

Информация

К 50-летию «ВологодНИРО»: основные направления и результаты исследований

Вологодский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ВологодНИРО») начинает свою историю с 19 ноября 1973 г., когда по результатам обращения Вологодского областного комитета КПСС в Министерство рыбного хозяйства РСФСР в Вологодской области была организована Вологодская лаборатория Государственного научно-исследовательского института озёрного и речного рыбного хозяйства (Вологодская лаборатория «ГосНИОРХ»). Создание лаборатории обосновывалось богатым водным фондом региона, площадью свыше 550 тыс. га, включая четыре крупных озера и два водохранилища, а также отсутствием регулярно проводимых исследований водоёмов области для оценки состояния их рыбных ресурсов и оптимизации рыбохозяйственного использования. Первым заведующим Вологодской лабораторией «ГосНИОРХ» с 1973 по 1979 гг. был Н.М. Бессонов.



Н.М. Бессонов — первый заведующий Вологодской лабораторией ГосНИОРХ

Изучение сырьевой базы рыболовства. Научно-исследовательская работа лаборатории началась с изучения естественного воспроизводства основных промысловых рыб и разработки мероприятий по рациональному использованию рыбных ресурсов Шекснинского (Череповецкого) водохранилища. Эта работа продолжала ежегодно проводившиеся ГосНИОРХ в 1970-е гг. исследования озёрной части водохранилища — оз. Белое, которое обеспечивало до половины всей рыбодобычи в регионе. Дальнейшие исследования оз. Белое были связаны с оценкой состояния рыбных запасов и биопродукционных возможностей, а также определением перспектив рыбохозяйственного освоения и искусственного воспроизводства. Работы на оз. Белое заложили основу традиционного направления деятельности лаборатории по изучению состояния рыбных ресурсов крупных рыбохозяйственных водоёмов Вологодской области. С 1979 г. начались аналогичные работы на оз. Кубенское, а с 1983 года — на оз. Воже.

В дальнейшем проводились регулярные исследования сырьевых ресурсов рыбопромысловых водоё-



Научно-исследовательское судно «Ихтиолог» за работой в Белом озере, конец 1970-х — начало 1980-х гг. (фото Ю.С. Водоватова)



В.А. Серенко на траловой съёмке на озере Белое, 1978 г.

мов Вологодской области для оценки рыбных запасов и определения возможных уловов. Изучение состояния рыбных ресурсов крупных водоёмов в 1970-е — 1980-е гг. возглавляли В.А. Серенко и Ю.С. Водоватов, в 1990-е гг. — О.В. Зуянова, а начиная с 2000-х гг. — А.Ф. Коновалов.

В частности, В.А. Серенко адаптировал методику прямого учёта к условиям траловых съёмок на оз. Белое, изучал состояние и динамику запасов судака.

Ю.С. Водоватов разработал особый режим рыболовства на оз. Кубенское по снижению прилова нельмы и подходы к оценке запасов леща при учёте уловов береговыми закидными неводами, а на оз. Белое совершенствовал подходы к оценке запасов рыб на основе траловых уловов.

В последнее десятилетие основными направлениями деятельности филиала в рамках выполнения государственного задания становится ведение государственного мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания, а также обоснование объёмов общих допустимых уловов и рекомендованных объёмов добычи (вылова) водных биоресурсов в водоёмах Вологодской области.

Ежегодно по разработанной схеме станций филиалом проводятся регулярные наблюдения за гидрохимическим режимом, уровнем развития фитопланктона, зоопланктона и зообентоса, состоянием популяций и промысловых запасов основных видов рыб крупных рыбопромысловых водоёмов области — оз. Белое, Кубенское, Воже, речной части Шекснинского водохранилища, а также важнейших крупных рек и малых озёр региона.

По результатам изучения рыбного населения оз. Воже защищена кандидатская диссертация О.В. Зуяновой (1994 г.), состояния популяций судака в крупных рыбопромысловых водоемах региона А.Ф. Коноваловым (2004 г.) и речного окуня Тропиным Н.Ю. (2020 г.).

Мониторинг речных экосистем. В 1989–1992 гг. с комплексного изучения бассейна крупнейшего водотока Вологодской области — р. Сухона начинается исследование речных экосистем региона. Обобщены сведения по гидрохимическому режиму, составу и количественным характеристикам зоопланктона и зообентоса р. Сухона и её основных притоков, дан прогноз изменений речных экосистем в условиях ан-



Ю.С. Водоватов на траловой съёмке на озере Белое, 1986 г.

тропогенного воздействия. Позднее, в рамках разрабатываемых подходов изучались экосистемы рек Кубена, Уфтьюга, Суда, Вологда и др. Начиная с 2003 г., ежегодно проводятся мониторинговые исследования состояния популяций гидробионтов речных экосистем, пересекаемых трассой магистральных газопроводов и нефтепроводов в пределах Вологодской области. В результате комплексных мониторинговых исследований на участках строительства и ремонта крупных газопроводов и нефтепроводов, автомобильных дорог и гидроузлов были получены современные данные о химическом составе воды, видовом разнообразии и уровне развития фитопланктона, зоопланктона, зообентоса, составе рыбного населения порядка 200 рек Вологодской области.

Прикладные результаты мониторинга водных биоресурсов. По результатам многолетних мониторинговых исследований в 1980-е гг. филиалом были разработаны рекомендации по компенсации ущерба рыбному хозяйству северных водоёмов от планируемой переброски части стока северных рек в бассейн р. Волга. В 1987 г. по инициативе О.В. Зуяновой было разработано биологическое обоснование и проведена интродукция судака в оз. Воже, где этот вид быстро натурализовался, и уже в начале 1990-х гг. начал встречаться в любительских и промышленных уловах. Подготовлено обоснование по рациональному использованию сырьевых ресурсов оз. Воже со снятием ограничений на прилов маломерного леща при применении закидных неводов.

К концу 1990-х гг. были систематизированы основные тенденции многолетней трансформации озёрных экосистем Вологодской области. Итогом мониторинговых исследований крупных и малых озёр Вологодской области стала докторская диссертация Н.Л. Болотовой (1999 г.), где была выявлена зависимость перестроек рыбной части сообщества от антропогенного воздействия на примере крупных оз. Белое, Кубенское и Воже, особенности процессов их эвтрофирования, закисления и токсификации. В развитие этого направления М.Я. Борисовым (2006 г.) на примере оз. Воже исследовано функционирование системы «водосбор – озеро», определены закономерности поступления токсических веществ с водосбора и накопления их в рыбах.

В последние годы также начаты работы по оценке экологической безопасности рыб по ихтиопатологическим, токсикологическим и микробиологическим показателям, включая определение накопления в них соединений ртути и микропластика, подверженности паразитарным и прочим болезням. Осуществляется

сбор проб для последующего лабораторного генетического анализа сиговых, лососёвых и осетровых рыб.

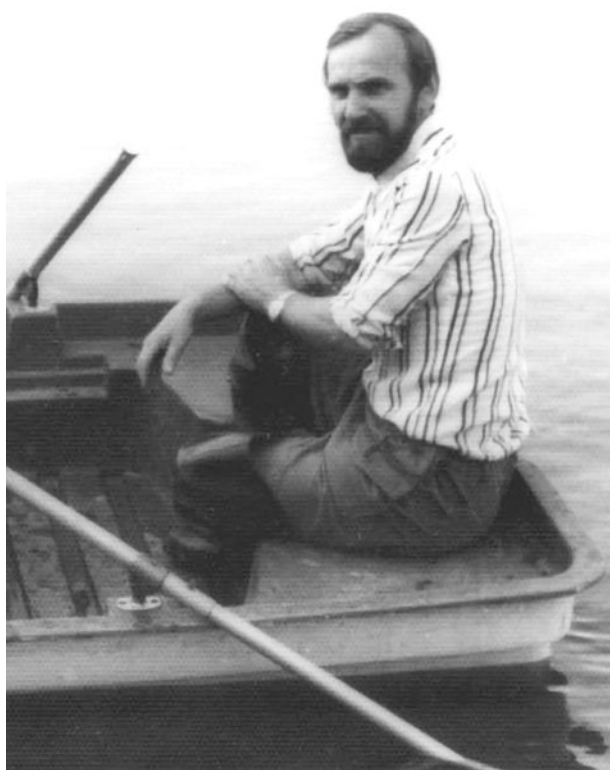
Коллективом филиала подготовлены рекомендации к Правилам промышленного рыболовства в рыбохозяйственных водоёмах Северо-Запада (1984 г.) и Правилам любительского и спортивного рыболовства в рыбохозяйственных водоёмах Вологодской области (1988 г.). В последние годы по результатам мониторинговых исследований филиал готовит биологические обоснования по корректировке Правил рыболовства для Северного рыбохозяйственного бассейна, проводит экспертизы незаконных уловов и орудий лова, выполняет оценку ущерба, причиняемого водным биоресурсам и среде их обитания от противоправной деятельности.

Результаты мониторинговых исследований филиала нашли своё отражение в ряде научных изданий – «Современное состояние экосистемы Шекснинского водохранилища» (2002 г.), «Современное состояние рыбного хозяйства на внутренних водоёмах России» (2004 г.), «Вологодская энциклопедия» (2006 г.), «Природа Вологодской области» (2007 г.), «Сохранение биоразнообразия природных комплексов водосбора Онежского озера на территории Вологодской области» (2008 г.), «Рыбы в Вологодской области» (2019 г.) и др.

Гидробиологические исследования. Исследования рыбохозяйственных особенностей крупных озёр области проводятся с учётом состояния кормовой базы рыб. В частности, устанавливается видовой состав и количественные характеристики сообществ фитопланктона, зоопланктона и зообентоса, оценивается потребление беспозвоночных рыбами. Результатом данного направления служит накопление фондовых материалов и создание баз данных по водным беспозвоночным, защита 5 кандидатских диссертаций по зообентосу и зоопланктону Белого озера (Выголова О.В., Пихтова Т.С.), зоопланктону крупных (Думнич Н.В.) и малых озёр (Лобуничева Е.В.), зообентосу рек (Ивичева К.Н.) Вологодской области.

Развитие аквакультуры. Начиная с 1975 г., важнейшим направлением деятельности филиала стало изучение малых и средних озёр с целью реконструкции ихтиофауны и повышения их рыбопродуктивности. Для этого в 1976 г. на озёрах Лозско-Азатской группы в Белозерском районе организован экспериментальный участок филиала, проведены работы по зарыблению этих водоёмов пелядью и муксуном, началась разработка региональных бионормативов по товарному выращиванию сиговых рыб в поликультуре.

Одним из основных направлений была отработка биотехники выращивания сиговых рыб в поликультуре и сформировано маточное стадо пеляди. Под руководством А.И. Литвина разработаны технические, гидрохимические и гидробиологические рекомендации по улучшению работы Лозско-Азатского озёрного товарного хозяйства и повышению рыбопродуктивности озёр, а Болотовой Н.Л. защищена кандидатская диссертация по проблеме взаимоотношения рыб с кормовой базой малых озер, заселяемых сига́ми.



А.И. Литвин на малых озёрах, 1985 г.

В 1980-е – 1990-е гг. началась разработка новых для филиала направлений, связанных с вопросами тепловодного рыбоводства и отработкой биотехники выращивания рыб в Кадуйском тепловодном хозяйстве. Было разработано биологическое обоснование по использованию тёплых сбросных вод водоёма-охладителя Череповецкой ГРЭС в целях разведения карпа, а в дальнейшем – осетровых рыб и форели. По результатам изучения в 1990-е гг. малых озёр Кирилловского, Вашкинского, Белозерского, Вытегорского, Тарногского, Шекснинского и Верховажского районов Вологодской области были разработаны рыбоводно-биологические обоснования (РБО) на их зарыбление

ценными видами рыб, предложены направления их рыбоводно-хозяйственного использования.

За период с 2014 по 2023 гг. коллектив филиала подготовил 30 РБО на организацию или модернизацию всех наиболее значимых для Вологодской области рыбоводных и рыбоводно-рекреационных хозяйств аквакультуры. Выполнены исследования на 19 озёрах, Ковжском водохранилище, разливе р. Нагажма Белоусовского водохранилища, разливах р. Ковжа и Ирдомка Шекснинского водохранилища, р. Суда и четырёх небольших по площади искусственных водоёмах. Согласно подготовленным РБО на обследованных водных объектах региона возможно выращивание свыше 3000 т радужной форели и более 800 т осетровых рыб. Фактический объём выращивания товарной рыбы в Вологодской области увеличился с 80–100 т в год в 2014–2016 гг. до более чем 1000 т в год в 2020–2022 гг.

Оценка вреда водным биоресурсам и среде их обитания. С конца 1970-х гг. филиал начал осуществлять оценку влияния разных видов хозяйственной деятельности на водные экосистемы Вологодской области. Был рассчитан ущерб, наносимый рыбным запасам от строительства первой очереди Череповецкой ГРЭС; вред водным биоресурсам и среде их обитания от загрязнения водоёмов, последствий лесосплава, проведения дноуглубительных работ, добычи полезных ископаемых, строительства гидротехнических сооружений и работы водозаборов. Проводился расчёт ущерба и разрабатывались рекомендации по его предотвращению. В частности, выполнена оценка негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания добычи полезных ископаемых в реках Сухона, Юг, Малая Северная Двина. Выполнены научно-исследовательские работы по оценке ущерба рыбным запасам от сброса сточных вод в реки Пельшма, Вологда и Делёвка, проведения дноуглубительных работ на р. Вологда, добычи песчано-гравийного материала на реках Кубена, Сухона, Северная Двина, Уфтюга, строительства мостовых переходов через реки Кубена и Юг.

В 1988 г. начались работы по оценке негативного воздействия хозяйственной деятельности на рыбные ресурсы Шекснинского водохранилища при эксплуатации Волго-Балтийского водного пути. Выполнены научно-исследовательские работы по влиянию Шекснинского и Новинкинского гидроузлов Волго-Балта на водные биоресурсы, оценён ущерб рыбным запасам от дноуглубительных работ на Белозерском канале и подводящем канале к насосной станции «Кубенская» (оз. Белое и Кубенское). Также оценён ущерб,

вызванный строительством переходов газопровода через реки Сухона и Ягорба.

Данное направление остаётся одним из важнейших и в настоящее время, отражая комплексную эксплуатацию водоёмов Вологодской области. Значительная часть научно-исследовательских работ в последние годы посвящена оценке вреда водным биологическим ресурсам, наносимого хозяйственной деятельностью. Филиал участвовал в реализации таких крупных проектов, как оценки вреда от строительства Северо-Европейского газопровода, строительства и ремонта магистральных трубопроводов, реконструкции Северо-Двинской шлюзованной системы и Волго-Балтийского водного пути, ремонта крупных федеральных автомагистралей М-8, А-114, А-119 и др.

Оценка эффективности рыбозащитных сооружений. В 1980-е – 1990-е гг. было разработано РБО строительства рыбозащитного сооружения на крупнейшем в Вологодской области водозаборе Череповецкой ГРЭС. В результате, на р. Суда было построено и введено в эксплуатацию двухниточное рыбозащитное концентрирующее сооружение с вертикальной сепарацией рыб, использующее экологический способ защиты. В 1998–2013 гг. коллективом филиала проводились исследования по оценке эффективности работы рыбозащитных сооружений, установленных на водозаборе Череповецкой ГРЭС в р. Суда, а также на водозаборах предприятий на р. Тошня, Вологда и Сухона.

Изучение популяций редких и уязвимых видов. С 1990-х гг. особое внимание уделяется исследованиям популяций редких и уязвимых видов рыб и других гидробионтов Вологодской области. В тот период были выполнены исследования состояния популяций кубенской нельмы и сухонской стерляди, разработаны мероприятия по их восстановлению и охране по результатам которых были сформированы маточные стада этих рыб на рыботорварной фирме «Диана» (п. Кадуй Вологодской области). В 2005–2010 гг. филиал участвовал в подготовке очерков по моллюскам, ракообразным, круглоротым, рыбам и млекопитающим для Красной книги Вологодской области (2010). В рамках ведения регионального мониторинга состояния популяций редких и охраняемых видов круглоротых, рыб и водных беспозвоночных филиал, по заказу Правительства Вологодской области, в 2008–2009 гг. выполнял оценку состояния видов водных животных, внесённых в Красную книгу РФ на территории Вологодской области. В 2017–2022 гг. филиал участвовал в подготовке новой редакции Красной книги Вологодской области.

Рекомендации по искусственному воспроизводству. Для сохранения редких и охраняемых видов рыб в Вологодской области начиная с 2014 г., по рекомендациям «ВологодНИРО», проводятся масштабные мероприятия по искусственному воспроизводству нельмы, стерляди, щуки, сига и сазана. Так, в р. Кубена – основной приток Кубенского озера, за последние годы было выпущено около 20 млн личинок и около 440 тыс. сеголеток нельмы. В р. Сухона было выпущено более 1300 тыс., в реку Юг – 534 тыс., р. Молога – 450 тыс., р. Вага – 89 тыс., в Шекснинское водохранилище – 323 тыс. сеголеток стерляди. В оз. Белое и Никольское (Кирилловский район), а также в Рыбинское водохранилище в совокупности выпущено около 11 млн личинок щуки. В Рыбинское водохранилище в 2016 г. выпущено 50 тыс. сеголеток сазана, а в Онежское озеро в 2017 г. – 236 тыс. сеголеток сига.

Создание рыбохозяйственных ООПТ. В рамках расширения сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Вологодской области в 2008–2009 гг. Вологодский филиал ФГБНУ «ВНИРО» принимал участие в обосновании создания охраняемого природного комплекса «Онежский» и государственного природного заказника «Озера Мегорской группы» в Вытегорском районе Вологодской области. Проведены гидробиологические и ихтиологические исследования важнейших нерестовых рек юго-восточного Прионезья – Андома и Мегра с притоками, а также – озёр Тудозеро, Лужандозеро, Мегрское, Кедринское и др. В 2021 г. подготовлены обоснования создания региональных ООПТ – государственных зоологических заказников «Нерестилища Белозерья» на Белом озере и «Раменье» на Рыбинском водохранилище – с целью сохранения основных нерестилищ и мест нагула молоди фитофильных видов рыб.

Исследования по научным грантам. В 2010 г. в рамках государственного научного гранта Вологодской области коллектив филиала составил комплексный кадастр искусственных водоёмов города Вологда с целью оптимизации их рекреационного использования. В 2021–2023 гг. в рамках муниципального проекта г. Вологда «Ревитализация реки Содемы с преобразованием прибрежных территорий» проведены исследования этого водотока на участках с разным уровнем антропогенной трансформации. В 2010–2022 гг. по грантам Вологодского областного отделения Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» были проведены комплексные гидроэкологические исследования озёр и рек Великого Андомского водораздела и карстовых озёр

гидрологических заказников «Ежозерский» и «Ундозерский» Вытегорского района, малых озёр Вожегодского района.

Научные мероприятия и популяризация научных знаний. На базе филиала в 1990 г. было проведено «IV Всесоюзное совещание по биологии и биотехнике разведения сиговых рыб». Как один из организаторов, филиал участвовал в проведении в 2005 году Международной конференции «Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоёмов Европейского Севера», а в 2008 году – Всероссийской конференции с международным участием «Водные и наземные экосистемы: проблемы и перспективы исследований». Кроме того, филиалом организованы и проведены целый ряд региональных конференций и совещаний по экологической и рыбохозяйственной тематике. Для популяризации региональных рыбохозяйственных исследований в 2013 г. в филиале был открыт музей.

В юбилейный 2023 год на базе Вологодского государственного историко-архитектурного и художественного музея-заповедника подготовлена выставка «Исследователи вологодских глубин», посвящённая 50-летию «ВологодНИРО» и демонстрирующая основные научные достижения коллектива.

Последние 25 лет, половину времени существования филиала, его возглавляет Н.В. Думнич. За период её руководства удалось не только сохранить традиционные и развить новые направления исследований, но, что самое главное, – сформировать дружный, работоспособный творческий коллектив.

Основные достижения. Результаты многолетних исследований коллектива Вологодского филиала ФГБНУ «ВНИРО» в 2020 г. отмечены государственной премией Вологодской области по науке и технике. За



Н.В. Думнич – руководитель Вологодской лаборатории с 1998 г.

50-летний период деятельности изучены все крупные рыбохозяйственные водоёмы, около 150 малых озёр и 200 водотоков региона, выполнено около 1000 научно-исследовательских работ, защищены 1 докторская и 10 кандидатских диссертаций, опубликовано 890 научных работ. В настоящее время в Вологодском филиале ФГБНУ «ВНИРО» успешно трудятся 20 человек, среди которых 11 научных сотрудников и специалистов, 6 кандидатов наук.

*Думнич Н.В., Коновалов А.Ф., Борисов М.Я.,
Лобуничева Е.В., Тропин Н.Ю.*

Spin-коды: Думнич Н.В.– 5865–9029; Коновалов А.Ф.– 8666–4435; Борисов М.Я.– 6303–5589; Лобуничева Е.В.– 8089–2670; Тропин Н.Ю.– 6424–1936