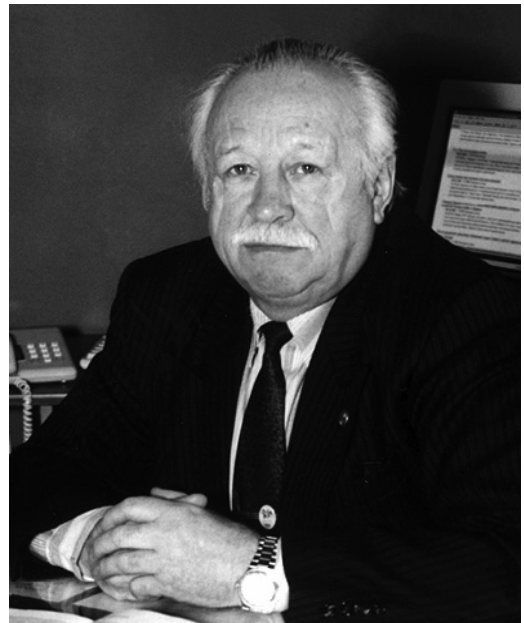


Памяти выдающегося отечественного гидробиолога Александра Федоровича Алимова

20 сентября 2019 г. в возрасте 85 лет ушел из жизни крупнейший гидробиолог России, Почетный президент Гидробиологического общества при РАН, академик РАН А. Ф. Алимов.

Большую часть своей трудовой жизни Александр Федорович проработал в Зоологическом институте (ЗИН) РАН, где прошел путь от лаборанта до директора, заведующего лабораторией пресноводной и экспериментальной гидробиологии. Ученик выдающегося зоолога-гидробиолога В. И. Жадина и последователь крупнейшего гидробиолога СССР Г. Г. Винберга, всю творческую жизнь А. Ф. Алимов посвятил развитию гидробиологии и экологии в России. В 1967 г. он успешно защитил кандидатскую (рук. В. И. Жадин), а в 1979 г. — докторскую диссертацию. В качестве начальника экспедиции ЗИН РАН А. Ф. Алимов исследовал реки и озера Ленинградской и Калининградской областей, Карелии, Кольского п-ова, Бурятии, Дальнего Востока и Средней Азии. Богатейший фактический материал и широкая научная эрудиция легли в основу более 270 статей и монографий, среди которых — «Функциональная экология пресноводных двусторчатых моллюсков» (Алимов, 1981), «Введение в продукционную гидробиологию» (Алимов, 1989), «Элементы теории функционирования водных экосистем» (Алимов, 1989) и «Продукционная гидробиология» (Алимов и др., 2013).

Круг научных интересов А. Ф. Алимова был необыкновенно обширен. Его работам свойственны актуальность и постано-



янный поиск нестандартных решений. Проявляя глубокий интерес не только к проблемам водной экологии, но и зоологии, А. Ф. Алимов (1981) заложил основы функциональной экологии животных как общей области интересов экологии и зоологии, состоящей в количественных аутоэкологических исследованиях — функционального значения популяций в экологических системах. При столь необычном для того времени пионерном подходе необходимо было изучать такие важнейшие количественные характеристики организмов и популяций, как интенсивность их метаболизма, роста, пи-

тания, размножения и их зависимость от условий среды. Эти взгляды на функциональную экологию животных были в дальнейшем с успехом использованы при изучении функциональной экологии представителей разных групп водных животных (Иванова, 1985; Балушкина, 1987; Голубков, 2000).

Важным развитием трофодинамического направления в гидроэкологии, основоположниками которого в отечественной гидробиологии были Г. Г. Винберг и В. С. Ивлев, стал предложенный А. Ф. Алимовым (1982, 1989) структурно-функциональный подход к изучению экологических систем водоемов. Согласно ему, состояние сообществ гидробионтов или экосистемы следует характеризовать как структурными, так и функциональными показателями. При этом структурно-функциональные параметры закономерным образом взаимосвязаны, и их взаимосвязи могут быть описаны количественно. Этот подход позволил количественно оценить изменения в экосистемах водоемов, подверженных различным видам экологического стресса. Например, А. Ф. Алимов с соавт. (2013) показал, что при уменьшении видового разнообразия сообществ гидробионтов закономерно возрастает отношение продукции экосистемы к суммарным тратам на обмен всеми гидробионтами (P/R). На практике это означает, что достижение высокой продуктивности сообществ животных или экосистем, например в аквакультуре, возможно лишь при значительном упрощении их структуры.

Большой вклад Александр Федорович внес в развитие теоретической экологии. Одним из первых он показал (Алимов, 2000; Alimov, 2003), что масса биологических объектов является одновременно мерой инерции, гравитации и интенсивности процессов метаболизма, дал (Алимов, 1990, 2000; Alimov, 2003) оригинальное определение экосистемы и сформулировал основные положения теории функционирования водных экосистем. По его мнению, экосистема может

быть представлена в виде совокупности видов и взаимосвязей потоков вещества, энергии и информации. Динамическое взаимодействие этих потоков, обеспечивающих стабильность экосистемы во времени в конкретных условиях среды, определяет ее функционирование. В результате проведенных под его руководством исследований создана теория биологической продуктивности водоемов, основанная на балансовом и энергетическом принципах изучения водных экосистем, отражающих законы сохранения вещества и энергии (Алимов и др., 2013; Алимов, Балушкина, 2014). Эти теоретические положения были использованы для практических рекомендаций по оптимальной рыбохозяйственной эксплуатации и сохранению биологического разнообразия водоемов (Алимов, 2006; Алимов и др., 2009; Алимов, Голубков, 2012).

Для описания реакции водных экосистем на внешние факторы А. Ф. Алимов (1989, 1994), в т.ч. с соавт. (2013), предложил оригинальную трактовку стабильности, устойчивости и выносливости экосистем. В результате были заложены основы количественной оценки влияния различных факторов, включая антропогенные, на экосистемы водоемов. Предложенные меры устойчивости и выносливости популяций, сообществ и экосистем позволили количественно нормировать степень влияния факторов на сообщества планктона и бентоса и экосистемы в целом.

В серии работ, посвященных «биологическому» (физиологическому) времени организмов, было показано, что живые организмы существуют в своем собственном «внутреннем времени», скорость течения которого определяется скоростью происходящих в организме процессов и тесно связана с его массой. Приведены уравнения для расчета единицы внутреннего времени и его соотношение с физическим временем. Показано, что «биологическое время» — это время удвоения биомассы, равное обратной величине удельной скорости роста (Алимов и др., 2013; Алимов, Казанцева, 2004, 2005, 2007).

Чрезвычайно много А. Ф. Алимов сделал для развития кадрового потенциала отечественной гидробиологии. В течение 24 лет (1991–2014 гг.) он возглавлял Гидробиологическое общество при РАН и созданную им Научную школу «Продукционная гидробиология», развивал трофодинамическое направление в гидробиологии и экологии в целом (Алимов, Балущкина, 2014; Алимов и др., 2011), был членом редколлегий трех научных журналов. Обладая поразительной работоспособностью, Александр Федорович активно участвовал в подготовке научных кадров. Под его руководством защищено 32 кандидатские и докторские диссертации. Два его ученика стали членами-корреспондентами РАН. Его любимая поговорка в разговоре с молодыми сотрудниками — «Я в ваши годы через день спал», и это были не просто слова. С 1994 г. по 2006 г. в качестве директора он возглавлял коллектив Зоологического института. Под его творческим и энергичным руководством институту практически без потерь удалось пережить сложные годы.

Несмотря на постоянную занятость, А. Ф. Алимов (2016а, 2017) находил время для популяризации экологических знаний, публикуясь в научно-популярных изданиях, старался противостоять (2003, 2016б) вульгарному пониманию термина «экология» и смешения его с понятием «окружающая среда». В течение многих лет он читал курс лекций по продукционной гидробиологии в Санкт-Петербургском гос. университете. Аналогичные курсы прочитаны в Красноярском, Пермском и Тюменском университетах.

Не забывал Александр Федорович и о развитии международных связей. В качестве представителя СССР он участвовал в заключительном совещании по Международной биологической программе, проходившем в 1974 г. в Италии, был членом Международного комитета по проблеме «Экология», членом постоянной Международной комиссии по защите природных вод от загрязнения. В 2002 г. был избран иностранным членом Литовской академии наук.

Плодотворная научная и научно-организационная деятельность А. Ф. Алимова отмечена государственными и академическими наградами: орденами Дружбы и «Знак Почета», медалями «За доблестный труд» и «В память 300-летия Санкт-Петербурга», премией РАН им. Н. И. Вавилова, почетной медалью им. чл.-корр. АН СССР Г. Г. Винберга. Его именем ALIMOV названа малая планета Солнечной системы № 58097 (1976 UQ1).

А. Ф. Алимов беззаветно служил науке. Благодаря его трудам, выступлениям и преподавательской деятельности в процесс научного творчества были вовлечены сотни талантливых молодых ученых, которые сегодня продолжают его дело. Память об Александре Федоровиче Алимове, как о выдающемся ученом и организаторе науки, глубоко порядочном и доброжелательном человеке, всегда будет жить в сердцах гидробиологов России. Его уход — потеря, невосполнимая для мировой науки, Российской академии наук, его коллег, родных и близких.

ЛИТЕРАТУРА

- Алимов А. Ф. Функциональная экология пресноводных двустворчатых моллюсков. Л., 1981. 247 с.
- Алимов А. Ф. Структурно-функциональный подход к изучению сообществ водных животных // Экология. 1982. № 3. С. 45–51.
- Алимов А. Ф. Введение в продукционную гидробиологию. Л., 1989. 152 с.
- Алимов А. Ф. Основные положения теории функционирования водных экосистем // Гидробиол. журн. 1990. Т. 26, № 6. С. 3–12.
- Алимов А. Ф. Разнообразие, сложность, стабильность, выносливость экологических систем // Журн. общ. биологии. 1994. Т. 55, № 3. С. 285–302.
- Алимов А. Ф. Элементы теории функционирования водных экосистем. СПб., 2000. 147 с.
- Алимов А. Ф. Об экологии всерьез // Вестн. РАН. 2003. Т. 72, № 12. С. 1075–1080.
- Алимов А. Ф. Роль биологического разнообразия в экосистемах // Вестн. РАН. 2006. Т. 76, № 11. С. 989–994.

- Алимов А. Ф. Экология в России // Наука — школе. СПб., 2016а. Вып. 5. С. 18–34.
- Алимов А. Ф. Еще раз об экологии. М.; СПб., 2016б. 62 с.
- Алимов А. Ф. Экология в современном мире // Наука — школе. СПб., 2017. Вып. 6. С. 6–18.
- Алимов А. Ф., Балушкина Е. В. Школа продукционной гидробиологии // Вестн. РАН. 2014. Т. 84, № 4. С. 14–20.
- Алимов А. Ф., Богатов В. В., Голубков С. М. Продукционная гидробиология. М., 2013. 343 с.
- Алимов А. Ф., Бульон В. В., Голубков С. М. Ресурсный потенциал видов, сообществ и экосистем континентальных водоемов // Успехи современной биологии. 2009. Т. 129, № 6. С. 516–527.
- Алимов А. Ф., Голубков С. М. (ред.). Динамика биологического разнообразия и биоресурсов континентальных водоемов. СПб., 2012. 369 с.
- Алимов А. Ф., Казанцева Т. И. Рост животных и время // Докл. РАН. 2004. Т. 396, № 4. С. 561–563.
- Алимов А. Ф., Казанцева Т. И. Некоторые представления о соотношении между физическим и биологическим временем у животных // Журн. общ. биологии. 2005. Т. 66, № 1. С. 3–12.
- Алимов А. Ф., Казанцева Т. И. Определение единицы внутреннего (физиологического) времени организма // Изв. РАН. Сер. Биол. 2007. № 3. С. 347–353.
- Алимов А. Ф., Кудерский Л. А., Телеш И. В. Отечественное гидробиологическое общество и итоги его деятельности // Вестн. РАН. 2011. Т. 81, № 12. С. 1116–1122.
- Балушкина Е. В. Функциональное значение личинок хирономид в континентальных водоемах. Л., 1987. 180 с.
- Голубков С. М. Функциональная экология личинок амфибиотических насекомых. СПб., 2000. Т. 284. 294 с.
- Иванова М. Б. Продукция планктонных ракообразных в пресных водах. Л., 1985. 222 с.
- Алимов А. F. Towards a theory of the functioning of aquatic ecosystems. Leiden, 2003. 130 p.

член-корр. РАН С. М. Голубков
академик РАН В. В. Богатов
член-корр. РАН В. Д. Богданов