ширков, Е.Э. Ширкова).

Разработаны методические подходы и практические предложения по совершенствованию стратегий природопользования на Камчатке и в прилегающих морских акваториях, которые предполагают приоритет бассейнового принципа управления природопользованием в регионе, приоритет сохранения в природном капитале региона самовозобновляемого природно-ресурсного потенциала, необходимость расширения и форсирования научной проработки экономических механизмов, а также концептуального и институционального обеспечения природопользования, основанных на рентной методологии и арендных отношениях (Р.С. Моисеев, Э.И. Ширков, Е.Э. Ширкова, М.Ю. Дьяков, Т.Р. Михайлова).

Проанализированы проблемы экономического развития народов Севера России в переходный период конца XX в. Показаны особенности создания систем традиционного природопользования в России. Рассмотрены вопросы формирования финансово-бюджетной, демографической и экологической политики развития северных районов (Р.С. Моисеев) [1].

С 2000 г. Камчатским филиалом ТИГ ДВО РАН совместно с различными научными и природоохранными организациями Камчатского края и России ежегодно в г. Петропавловск-Камчатский проводятся научные конференции, посвященные проблемам сохранения биологического разнообразия Камчатки и прилегающих морей (на сегодняшний день их состоялось уже 22). Участники этих конференций могут познакомиться с результатами исследований представителей животного и растительного мира полуострова и окружающих его морских акваторий, а также обсудить целый ряд различных проблем, в том числе таких как состояние изученности отдельных групп флоры и фауны, современная численность различных видов растений и животных, формирование системы особо охраняемых природных территорий, степень антропогенного и техногенного воздействия на наземные и водные экосистемы полуострова и многие другие [22]. С 1999 г. Камчатский филиал ТИГ издает орнитологические сборники «Биология и охрана птиц Камчатки», которых к настоящему времени вышло 13 выпусков.

Сегодня Камчатский филиал ТИГ ДВО РАН является единственной в Камчатском крае научно-исследовательской организацией, способной решать комплекс проблем, связанных с экологией и природопользованием региона. В составе филиала работают квалифицированные ученые самых разных специальностей, в том числе 5 докторов наук и 20 кандидатов наук. КФ ТИГ располагает уникальными базами данных (по некоторым направлениям с начала 1950-х гг.) и коллекционными материалами, что позволяет проводить мониторинговые исследования.

Литература

1. Токранов А.М. Камчатский институт экологии и природопользования ДВО РАН: история создания и основные результаты исследований // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: докл. XVII–XVIII Междунар. науч. конф. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2018. С. 6–10.
2. Токранов А.М. Наследники Камчатской морской станции (к 35-летию со дня основания Камчатского отдела Института биологии моря ДВНЦ АН СССР) // «В путь за непознанным...»: Материалы. XXXIII Крашенинниковских чтений. Петропавловск-Камчатский: Камчат. краевая науч. библиотека, 2016. С. 256–260.
3. Казаков Н.В., Савенкова Ю.В. Имя на карте Камчатки – Петр Александрович Хоментовский // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: докл. XVII–XVIII Междунар. науч. конф. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2018. С. 11–18.
4. Хоментовский П.А. Экология кедрового стланика (*Pinus pumila* (Pallas) Regel) на Камчатке: общий обзор. Владивосток: Дальнаука, 1995. 215 с.
5. Khomentovsky P.A. Ecology of the Siberian dwarf Pine (*Pinus pumila* (Pallas) Regel) on Kamchatka (General survey). Plymouth, UK: Science Publisher, Inc., 2004. 226 p.
6. Донная флора и фауна шельфа Командорских островов / отв. ред. А.В. Ржавский. Владивосток: Дальнаука, 1997. 270 с.

7. Коновалова Г.В. «Красные приливы» у восточной Камчатки (Атлас-справочник). Петропавловск-Камчатский: Камшат, 1995. 56 с.
8. Ошурков В.В. Сукцессии и динамика эпилентосных сообществ верхней сублиторали бореальных вод. Владивосток: Дальнаука, 2000. 206 с.
9. Герасимов Н.Н. Алеутская казарка *Branta canadensis leucopareia* возвращается в фауну Азии // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: докл. X Междунар. науч. конф. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2010. С. 31–43.
10. Токранов А.М. К вопросу об изучении биоразнообразия прибрежной акватории особо охраняемых природных территорий Камчатки // Особо охраняемые природные территории Камчатского края: опыт работы, проблемы управления и перспективы развития: докл. Второй регион. науч.-практ. конф. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2017. С. 46–49.
11. Флора и фауна острова Матуа (средние Курильские острова): атлас-определитель: в 2-х томах / под ред. К.Э. Санамян, Н.П. Санамян. Череповец: ООО «Интрон», 2020. Т. 1. Море. 496 с. Т. 2. Земля. 400 с.
12. Григорьев С.С. Ранние стадии рыб Северо-Востока России (прибрежные морские воды и внутренние водоемы): атлас-определитель. Владивосток: Дальнаука, 2007. 331 с.
13. Каталог позвоночных Камчатки и прилегающих морских акваторий / отв. ред. Р.С. Моисеев, А.М. Токранов. Петропавловск-Камчатский: Камчат. печатный двор, 2000. 166 с.
14. Якубов В.В., Чернягина О.А. Каталог флоры Камчатки (сосудистые растения). Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2004. 165 с.
15. Красная книга Камчатки. Т. 1. Животные / отв. ред. А.М. Токранов. Петропавловск-Камчатский: Камчат. печатный двор, 2006. 272 с.
16. Красная книга Камчатки. Т. 2. Растения, грибы, термофильные микроорганизмы / отв. ред. О.А. Чернягина. Петропавловск-Камчатский: Камчат. печатный двор, 2007. 341 с.
17. Красная книга Камчатского края. Т. 1. Животные / отв. ред. А.М. Токранов. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2018. 196 с.; Т. 2. Растения / отв. ред. О.А. Чернягина. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2018. 388 с.
18. Токранов А.М. Особенности биологии донных и придонных рыб различных семейств в прикамчатских водах: дисс. в виде науч. докл. ... д-ра биол. наук. Владивосток: ИБМ им. А.В. Жирмунского ДВО РАН, 2009. 83 с.
19. Кривенко В.Г., Валенцев А.С., Герасимов Ю.Н., Кириченко В.Е., Кузнецов А.В., Слодкевич В.Я., Ткаченко Е.Э. Охотничьи животные Камчатского края (состояние ресурсов, охрана и рациональное использование). Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2019. 238 с.
20. Burkanov V.N., Loughlin T.R. Distribution and abundance of Steller sea lions, *Eumetopias jubatus*, on the Asian coast, 1720's–2005 // Marine Fisheries Review. 2005. Vol.67, N 2. P. 1–62.
21. Морские ключевые орнитологические территории Дальнего Востока России / под ред. Ю.Б. Артюхина. М.: РосИИ, 2016. 136 с.
22. Токранов А.М. Научные конференции «Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей»: краткие итоги пятнадцати лет // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: локл. XV Междунар. науч. конф., посвящ. 80-летию со дня основания Кроноцкого государственного природного биосферного заповедника. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2015. С. 6–13.

References

1. Tokranov, A.M. Kamchatka Institute of Ecology and Natural Resources Management, FEBRAS: history of creation and main results of investigations. In *Conservation of biodiversity of Kamchatka and coastal waters*. Proceedings of XVII–XVIII International Scientific Conference. Kamchatpress: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 2018, 6–10. (In Russian)
2. Tokranov, A.M. Heirs of the Kamchatka Marine Station (35th anniversary of founding of the Kamchatka Division of the Institute of Marine Biology, Far Eastern Scientific Center of the USSR Academy of Sciences). In «*In way for unknown...*». Proceedings of the XXXIII Krashennikov's Meeting. Kamchatka krai scientific library: Petropavlovsk-Kamchatsky, 2016, 256–260. (In Russian)
3. Kazakov, N.V.; Savenkova, J.V. A name on the map – Peter Alexandrovich Khomentovsky. In *Conservation of biodiversity of Kamchatka and coastal waters*. Proceedings of the XVII–XVIII International Scientific Conference. Kamchatpress: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 2018, 11–18. (In Russian)
4. Khomentovsky, P.A. Ecology of the Siberian dwarf pine (*Pinus pumila (Pallas) Regel*) on Kamchatka: general survey. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 1995, 215 p. (In Russian)
5. Khomentovsky, P.A. Ecology of the Siberian dwarf pine (*Pinus pumila (Pallas) Regel*) on Kamchatka (General survey). Science Publisher Inc.: Plymouth, UK, 2004, 226 p.
6. Benthic flora and fauna of the shelf zone of the Commander Islands / Ed. A.V. Rzhavsky. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 1997, 270 p. (In Russian)
7. Konovalova, G.V. «Red tides» at Eastern Kamchatka (Atlas-hand-book). Kamshat: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 1995, 56 p. (In Russian)

8. Oshurkov, V.V. Successions and dynamic of epibenthic communities from the boreal upper subtidal zone. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2000, 206 p. (In Russian)
9. Gerasimov, N.N. Aleutian Canada Goose *Branta canadensis leucopareia* is returning to the Asian Fauna. In *Conservation of biodiversity of Kamchatka and coastal waters*. Proceedings of the X International Scientific Conference. Kamchatpress: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 2010, 31–43. (In Russian)
10. Tokranov, A.M. To the issue on the study of the coastal zone biodiversity of Specially Protected Nature Areas of Kamchatka. In *Specially Protected Nature Areas of Kamchatsky krai: experience of work, problems of management and perspectives of development*. Proceedings of Second regional science-practical conf. Kamchatpress: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 2017, 46–49. (In Russian)
11. Flora and Fauna of Matua Island (Middle Kuril Islands): the field guide. In two volumes / Editors K.E. Sanamyan, N.P. Sanamyan. OOO «Intron»: Cherepovets, Russia, 2020, Vol. 1. Sea. 496 p. Vol. 2. Terra. 400 p. (In Russian)
12. Grigoriev, S.S. Early stages of Fishes of the Northeastern Russia (Coastal Marine and Fresh Waters): Atlas-Guide. Dalnauka: Vladivostok, Russia, 2007, 331 p. (In Russian)
13. Catalog of vertebrates of Kamchatka and adjacent waters / Editors R.S. Moiseev, A.M. Tokranov. Kamchatskiy Pechatnyi Dvor: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 2000, 166 p. (In Russian)
14. Yakubov, V.V.; Chernyagina, O.A. Catalog of flora of Kamchatka (Vascular Plants). Kamchatpress: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 2004, 165 p. (In Russian)
15. Red Data Book of Kamchatka. Vol.1. Animals / Ed. A.M. Tokranov. Kamchatskiy Pechatnyi Dvor: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 2006, 272 p. (In Russian)
16. Red Data Book of Kamchatka. Vol. 2. Plants, mushrooms and thermophilic microorganisms / Ed. O.A. Chernyagina. Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatskiy Pechatnyi Dvor, 2007, 341 p. (In Russian)
17. Red Data Book of Kamchatskiy krai. Vol. 1. Animals / Ed. A.M. Tokranov. Kamchatpress: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 2018, 196 p. Red Data Book of Kamchatskiy krai. Vol. 2. Plants / Ed. O.A. Chernyagina. Kamchatpress: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 2018, 388 p. (In Russian)
18. Tokranov, A.M. Biological features of bottom and near-bottom fish of various families in the Kamchatka waters: doctoral dissertation on biological sciences. Institute of Marine Biology by A.V. Zhirmunsky FEB RAS: Vladivostok, Russia, 2009, 83 p. (In Russian)
19. Krivenko, B.G.; Valentsev, A.S.; Gerasimov, Yu.N.; Kirichenko, V.E.; Kuznetsov, A.V.; Slodkevich, V.Ya.; Tkachenko, E.E. Hunting animals of Kamchatskiy krai (state of resources, protect and rational exploitation). Kamchatpress: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 2019, 238 p. (In Russian)
20. Burkanov, V.N.; Loughlin, T.R. Distribution and abundance of Steller sea lions, *Eumetopias jubatus*, on the Asian coast, 1720's–2005. *Marine Fisheries Review*. 2005, 67(2), 1–62.
21. Marine important Bird Areas of the Russian Far East / Ed. by Yu.B. Artukhin. BirdsRussia: Moscow, Russia, 2016, 136 p. (In Russian)
22. Tokranov, A.M. Conferences “Conservation of biodiversity of Kamchatka and coastal waters”: summary of fifteen years. In *Conservation of biodiversity of Kamchatka and coastal waters*. Proceedings of the XV International Scientific Conference, dedicated to the 80th anniversary of founding of Kronotsky State Nature Reserve. Kamchatpress: Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 2015, 6–13. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 25.03.2022; одобрена после рецензирования 29.04.2022; принята к публикации 05.05.2022.

The article was submitted 25.03.2022; approved after reviewing 29.04.2022; accepted for publication 05.05.2022.

In two volumes 220. Burkanov, V.N.; Loughlin, T.R. Distribution and abundance of Steller sea lions, *Eumetopias jubatus*, on the Asian coast, 1720's–2005 // *Marine Fisheries Review*. 2005. Vol. 67, N 2. P. 1–62.

