

ХРОНИКА

К 25-ЛЕТИЮ ИНСТИТУТА ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ СЕВЕРА КАРЕЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН*

В 2016 г. исполняется 25 лет с момента создания Института водных проблем Севера на базе образованного 70 лет назад Отдела водных проблем (сектора гидрологии и водного хозяйства), который входил вначале в состав Карело-Финской научно-исследовательской базы АН СССР, а затем – Карельского филиала АН СССР. Организатором и руководителем Отдела был известный инженер-гидротехник С. В. Григорьев. Основные работы Отдела были связаны с изучением внутренних водоемов и водного хозяйства Карелии и оценкой возможного использования водных, биологических, энергетических ресурсов для народного хозяйства. По результатам исследований опубликованы обобщающие работы «Каталог озер Карелии» (С. В. Григорьев, Г. Л. Грицевская, 1959) и «Водно-энергетический кадастр Карельской АССР» (С. А. Берсонов, 1960), которым были присуждены премии Академии наук СССР. По данным исследований озерно-речных систем были сформированы рекомендации по проектированию, строительству и эксплуатации ГЭС. На базе полученных Отделом данных была составлена генеральная схема развития рыбного хозяйства на внутренних водоемах Карелии. В эти же годы Отдел выполнял исследования по совершенствованию питьевого водоснабжения

городов и крупных населенных пунктов Карелии (Петрозаводск, Кондопога, Сортавала и др.). В результате предложены новые места расположения водозаборных сооружений и мероприятия по совершенствованию системы водоочистки. Традиции водохозяйственных исследований в Карелии заложены организатором и многолетним руководителем Отдела д. г. н. С. В. Григорьевым («Внутренние воды Карелии и их хозяйственное использование», 1961). Эти исследования продолжены и развиты в работах К. Д. Литинской, В. Х. Лифшица, А. В. Литвиненко. Выявлены закономерности формирования и распределения водных ресурсов как одного из важнейших факторов развития производительных сил.

С 1963 г. заведующим Отделом был назначен к. т. н. (впоследствии д. т. н.) И. М. Нестеренко. Важные направления деятельности Отдела в этот период были обусловлены развитием сельского хозяйства, лесной и сельскохозяйственной мелиорации, лесозаготовок. Отдел проводил комплексные исследования вод основных озерно-речных систем с разработкой рекомендаций по их всестороннему использованию. Материалы, полученные сотрудниками Отдела, были использованы при создании комплексного справочника «Озера Карелии» (1959). В период 1960–80-х годов в связи с развитием целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности проводились комплексные исследования водоемов – приемников промышленных сточных вод.

В 1963 году Карельский филиал АН СССР был расформирован, и Отдел водных проблем временно стал учреждением СевНИИГиМ

* Статья подготовлена с использованием публикаций: Филатов Н. Н., Лифшиц В. Х., Регеранд Т. И. Институт водных проблем Севера. История создания и пути развития. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 1998. 53 с.; Филатов Н. Н., Кухарев В. И. Этапы развития ИВПС КарНЦ РАН // В кн. Водные ресурсы Севера России. Итоги и перспективы исследований. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2006. С. 11–30.

Министерства мелиорации и водного хозяйства. В 1967 г. Карельский филиал АН СССР, куда вошел и Отдел, был восстановлен. Заведующим Отделом с 1968 г. назначается гидролог к. г. н. В. А. Фрейндлинг. В 1972–1976 годах Костомукшская комплексная экспедиция, которой руководил И. М. Нестеренко, провела исследования по научному обоснованию строительства горно-обогатительного комбината и г. Костомукши. В 1980–1985 гг. Отдел участвует в общесоюзной программе ГКНТ по оценке возможного влияния перераспределения водных ресурсов СССР (проблема перераспределения части стока северных рек в южные регионы страны). Проведен комплекс исследований на водоемах Карельского региона, Архангельской области, Белом море и Онежском озере. Для исследований возможных изменений элементов экосистемы озера совместно со специалистами Вычислительного центра АН СССР под руководством академика Н. Н. Моисеева начали применяться методы математического моделирования. В итоге Отдел дает отрицательное заключение об использовании вод Онежского озера для реализации задач проекта. Одновременно здесь проводятся фундаментальные работы, начатые в 1970-х годах на Вендюрской группе озер (Южная Карелия), по изучению функционирования разнотипных, в разной степени подверженных антропогенному влиянию малых водоемов. Отделом выполнены важные для Карелии с точки зрения экономики и экологии комплексные программы по проектам «АИС Природа», «Сапропель», «Заонежье», издан Медико-географический справочник Карелии.

Начало гидробиологическим и ихтиологическим работам в КФ АН СССР положено в 1946 г., а в 1962 г. в состав Отдела водных проблем была переведена группа гидробиологов, из которой в 1970 г. создана лаборатория гидробиологии. Активное участие гидробиологи принимали в работе над книгой «Фауна озер Карелии» (1965). Со временем круг объектов исследования расширяется. Начинается изучение высшей водной растительности (Е. А. Ключкина), продолженное затем А. В. Фрейндлингом. В 1970-х годах впервые в республике проводятся целенаправленные исследования групп водных организмов. С 1973 г. ведутся фундаментальные исследования в области эволюционной морфологии гидробионтов. По результатам исследований опубликована монография о происхождении и путях формирования биоты континентальных водоемов (З. С. Кауфман). В 1980-х годах выполняется изучение мейобентоса (А. Р. Хазов) и перифитона (А. И. Калугин),

макрозообентоса водоемов и водотоков в различных районах Карелии в связи оценкой их биоразнообразия (А. В. Рябинкин, В. И. Кухарев). С 1981 г. проводятся исследования по оценке роли фитопланктонных сообществ при индикации антропогенных воздействий на водные экосистемы, по диагностике адаптивных свойств пресноводного фитопланктона. В эти же годы положено начало планомерным исследованиям по водной токсикологии (И. В. Помазовская, Е. В. Флинк, Л. В. Дубровина, Н. В. Федорова). Исследовано воздействие на гидробионтов минерализации, эвтрофирования, ацидификации и гумификации.

Гидрогеологами Отдела оценены запасы, состав и качество подземных вод Карелии (И. К. Поленов, А. В. Иешина, М. А. Богачев), разработаны рекомендации по их использованию в качестве источников питьевого водоснабжения, выполнен комплекс работ по изучению минеральных вод и водоемов с лечебными грязями (марциальные воды, запасы лечебных грязей оз. Габозеро и др.), даны заключения о возможности их применения в бальнеологических целях (Е. П. Васильева, Ю. К. Поляков). Обобщение данных выполнено в монографии «Ресурсы и геохимия подземных вод Карелии» (А. В. Иешина, И. К. Поленов и др., 1987 г.).

В 1970–80-х годах продолжают многолетние комплексные исследования экосистемы Онежского озера совместно со специалистами институтов озероведения и зоологического АН СССР. Отдел большое внимание уделяет работам по программе «Разработка долгосрочных социально-экономических, научно-технических и эколого-экономических прогнозов развития народного хозяйства Карельской АССР на период 1990–1992 гг., до 2005 г.» и др. По заданию ГКНТ СССР подготовлен сводный раздел «Водные ресурсы и водное хозяйство» и выполнен прогноз использования водных ресурсов для технико-экономического доклада «Основные положения программы комплексного освоения природных ресурсов и развития производительных сил Европейского Севера СССР на период 1990–2000 гг.». Выделены водохозяйственные районы и определен их водохозяйственный профиль, сформулированы основные научно-технические проблемы, связанные с использованием водных ресурсов Карелии: охрана вод от загрязнения, обеспечение населения качественной питьевой водой, управление водным хозяйством. Проведена оценка водопотребления и водоотведения отраслями народного хозяйства.

В 1988 г. заведующим Отделом по конкурсу был избран к. г. н. Н. Н. Филатов.

В 1988–1991 годах Отдел наибольшее внимание уделяет исследованиям крупнейших озер Европы – Онежского и Ладожского. Основные работы связаны с изучением фундаментальных закономерностей процессов эвтрофирования этих водоемов. В 1990 г. опубликована обобщающая монография «Экосистема Онежского озера и тенденции ее изменения» (ред. З. С. Кауфман). По программе ГКНТ СССР исследований энергоактивных зон Мирового океана «Разрезы» (рук. академик Г. И. Марчук) на Онежском озере проведены уникальные эксперименты, позволившие надежно выполнить калибровку и верификацию математических моделей, разрабатываемых для морей и океанов. В связи с перспективами строительства гидроаккумулирующей станции на оз. Паанаярви (бассейн р. Оланги) проведено комплексное изучение его уникальной экосистемы. Дано заключение о недопустимости намечаемого строительства, выполнено научное обоснование для создания национального парка «Паанаярви». В эти же годы на основе анализа данных измерений и моделирования была доказана нецелесообразность строительства водорассеивающего выпуска Сегежского ЦБК. В 1988–1991 гг. проведены исследования по разделу «Водные ресурсы и водное хозяйство Европейского Севера» (Мурманская, Архангельская, Пермская, Свердловская области, Карельская и Коми АССР) для общесоюзной темы «Комплексный прогноз использования природных ресурсов и развития производительных сил зоны Севера СССР на 1991–2010 гг.».

С 1989 г. впервые совместно с Финляндией выполнены международные исследования Онежского и Ладожского озер, Финского залива и оз. Саймаа. С международным центром озер (ILEC, Япония) проведены работы по включению в мировую базу данных сведений о ряде озер Карелии. В эти годы были заложены основы создания института.

В 1991 г. благодаря рекомендациям комиссии АН СССР по комплексной проверке Отдела водных проблем (рук. чл.-корр. РАН Г. В. Воропаев), поддержке Отделения океанологии, физики атмосферы и географии РАН (рук. академик Л. М. Бреховских, ученый секретарь чл.-корр. РАН Ю. С. Долотов) и Президиума Карельского филиала Академии наук (рук. д. т. н. И. М. Нестеренко и д. б. н. А. Ф. Титов) был создан Институт водных проблем Севера Карельского научного центра РАН (ИВПС), директором-организатором которого стал д. г. н. Н. Н. Филатов.

В период 1991–1995 гг. Институт проводит фундаментальные исследования термогидро-

динамических процессов и полей озер. В издательстве «Наука» изданы монографии «Процессы формирования термического режима пресноводных глубоких водоемов» (П. М. Бояринов, М. П. Петров, 1991) и «Гидродинамика озер» (Н. Н. Филатов, 1991). На основе обобщения данных по многочисленным озерам издается ряд работ: «Водные ресурсы Карелии и экология» (ред. В. Х. Лифшиц, 1992); «Каталог озер Карелии (донные отложения)» (Е. П. Васильева, Ю. К. Поляков, 1992); «Использование и охрана водных ресурсов бассейна Белого моря» (ред. В. Х. Лифшиц, 1994); «Acidification of Inland Waters (eds P. Mononen, P. Lozovik, 1994)».

В ИВПС активно внедряются новые методы и технологии изучения водных систем, в том числе дистанционные аэрокосмические, ГИС, математическое моделирование. По результатам дистанционных самолетных и спутниковых исследований изданы работы «Оценка качества вод водоемов с помощью дистанционных методов изучения водосборов» (1991) и «Введение в спутниковую лимнологию» (1989). В 1991 г. в Институте была создана лаборатория геоинформационных систем, на основе ГИС-технологий разработан «Каталог озер и рек Карелии» (Н. Н. Филатов, А. В. Литвиненко и др., 1999). Совместно со специалистами лаборатории кибернетики Института прикладных математических исследований КарНЦ РАН разработана информационно-справочная система «Озера, реки и гидротехнические сооружения Республики Карелия», переданная во многие институты, министерства и ведомства.

Совместно с Институтом океанологии РАН (академик А. С. Саркисян, д. ф.-м. н. Ю. Л. Демин) были внедрены диагностические, адаптационные и прогностические модели термогидродинамических процессов и явлений для крупных озер и Белого моря. По результатам исследований подготовлены публикации в центральных журналах и монография «Limnology and Remote sensing» (ред. К. Я. Кондратьев, Н. Н. Филатов и др., 1999, Springer-Praxis, London).

Уникальные инструментальные комплексные исследования гидрофизических и гидрометеорологических процессов и явлений в зимний период на разнотипных озерах южной Карелии начаты с 1995 г. (П. М. Бояринов, А. М. Глинский, А. В. Митрохов, Н. И. Пальшин, М. П. Петров). Они стали особенно результативными в ходе международного сотрудничества с Лундским университетом (Швеция) под руководством к. т. н. А. Ю. Тержевика. В рамках международных проектов велась разработка модели вертикальной термической

структуры и условий перемешивания в озере, совместно со специалистами ИНОЗ РАН создана модель Flake, внедренная для улучшения численного прогноза погоды ведущими центрами Европы.

В начале 1990-х годов в связи с изменившимися социально-экономическими условиями в сфере водного хозяйства разрабатывалась тема «Структура, динамика и прогнозирование водопотребления и водоотведения в районах Европейского Севера России». С 1999 г. разработана республиканская программа «Обеспечение Республики Карелия питьевой водой», вошедшая в федеральную общероссийскую целевую программу «Обеспечение населения России питьевой водой». Проблема питьевого водоснабжения региона становится одним из наиболее важных направлений работы Института. В эти годы совместно со специалистами из Финляндии (министерствами окружающей среды и сельского хозяйства, институтом окружающей среды, фирмой «Земля и вода») выполнены исследования подземных вод Карелии, найдены новые источники для проблемных регионов.

С 1992 г. под руководством зав. лабораторией гидрохимии к. х. н. (ныне д. х. н.) П. А. Лозовика проводится мониторинг многочисленных водных объектов Карелии. Результаты многолетних исследований многочисленных озер и озерно-речных систем обобщены в работе «Состояние водных объектов Республики Карелия (по результатам мониторинга 1998–2006 гг.)».

С 1990-х годов большое внимание в ИВПС КарНЦ РАН стало уделяться изучению не только самих водных систем, но и их водосборов. В 1996 г. опубликована монография Ю. В. Карпечко и И. М. Нестеренко «Водный и тепловой режим осушаемых болот и заболоченных земель Карелии». Разработаны методы расчетов радиационного баланса осушаемого болота, влагозапасов низинных осушаемых торфяников, испарения с леса и оценки его изменения при возможных колебаниях климатических характеристик в таежной зоне Европейского Севера России, а также прогнозы изменения стока для различных условий эксплуатации лесного фонда.

Проводились исследования закисления поверхностных вод Карелии, включающие наблюдения за атмосферными выпадениями. Детально исследованы процессы эвтрофирования, токсического загрязнения многочисленных озер, в частности, Онежского озера, северной части Ладоги и его притоков, а также озера Выгозеро и р. Нижний Выг, водоемов

района г. Костомукши, озер Ср. Куйто, Суоярви, Исо-Пюхьярви, Крошнозеро, Пряжинское, Святозеро, Сямозеро, притоков Белого моря, Кончезерской, Нижнесунской и Заонежской группы озер. В 1999–2004 гг. активизируется изучение гидрохимических процессов для выяснения фундаментальных закономерностей функционирования водных экосистем. Выполненные как в натурных условиях, так и методами лабораторного моделирования, исследования ориентированы на изучение состава и свойств органических веществ, кислотно-основного равновесия, на разработку геохимической классификации поверхностных вод гумидной зоны. Большое внимание уделялось процессам трансформации минеральных и органических азотсодержащих соединений, кинетическим закономерностям трансформации лабильных веществ в озерных системах, а также определению форм и миграционной способности железа, марганца и микроэлементов. На современном этапе значительные усилия направлены на выявление устойчивости водных экосистем Севера к антропогенному воздействию. Изучается реакция водных объектов на различные точечные и рассеянные источники загрязнения, исследуются процессы миграции химических элементов в воде в зависимости от факторов среды, разрабатываются критерии оценки состояния и допустимого уровня антропогенной нагрузки на водные экосистемы. Исследованиями 1998–2003 гг. выяснено, что закономерности окислительно-восстановительного диагенеза донных отложений при антропогенном воздействии проявляются в изменениях химического состава и форм элементов, перераспределении элементов по вертикали и в характере обменных процессов на границе раздела «вода – дно». (Н. А. Белкина).

Результаты гидрогеологических и гидро-геохимических исследований, полученные с учетом впервые установленных региональных фоновых концентраций всего спектра микроэлементов, позволили оценить эколого-геохимические параметры подземных вод, определить степень влияния основных видов хозяйственной деятельности на их состояние. Показано, что преимущественное распространение на территории региона имеют подземные воды удовлетворительного (неизмененного) состояния, а неудовлетворительного – распространены локально. Природные гидрогеохимические аномалии Карелии обусловлены не только избытком отдельных элементов (железо, марганец, радон), но и недостатком биологически важных (кальций, магний, йод, фтор, кобальт, хром и др.), а также их

экологически неблагоприятным соотношением (Г. С. Бородулина).

В ИВПС развивается новый, продукционный подход к изучению биологических процессов в водоеме. Т. М. Тимакова, Т. П. Куликова, М. Т. Сярки и Т. П. Полякова начали изучение процессов продукции и деструкции органического вещества на различных трофических уровнях. Продукционный подход при изучении сообществ речного зообентоса дал возможность на качественно новом уровне исследовать их структурно-функциональные изменения, происходящие в условиях воздействия различных типов антропогенных нагрузок, и повысить точность биоиндикации качества вод (В. И. Кухарев). В 1990-х годах появляются новые направления работ – экологическая биохимия и экологическая токсикология. Исследование биохимических реакций гидробионтов в условиях интоксикации и изменения биотических и абиотических факторов среды позволило выйти на новый уровень в интерпретации полученных данных и определить имеющиеся отклонения в организме гидробионтов на клеточном уровне (Т. И. Регеранд). В рамках эколого-токсикологических исследований сочетание организменного, популяционного и экосистемного подходов позволило раскрыть механизмы формирования устойчивости популяций пресноводного зоопланктона к минеральному загрязнению (Н. М. Калинкина).

С конца 1990-х годов на Онежском и Ладожском озерах совместно с Институтом проблем экологии и эволюции им А. Н. Северцова проводится цикл ихтиологических исследований современного статуса сиговых рыб, положено начало ихтиопатологическому направлению и изучению проблем адаптации рыб Северо-Запада России и фитопланктонных сообществ в условиях различных по типу антропогенных нагрузок (А. А. Лукин, Ю. Н. Шарова, А. Н. Шаров).

Разработана классификация видов пресноводного зоопланктона по устойчивости к нарушению ионного состава воды, выявлены индикаторные виды организмов для определения минерального загрязнения (Т. П. Куликова, М. Т. Сярки). Предложена методика оценки толерантности гидробионтов, применимая в полевых условиях, апробирована возможность использования полного факторного эксперимента как экспрессного способа выявления причин отравления водных беспозвоночных в зоне сброса сточных вод. Проведены исследования по таксономическому разнообразию, количественным характеристикам и структурным параметрам сообществ гидробионтов,

использованные для экологического обоснования организации охраняемых территорий и вошедшие в коллективную монографию «Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды» (2003). С конца 1990-х и по настоящее время в Институте выполняются работы по оценке качества вод на основе гистологического анализа организма рыб в водных объектах Архангельской области (бассейны рек Сев. Двина и Печора). По заданию Агентства атомной энергетики в течение года велся мониторинг водозабора большой мощности Кольской атомной электростанции. Результатом стали рекомендации по совершенствованию режима работы водозабора, нацеленные на снижение ущерба рыбным запасам оз. Имандра. Метод биологических маркеров использован в работах по оценке влияния Норильского горно-обогатительного комбината на организм рыб Норило-Пясинской водной системы (рук. А. А. Лукин).

С начала 1990-х годов ведется цикл комплексных экспериментальных работ на Белом море с использованием судовых, спутниковых наблюдений и моделирования, в первую очередь по программе ФЦП «Мировой океан» (рук. от ИВПС Н. Н. Филатов). Исследования заливов и эстуариев Белого моря выполнены по нескольким проектам РФФИ под руководством чл.-корр. РАН Ю. С. Долотова. Совместные с сотрудниками ИО РАН исследования, выполняемые под руководством акад. А. П. Лисицына, направлены на изучение взвесей и маргинальных фильтров Белого моря.

С начала 2000-х годов в Институте проводятся работы по изучению влияния климата на водные экосистемы. «Климат Восточной Фенноскандии и изменчивость уровня крупных озер» (Н. Н. Филатов, 1997); «Arctic Environment Variability in the Context of Global Change» (N. Filatov, S. Grippa, L. Nazarova, Ju. Salo, 2003) и «Климат Карелии» (Н. Н. Филатов, Л. Е. Назарова, Ю. А. Сало и др., 2004). Для выявления общих закономерностей и региональных особенностей выполнены исследования реакции водных систем озер Восточной Фенноскандии и Восточной Антарктиды (Н. Н. Филатов, Л. Е. Назарова, А. В. Толстиков, А. Н. Шаров и др.).

Внедряются модели экосистемы Белого моря, разработанные к. ф.-м. н. И. А. Нееловым в АНИИ и в Отделе системной экологии (Университет Стокгольма, к. г. н. О. П. Савчук). Для Ладожского и Онежского озер совместно с Санкт-Петербургским институтом экономики и математики РАН (профессор Л. А. Руховец) выполнено исследование реакции этих озер на

антропогенные и климатические изменения. Ряд работ по этой тематике проводится в рамках программ фундаментальных исследований РФФИ, а также международных проектов ИНТАС, ТАСИС, ИНКО-Коперникус совместно с Нансеновским центром дистанционных методов и окружающей среды (Санкт-Петербург). Результаты опубликованы в работе «Влияние потепления климата на экосистемы больших озер Северо-Запада России (Ладога и Онего)» (Л. А. Руховец, Н. Н. Филатов и др., 2003–2010; *Ladoga and Onego: Great European Lakes*. Springer-Praxis. 2010).

С 2000 г. проводится разработка нового направления фундаментальных исследований – подход к водным объектам как социоэколого-экономическим системам. Первые результаты такого изучения Белого моря были получены и опубликованы в монографии «White sea: Its Marine Environment and Ecosystem Dynamics Influenced by Global Change» (N. Filatov, D. Pozdnjakov, O. Johannessen, L. Pettersson, L. Bobilev et al., 2005) и «Белое море и водосбор» (Н. Н. Филатов, А. Ю. Тержевик, 2007).

За цикл исследований климата Арктики, которые были обобщены в четырех монографиях, изданных в издательстве Springer-Praxis, коллективу исследователей Международного научного Нансеновского фонда (О. Иоханнесен, Л. Бенгтссон, Л. Бобылев) в 2005 г. была присуждена международная премия Декарта. В написании двух из четырех представленных к премии монографий активное участие принимали сотрудники ИВПС.

В последние годы проводится работа по созданию атласов водных объектов. В 2010 г. при участии Института геологии КарНЦ РАН и ИНОЗ РАН создан Атлас Онежского озера, в 2010–2014 гг. электронная версия атласа Белого моря и его водосбора при участии институтов Карельского научного центра РАН. Совместно с СПб ЭМИ РАН (профессор В. В. Меншуткин) выполнены разработки экспертных систем, с использованием методов теории искусственного интеллекта, включающих классификацию и типизацию озер Севера России.

Сотрудники ИВПС принимают активное участие в выполнении программ фундаментальных исследований Отделения наук о Земле РАН совместно с Институтом географии по теме «Природные и социально-экономические факторы изменения окружающей среды России» (руководитель академик В. М. Котляков) и с Институтом водных проблем РАН по теме «Формирование водных ресурсов, прогноз режима и качества вод с учетом изменения климата и развития экономики» (руководители

академик М. Г. Хубларян, а затем и чл.-корр. РАН В. И. Данилов-Данильян и академик В. А. Румянцев).

Институт активно ведет исследования, которые внедряются в практику. Прежде всего отметим цикл работ по поиску подземных вод для их использования в целях питьевого водоснабжения региона, отраженных в книге «Водные ресурсы Республики Карелия и пути их использования для питьевого водоснабжения. Опыт сотрудничества Карелии и Финляндии» (2006).

Научные результаты, полученные ИВПС, постоянно используются в развитии экономики и промышленности Карелии, Мурманской и Архангельской областей. Ежегодно Институт ведет несколько договорных тем, постоянно осуществляется мониторинг водных объектов республики. За последние годы органам власти и предприятиям передано более 100 документов, в том числе выполненные в виде ГИС реестры озер, рек и гидротехнических сооружений, материалы по темам «Поиск и оценка запасов подземных вод», «Экономика и управление муниципальными службами водоснабжения», «Научно-исследовательское сопровождение программы по развитию и повышению эффективности использования водно-рекреационных объектов РК», сведения о динамике миграции горбуши по Карельскому берегу Белого моря, о влиянии нефтепродуктов на рыб рек Архангельской области. Многие разработки направлены на развитие региона: питьевое водоснабжение, мониторинг, инвентаризация водно-ресурсного потенциала, использование которого всегда лежало в основе развития экономики Карелии. Это обоснование, проектирование и строительство многочисленных ГЭС, строительство, эксплуатация предприятий лесной и целлюлозно-бумажной промышленности, организация питьевого водоснабжения, строительство и эксплуатация водозаборных и водосбросных сооружений, обоснование попусков и эксплуатации хвостохранилища Костомукшского ГОК и др. В 2006 г. совместно с Институтом проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН (рук. профессор В. А. Маслобоев) ИВПС принял участие в научном обосновании прокладки трассы магистрального газопровода со Штокмановского месторождения, совместно с чл.-корр. РАН Т. И. Моисеенко – в оценке влияния стока с водосбора, атмосферных выпадений, тепловых выбросов Кольской атомной станции на оз. Имандра, активно работает по программам совершенствования питьевого водоснабжения в России, готовит рекомендации для слушаний в комитетах Государственной думы и Федерального собрания РФ,

П. П. ПОСПЕЛОВ

70 rem



ОКТОБ (1946г.) -
ОКТАБ (1953г.) -
ИЮН (1991 г.)



Сотрудники ИВПС КарНЦ РАН, 2011 г.

Межпарламентской ассамблеи стран СНГ, Законодательного собрания РК.

Институт участвовал в разработке инновационных проектов, в том числе в рамках программ Минэкономразвития РК по программе «Разработка и внедрение научно-исследовательских композитных судов проекта «Полярный Одиссей» для сети дрейфующих полярных станций нового поколения, постоянного мониторинга Арктического и Субарктического регионов, совместно с Петрозаводским государственным университетом выполнен инновационный проект «Решение проблем стандартизации и сертификации услуг использования вод Онежского озера как источника водоснабжения, а также донных отложений Кондопожской губы для коммерческого использования».

К 20-летию создания ИВПС в своем составе имел около 80 сотрудников, ежегодно проходили обучение 5–6 аспирантов. В 2000-х годах докторские диссертации защитили П. А. Лозовик, А. А. Лукин, Ю. В. Карпечко, Н. М. Калинкина, Ю. Н. Лукина. За период существования ИВПС число кандидатов наук возросло вдвое.

В последние годы возникают существенные проблемы, связанные с техногенными авариями и катастрофами, поэтому в Институте поставлена задача разработки методов, теорий, способных если не предотвратить последствия таких катастроф, то дать рекомендации по их ликвидации. Применительно к гидрологии, лимнологии и океанологии это разработка теории динамики водных экосистем, дающей возможность практического прогнозирования не только в обычных, но и в экстремальных ситуациях.

Наиболее перспективные задачи, выполняемые Институтом в настоящее время, становятся междисциплинарными, для решения которых создаются группы специалистов различных дисциплин, объединенных не только общим руководством и местом проведения исследований, но и единой идеей и задачей. Особое значение приобретают работы, связанные с управлением ресурсами водных систем, когда необходимо переходить от теории к решению практических проблем оптимального управления природными объектами.

В 2013 г. по рекомендации чл.-корр. РАН Н. Н. Филатова директором института был избран д. г. н. Д. А. Субетто. С его приходом помимо традиционных для института направлений работ были начаты палеолимнологические исследования, создана лаборатория палеолимнологии.

Последние три года в ИВПС кроме выполнения Государственных заданий по основным направлениям исследований, определенных

Уставом (ФАНО), проводится широкий комплекс работ по грантам РФФИ: «Озера России – диагноз и прогноз состояния экосистем при климатических и антропогенных воздействиях» (рук. чл.-корр. РАН Н. Н. Филатов), «Онежское озеро и его водосбор: история геологического развития, освоение человеком и современное состояние» (рук. д. г. н. Д. А. Субетто); грантам РФФИ, РГО, по программе Президиума РАН «Арктика». Впервые начаты уникальные исследования по международному российско-швейцарскому гранту «Ладожское озеро – жизнь подо льдом» (грант фонда ЭЛЕМО, Ф. Паулсен), в рамках которого выполняются комплексные исследования подо льдом Ладожского и Онежского озер. Институт подготовил важные экспертные заключения для разработки проекта федерального закона об охране Ладожского и Онежского озер, по развитию исследований Арктики, по проблемам исследования и использования водных ресурсов Севера для Совета Безопасности РФ. По результатам исследований издан справочник «Озера Карелии» (ред. Н. Н. Филатов, В. И. Кухарев). По гранту РГО создан первый географический атлас Карелии, издана обобщающая монография «Крупнейшие озера – водохранилища северо-запада ЕТР: современное состояние и изменения экосистем при климатических и антропогенных воздействиях» (2015).

С 2015 г. в «Трудах Карельского научного центра РАН» впервые началось издание серии «Лимнология». Сотрудники института входят в редакционные коллегии и редсоветы журналов: «Geophysica», Finland; «Водные ресурсы», Москва; «Труды Карельского научного центра РАН», Петрозаводск; «Региональная экология», С.-Петербург; «Гидрофизика», С.-Петербург; в состав советов по присуждению ученой степени РГПУ им. Герцена, Санкт-Петербург; МГИ, Севастополь; ПетрГУ, Петрозаводск; в экспертные советы Программ Президента РФ, РФФИ, Минобрнауки, ОНЗ РАН, а также входят в состав президиума Карельского научного центра РАН, ПетрГУ, Русского географического общества (РГО).

В настоящее время в Институте работает 79 сотрудников, в том числе 40 научных сотрудников (22 кандидата и 6 докторов наук), 1 член-корреспондент РАН. Имеются современные оборудованные лаборатории, НИС «Эколог» класса «река-море». Все это позволяет проводить исследования на самом современном уровне. Учитывая относительно небольшой штат нашего комплексного научного учреждения, Институт кооперируется с сильнейшими специалистами и группами других институтов.

ИВПС сотрудничает со всеми научными подразделениями Карельского научного центра и многими институтами РАН: океанологии, водных проблем, ИНОЗ, ИВМ, ММБИ, ИППЭС КНЦ РАН, НИИЦЭБ, ААНИИ, а также с МГУ и СПбГУ, Центром «Аэрокосмос», рядом зарубежных научных организаций – такими как Институт метеорологии Макса Планка (Германия), Центр дистанционных методов и окружающей среды,

Берген (Норвегия), университеты Хельсинки, Йоэнсуу (Финляндия), Лунда, Упсала и Стокгольма (Швеция). Институт является соучредителем научного фонда им. Ф. Нансена, входит в ряд международных и российских организаций: SIL, NRB, Русское географическое общество, Гидробиологическое общество.

Н. Н. Филатов