

ПАМЯТИ ВИКТОРА ФЁДОРОВИЧА БУГАЕВА

(02.03.1950–12.05.2021)



12 мая 2021 г. скоропостижно ушёл из жизни известный российский ихтиолог, один из крупнейших специалистов в области биологии и популяционной структуры нерки в пределах Северной Пацифики, ведущий научный сотрудник Камчатского филиала Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО), доктор биологических наук, Почётный работник рыбного хозяйства Российской Федерации Виктор Фёдорович Бугаев.

В.Ф. Бугаев родился 2 марта 1950 г. в пос. Тиличики на севере Камчатки в семье юриста. Через год после окончания средней школы в 1968 г. поступил в Дальрыбвтуз (Владивосток), который успешно закончил в 1973 г., получив специальность ихтиолога-рыбовода. Ещё в период обучения в институте Виктор Фёдорович при каждой возможности, будь то летняя студенческая практика или каникулы, старался побывать на Камчатке. Здесь, в Камчатском отделении Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (КоТИНРО), прошла его полугодовая производственная практика, во время которой после двух с лишним месяцев работы в Беринговом море по исследованию трески он нашёл силы и время, чтобы поехать на Курильское озеро и изучать там нерку. Итогом этой поездки стала дипломная работа, которая позднее послужила основой для его первой научной публикации.

По окончании Дальрыбвтуза В.Ф. Бугаев был направлен по распределению в ТУРНИФ. Приложив немало усилий, он добился разрешения на перемену места распределения и попал в КоТИНРО, где ему поручили участвовать в работах по авиаучёту лососей на нерестилищах и разрешили факультативно заниматься изучением биологии нерки. В последующем, это стало основным делом всей его жизни.

Чтобы выяснить основные черты биологии и популяционной структуры нерки, воспроизводящейся в бассейне крупнейшей речной системы полуострова – р. Камчатки, В.Ф. Бугаевым в течение десятилетия были исследованы практически все её уголки от истоков до устья. Летом в одиночку или в составе небольшой группы из двух-трёх человек он обследовал нерестилища и нагульно-выростные водоёмы молоди этого вида лососей, а в зимние месяцы обрабатывал собранные материалы, готовил по ним публикации и защищал результаты своих исследований на коллоквиумах, отчётных сессиях института и конференциях. В этот период В.Ф. Бугаев поступил в аспирантуру ТИНРО и подготовил кандидатскую диссертацию, основой которой стала характеристика возрастной структуры нерки данного стада. Он описал рыб, скатывающихся в возрасте сеголеток, и, следовательно, сформировал новые воззрения на динамику численности нерки. К сожалению, в этом он в те годы не нашёл взаимопонимания со многими известными учёными, в том числе и со своим научным руководителем д. б. н. С.М. Коноваловым. Тем не менее, в ноябре 1983 г. Виктор Фёдорович успешно защитил кандидатскую диссертацию

«Пространственная структура популяций нерки в бассейне р. Камчатка» в диссертационном совете Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

В 1984 г., после перевода на должность старшего научного сотрудника, В.Ф. Бугаев стал курировать почти все исследования по нерке, проводимые в КоТИНРО, стремясь изучить закономерности воспроизводства нерки в различных водоёмах Азии и Северной Америки. У Виктора Фёдоровича появилась возможность бывать за рубежом и делиться своими мыслями с иностранными коллегами, что позволило значительно активизировать его научную деятельность. Работа же с новыми молодыми коллегами в институте способствовала расширению собственных интересов и более комплексному выяснению тех или иных причин колебания численности нерки разных стад и популяций. В 1991 г. В.Ф. Бугаев был переведён на должность ведущего научного сотрудника.

Итогом двадцатилетних исследований биологии нерки в пресноводный период жизни стала докторская диссертация В.Ф. Бугаева «Азиатская нерка», успешно защищённая во ВНИРО в мае 1994 г. Через год она была издана отдельной книгой, данными из которой до настоящего времени пользуются специалисты России и других стран (в 2011 г. эта монография опубликована на английском языке). После защиты докторской диссертации Виктор Фёдорович стал уделять всё большее внимание проблемам динамики численности как самой нерки, так и других видов рыб, находящихся во взаимоотношениях с главным объектом своих исследований. Им были изучены условия воспроизводства в пресных и нагула в морских водах горбуши и колюшек, а также исторические тренды в изменениях их численности.

Во второй половине 1990-х гг. В.Ф. Бугаева настигает серьёзная болезнь, которая, однако, сдаётся под его упорным натиском желая жизни и творчества. После болезни он с ещё большей энергией принимается за реализацию всего задуманного, завершая цикл обобщающих работ по нерке и другим видам лососей. В течение следующих двадцати лет Виктор Фёдорович продолжил активно работать, ежегодно выезжая на полевые работы, выступая с докладами на различных российских, международных конференциях и публикуя результаты своих исследований. Итогом этих работ стали две монографии – вышедшая в 2007 г. под его редакцией коллективная «Рыбы реки Камчатки» и в 2011 г. «Азиатская нерка-2», в которой обобщены результаты исследований биологии и популяционной структуры нерки в конце XX – нача-

ле XXI веков. Будучи высококвалифицированным и авторитетным специалистом, В.Ф. Бугаев много и успешно работал с молодыми сотрудниками, щедро делаясь с ними своими знаниями, оказывая методическую помощь и привлекая к подготовке совместных публикаций.

В.Ф. Бугаев является автором (соавтором) более 280 научных работ, в том числе 4 монографий. Такого количества публикаций не было ни у одного из сотрудников КамчатНИРО за всю историю этого института. Многие публикации В.Ф. Бугаева сегодня считаются классическими.

Наряду с активной научной деятельностью, Виктор Фёдорович был страстным библиофилом, который никогда не проходил мимо заинтересовавшей его книги, до последних дней предпочитая её печатный вариант электронному. В.Ф. Бугаев немало сделал для популяризации научных знаний о нерке и других тихоокеанских лососях, воспроизводимых в водоёмах Камчатки, выпустив в 2000-е гг. серию богато иллюстрированных оригинальными фотографиями научно-популярных книг на эту тему – «Рыбы бассейна реки Камчатки» (2007), «Нагульно-нерестовые озёра азиатской нерки» (2008) (совместно с В.Е. Кириченко), «Озерновская нерка» (2009) (совместно с В.А. Дубыниным и А.В. Масловым), «Нерка реки Камчатки» (2010), «Полёт над гнездом нерки» (2011) (совместно с А.В. Масловым) и др. Кроме того, его перу принадлежат три книги мемуаров – «Мир реки» (2000), «Лучшие годы нашей жизни» (2009) и «Вокруг камчатских озёр» (2016), а также сборники стихотворений – «Калейдоскоп воспоминаний» (2012), «Азабачинская тетрадь» (2013) и «На окраине России» (2017), в которых он рассказывает о суровой, но прекрасной природе Камчатки и личном восприятии мира и окружающих его людей.

Будучи по своей натуре трудоголиком, Виктор Фёдорович Бугаев обладал неординарным горячим характером, высокой целеустремлённостью и максимализмом во всём, продолжая работать до последних дней своей жизни. Таким он и запомнится тем, кто его знал.

*А.М. Токранов, М.К. Глубоковский,
Н.Ю. Шпигальская, А.В. Бугаев,
В.А. Дубынин, О.В. Зикунова,
М.Г. Фельдман, А.М. Бирюков,
Н.Б. Артюхина, С.В. Шубкин,
Е.А. Шевляков, В.И. Карпенко.*

СПИСОК ОСНОВНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ В.Ф. БУГАЕВА

1976. К вопросу о дифференциации субизолятов красной в бассейне озера Курильского // Исслед. по биол. рыб и промысл. океанографии. Владивосток: ТИНРО. Вып. 7. С. 88–101.

1978. Строение чешуи симы // Биология моря. № 3. С. 46–53.

О возрасте симы // Там же. № 5. С. 40–46.

Об использовании структуры зон сближенных склеритов на чешуе в качестве критерия для дифференциации локальных группировок нерки *Oncorhynchus nerka* (Walb.) в бассейне р. Камчатки // Вопросы ихтиологии. Т. 18. Вып. 5. С. 826–836.

1983. Отсутствие годового кольца на чешуе годовиков нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) (Salmonidae) // Там же. Т. 23. Вып. 1. С. 154–156.

Некоторые вопросы формирования чешуи нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) (Salmonidae) озера Азабачье (Камчатка) в пресноводный период жизни // Там же. Т. 23. Вып. 3. С. 412–418.

Некоторые данные о скате и питании сеголеток нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) (Salmonidae) в устье реки Камчатки // Там же. Т. 23. Вып. 6. С. 1031–1034 (соавт. В.И. Карпенко).

1984. Методика идентификации производителей нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) (Salmonidae), вернувшихся от покатников-сеголеток в бассейн реки Камчатки // Там же. Т. 24. Вып. 2. С. 225–231.

Роль солоноватоводного озера Нерпичье в нагуле молоди нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) (Salmonidae) реки Камчатки // Там же. Т. 24. Вып. 5. С. 753–758.

О скорости формирования склеритов и особенностях роста молоди нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) (Salmonidae) в бассейне р. Камчатка в год ската в море // Там же. Т. 24. Вып. 6. С. 991–1002.

1986. О дополнительных зонах на чешуе и особенностях линейного роста молоди нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) в бассейне реки Камчатка // Там же. Т. 26. Вып. 1. С. 87–93.

Методика идентификации в уловах прибрежного и речного промысла особей основных локальных стад и группировок нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) в бассейне р. Камчатка // Там же. Т. 26. Вып. 4. С. 600–609.

1987. О строении чешуи и росте молоди нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) оз. Азабачье (Камчатка) // Там же. Т. 27. Вып. 1. С. 59–72 (соавт. В.Н. Базаркин).

Возрастная структура нерки *Oncorhynchus nerka* реки Камчатка // Там же. Т. 27. Вып. 4. С. 627–636.

Scale Patterns and Biology of Juvenile Sockeye Salmon (*Oncorhynchus nerka*) in the Kamchatka River // Sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) population biology and future management. / H.D. Smith, L. Margolis, C.C. Wood [ed.] Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. 96. P. 36–43.

Recommendation for rational exploitation of sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) from the Kamchatka River // Там же. P. 396–402.

1988. Устойчивость изолирующих механизмов одновременно нерестующих форм трехиглой колюшки *Gasterosteus aculeatus* озера Азабачье (Камчатка) // Вопросы ихтиологии. Т. 28. Вып. 2. С. 322–325 (соавт. В.В. Зюганов).

1989. Межгодовая изменчивость структуры центральной части чешуи производителей нерки *Oncorhynchus nerka* оз. Курильское // Там же. Т. 29. Вып. 3. С. 387–398 (соавт. В.А. Дубынин, И.А. Носова).

Scale patterns of commercial stocks of Asian sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) // Effects of ocean variability on recruitment and an evaluation of parameters used in stock assessment models. / R.J. Beamish, G.A. McFarlane [ed.] Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. 108. P. 137–150.

Некоторые данные о питании сеголеток нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) (Salmonidae) в бассейне реки Камчатки // Бюл. МОИП. Отд. биологии. Т. 94. Вып. 4. С. 53–59 (соавт. Е.Т. Николаева).

1991. Возрастная структура промысловых стад азиатской нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) // Исслед. биол. и динамики числ. промысл. рыб камч. шельфа. Петропавловск-Камчатский: КоТИНРО. Вып. 1. Ч. 1. С. 46–54.

К вопросу о факторах, влияющих на возобновление сезонного роста у молоди нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) в озёрах // Там же. С. 38–45.

О сезонных ритмах роста и скорости формирования склеритов на чешуе молоди нерки *Oncorhynchus nerka* в пресноводный период жизни в озёрах Азабачье и Курильское (Камчатка) // Вопросы ихтиологии. Т. 31. Вып. 3. С. 423–432 (соавт. В.А. Дубынин).

1992. Возрастная структура азиатской нерки *Oncorhynchus nerka* и методические аспекты её оценки // Там же. Т. 32. Вып. 3. С. 36–51.

Трёхиглая колюшка *Gasterosteus aculeatus* р. Камчатка // Там же. Т. 32. Вып. 4. С. 71–82.

1993. Межгодовая изменчивость роста чешуи транзитной и аборигенной молоди нерки *Oncorhynchus nerka* в зависимости от кормовых и температур-

- ных условий в оз. Азабачье // Там же. Т. 33. № 5. С. 651–658 (соавт. Л.А. Базаркина, В.А. Дубынин).
- Нерка *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) оз. Двухюрточного (бассейн р. Камчатки) // Исслед. биол. и динамики числ. промысл. рыб камч. шельфа. Петропавловск-Камчатский: КоТИНРО. Вып. II. С. 62–66 (соавт. А.Г. Остроумов).
- 1995.** Азиатская нерка (пресноводный период жизни, структура локальных стад, динамика численности). М.: Колос. 464 с.
- Возрастная структура производителей и смолтов нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) оз. Азабачье (Камчатка) // Исслед. биол. и динамики числ. промысл. рыб камч. шельфа. Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО. Вып. III. С. 96–100.
- О влиянии численности циклопов *Cyclops scutifer* и дафний *Daphnia longiremis* на рост молоди нерки *Oncorhynchus nerka* в оз. Курильское // Вопросы ихтиологии. Т. 35. № 3. С. 343–348 (соавт. В.А. Дубынин, Л.В. Миловская).
- 1996.** Influence of the Marine Abundance of Pink (*Oncorhynchus gorbuscha*) and Sockeye Salmon (*O. nerka*) on growth of Ozernaya River Sockeye, 1970–1994 // NPAFC Doc. 203. 20 p. (coauthors D.W. Welch, M.M. Selifonov, L.E. Grachev, M.J. Sweet).
- 1997.** Об определении возраста нерки *Oncorhynchus nerka* озера Азабачьего (бассейн реки Камчатка). Дискуссия // Известия ТИНРО. Т. 122. С. 200–212.
- 1999.** Факторы, определяющие длину и массу тела смолтов нерки *Oncorhynchus nerka*, мигрирующих из оз. Курильского (р. Озерная) и оз. Азабачьего (р. Камчатка) // Там же. Т. 126. Ч. II. С. 383–400 (соавт. В.А. Дубынин).
- 2000.** К вопросу о выборочном методе авиаучетов нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) в бассейне р. Камчатка // Исслед. водных биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. Вып. 5. С. 74–79 (соавт. А.Г. Остроумов, К.Ю. Непомнящий, А.В. Маслов).
- Size of sockeye salmon smolts and freshwater age of adults in Azabachye Lake (Kamchatka River Basin) // NPAFC Bull. № 2. P. 131–135.
- Factors influencing abundance of sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) from the Ozernaya River, Southwest Kamchatka // Recent Changes in Ocean Production of Pacific Salmon / J.H. Helle, Y. Ishida, D. Noakes, V. Radchenko (ed.). Там же. № 2. P. 181–189 (coauthor V.A. Dubinin).
- 2001.** Influence of the Marine Abundance of Pink (*Oncorhynchus gorbuscha*) and Sockeye Salmon (*Oncorhynchus nerka*) on growth of Ozernaya River // Fishery Oceanography. Vol. 10. № 1. P. 26–32 (coauthors M.M. Selifonov, L.E. Grachev, D.W. Welch).
- 2002.** On Peculiarities of the Palana River Sockeye Salmon (*Oncorhynchus nerka*) Abundance (North-West Kamchatka) // Doc. NPAFC № 627. 11 p.
- On Pink Salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*) Abundance Influence on Asian Sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) Abundance // Doc. NPAFC № 628. 11 p.
- К вопросу о биологии некоторых стад нерки *Oncorhynchus nerka* Walbaum (Salmonidae) рек Западной Камчатки // Исслед. водных биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. Вып. VI. С. 182–191 (соавт. В.А. Дубынин, А.В. Бугаев, А.Г. Остроумов, А.В. Маслов).
- Факторы, влияющие на биологические показатели и динамику численности нерки *Oncorhynchus nerka* рек Озерной и Камчатка // Известия ТИНРО. Т. 130. Ч. II. С. 679–757 (соавт. В.А. Дубынин).
- Некоторые особенности биологии нерки *Oncorhynchus nerka* р. Большой (западная Камчатка) и факторы, влияющие на ее биологические показатели // Там же. Т. 130. Ч. II. С. 758–776 (соавт. А.Г. Остроумов, К.Ю. Непомнящий, А.В. Маслов).
- Исследования нерки *Oncorhynchus nerka* оз. Паланского в 1990–2001 гг. (северо-западная Камчатка) // Там же. Т. 130. Ч. II. С. 777–791 (соавт. Л.В. Миловская, Е.В. Лепская, Т.В. Бонк, И.Н. Сиротенко, А.Г. Остроумов).
- 2003.** Some Peculiarities on Biology of Bolshaya River sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) (West Kamchatka) // Doc. NPAFC № 673. 31 p.
- Факторы, влияющие на биологические показатели нерки *Oncorhynchus nerka* р. Хайлюля (Восточная Камчатка) // Известия ТИНРО. Т. 133. С. 35–44 (соавт. И.В. Тиллер, А.В. Маслов, А.Н. Ходько).
- Многолетние тенденции промысла и динамики численности азиатских стад нерки *Oncorhynchus nerka* // Там же. Т. 134. С. 101–119 (соавт. А.В. Бугаев).
- 2004.** Некоторые замечания по оценке результатов идентификации стад нерки *Oncorhynchus nerka* и расчета их изъятия дрефтерным промыслом в море в экономической зоне Российской Федерации по чешуе в 1995–2002 гг. Дискуссия // Там же. Т. 136. С. 90–108.
- Жилая форма трехиглой колюшки *Gasterosteus aculeatus* как индикатор условий нагула молоди нерки *Oncorhynchus nerka* в оз. Азабачьем (бассейн р. Камчатка) // Там же. Т. 139. С. 134–144 (соавт. Г.В. Базаркин, Л.А. Базаркина).
- 2006.** Сезонные изменения пространственной структуры планктонных ракообразных в пелагиали

озера Азабачье // Исслед. водных биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. Вып. 8. С. 150–157 (соавт. Л.А. Базаркина, А.С. Николаев).

2007. Рыбы реки Камчатки / п/ред. В.Ф. Бугаева. Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатНИРО. 459 с. (соавт. Б.Б. Вронский, Л.О. Заварина, Ж.Х. Зорбиди, А.Г. Остроумов, И.В. Тиллер).

О возможном прилове морскими ставными неводами в районе второстепенных рек Западной Камчатки нерки, не принадлежащей стадам этих рек // Известия ТИНРО. Т. 149. С. 226–241 (соавт. В.А. Дубынин, Е.А. Шевляков).

Биологическая структура и динамика численности двух стад нерки *Oncorhynchus nerka* Западной Камчатки – рек Большая и Палана // Там же. Т. 150. С. 137–154 (соавт. Н.П. Антонов, В.Г. Погодаев).

Биологическая характеристика и динамика численности основных стад азиатской нерки – рек Озерной и Камчатки // Вопросы рыболовства. Т. 8. № 3. С. 418–458 (соавт. Н.П. Антонов, В.А. Дубынин).

Density-dependent growth of sockeye salmon in the North Pacific Ocean // Status of Pacific salmon and their role in North Pacific marine ecosystems / R. Bemish, V. Radchenko (ed.). NPAFC Bull. № 4. P. 299–310 (coauthors O.A. Mathisen, R.J. Bemish).

2011. Asian Sockeye Salmon (freshwater period of life, biological structure, population dynamics). Petrovsk-Kamchatsky: Publishing House “Kamchatpress”. 292 p.

Азиатская нерка-2 (биологическая структура и динамика численности локальных стад в конце XX – начале XXI вв.). Петропавловск–Камчатский: Изд-во «Камчатпресс». 380 с.

2012. Динамика гидробиологических процессов, определяющих кормовые условия молоди нерки в пелагиали озера Азабачье в 2006–2010 гг. // Исслед. водных биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. № 24. С. 5–29 (соавт. Л.А. Базаркина, Г.В. Базаркин, В.Д. Свириденко).

Исследования динамики численности лососёвых рыб в 1995–2011 гг. // Исслед. водных биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. № 25. С. 5–36.

2013. О продолжительности пресноводного периода жизни западнокамчатской сими *Oncorhynchus masou* // Известия ТИНРО. Т. 175. С. 110–126 (соавт. О.А. Захарова).

2014. Рост чешуи молоди кижуча р. Большой (Западная Камчатка) // Там же. Т. 176. С. 62–84 (соавт. Н.В. Ярош).

Рост чешуи молоди чавычи р. Большой (Западная Камчатка) // Там же. Т. 177. С. 139–151 (соавт. Н.В. Ярош).

Становление и современное состояние экосистемы Толмачевского водохранилища (п-ов Камчатка) и акклиматизированной в нем популяции кокани (*Oncorhynchus nerka kennerlyi*) // Там же. Т. 178. С. 95–115 (соавт. Е.В. Лепская, М.В. Коваль, Л.А. Базаркина, Т.В. Бонк, Е.В. Бочкова, Д.С. Виноградова, К.В. Лосенкова, Т.В. Гаврюсева, В.Д. Свириденко, Н.В. Сергеенко, Е.А. Устименко, С.Б. Городовская).

2015. Возрастная и размерно–массовая структура локальных стад нерки *Oncorhynchus nerka* некоторых нагульно–нерестовых озёр Камчатского края // Там же. Т. 180. С. 3–38 (соавт. А.В. Бугаев, Е.В. Погодаев).

Возрастная структура западнокамчатской сими *Oncorhynchus masou* // Исслед. водных биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. № 38. С. 39–48 (соавт. О.А. Захарова).

2016. О положительной и отрицательной корреляционной связи заражённости плероцеркоидами *Diphyllobotrium* sp. смолтов и половозрелой нерки *Oncorhynchus nerka* стада «А» с их численностью в море в год массового полового созревания (бассейн р. Камчатки) // Вопросы географии Камчатки. № 14. С. 28–70.

Возрастная и размерно–массовая структура локальных стад нерки *Oncorhynchus nerka* некоторых нагульно–нерестовых систем острова Беринга (Командорские острова) // Там же. № 14. С. 71–116 (соавт. Е.Г. Погодаев).

2017. Состояние популяции кокани (*Oncorhynchus nerka*) Толмачёвского водохранилища в 2016 г. // Исслед. водных биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. № 47. С. 46–64 (соавт. Е.В. Лепская, М.В. Коваль, О.В. Тепнин, Т.В. Рязанова, А.В. Согрина, И.А. Заочный).

2018. О биологии нерки *Oncorhynchus nerka* р. Жупанова (Восточная Камчатка) // Известия ТИНРО. Т. 193. С. 78–87 (соавт. И.В. Тиллер).

О влиянии размеров смолтов нерки *Oncorhynchus nerka* на продолжительность формирования склеритов на чешуе при реализации комплексного роста в год ската в море в оз. Азабачьем (бассейн р. Камчатка) // Там же. Т. 193. С. 88–98.

Многолетний мониторинг размеров и характера питания годовиков жилой формы трёхиглой колюшки (морфы *leirus*) в литорали оз. Азабачье (бассейн р. Камчатки) // Там же. Т. 194. С. 99–112 (соавт. Т.Л. Введенская).

Взаимосвязь между размерно–массовыми характеристиками смолтов нерки *Oncorhynchus nerka*, ми-

грировавших из оз. Азабачьего (бассейн р. Камчатка) в 1979–2013 гг., и численностью созревших рыб в море в 1982–2016 гг. // Там же. Т. 195. С. 128–139.

2019. Образование «ложных годовых колец» на чешуе молоди кижуча *Oncorhynchus kisutch* в оз. Куражечном (Камаковская низменность – бассейн р. Камчатка) // Там же. Т. 198. С. 77–92 (соавт. Г.В. Базаркин, Д.П. Погорелова).

Образование «ложных годовых колец» на чешуе молоди кижуча *Oncorhynchus kisutch* в оз. Курсин (нижнее течение р. Камчатка) // Там же. Т. 198. С. 61–76 (соавт. Д.П. Погорелова).

О влиянии температуры воды на сезонный рост годовиков кижуча *Oncorhynchus kisutch* в нижнем течении р. Большой в 2007–2018 гг. // Там же. Т. 199. С. 49–63 (соавт. Н.А. Растягаева, Т.Н. Травина).

Образование «ложных годовых колец» на чешуе молоди кижуча *Oncorhynchus kisutch* в верховьях, пойменных старицах и озерах среднего и нижнего течения р. Камчатка // Там же. Т. 199. С. 64–82 (соавт. Г.В. Базаркин).

2020. Определение пресноводного возраста кижуча *Oncorhynchus kisutch* р. Лиственничной (Юго-Восточная Камчатка) в 2014–2018 гг. // Исслед. водных биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. № 58. С. 51–70 (соавт. О.В. Фролов).

2021. Долговременные изменения численности и структуры популяции нерки озера Дальнего (юго-восток Камчатки) // Известия ТИНРО. Т. 201. № 2. С. 324–339 (соавт. Н.М. Вецлер).