

Памяти Юрия Михайловича Романовского

PACS number: 01.60.+q

23 августа 2022 г. на 93-м году ушёл из жизни известный физик и биофизик, один из основателей современной математической биофизики, заслуженный профессор Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова Юрий Михайлович Романовский.

Юрий Михайлович родился в Москве 31 октября 1929 г. и прожил в Москве всю жизнь, за исключением пребывания в эвакуации с родителями в Томске в 1942 г. и длительной командировки на Кубу для преподавания в Гаванском университете в 1968 году. Его отец — Михаил Алексеевич Романовский, офицер-фронтовик 1-й мировой войны, окончил Московский коммерческий институт и состоялся как один из первых организаторов советской науки. Среди его должностей — учёный секретарь Высшей аттестационной комиссии СССР, сотрудник Президиума Академии наук СССР, представитель Академии в Западно-Сибирском филиале АН СССР. С будущей супругой и матерью Ю.М. Романовского — Софьей Юльевной Романовской (Штернман) Михаил Алексеевич познакомился в 1916 г. на русско-австрийском фронте во время известного Брусиловского прорыва. С.Ю. Романовская окончила Парижский университет (Сорбонну), воевала врачом в русском экспедиционном корпусе во Франции в 1914–1915 гг. Софья Юльевна — известный московский врач и учёный-педиатр, кандидат медицинских наук, до самой пенсии проработала в Институте педиатрии Академии медицинских наук СССР. В семье была ещё и старшая дочь — Александра Михайловна, инженер-металлург (1918–2008).

После окончания средней школы в 1947 г. Ю.М. Романовский поступил на физический факультет МГУ, который окончил по кафедре колебаний в 1952 г. Дипломную работу выполнил под руководством известного радиофизика профессора К.Ф. Теодорчика и был распределён в Научно-исследовательский институт автоприборов. Здесь он проработал до поступления в аспирантуру физического факультета МГУ и познакомился с будущей женой — Лией Михайловной Андриановой.

В МГУ научным руководителем аспирантуры и реальным учителем Юрия Михайловича Романовского был крупный советский учёный-механик, профессор Сергей Павлович Стрелков, выдающийся педагог, автор прекрасных учебников по механике и теории колебаний. Задачник С.П. Стрелкова по курсу общей физики в течение многих десятилетий остаётся основным учебным пособием для студентов многих университетов и технических институтов.

Можно сказать, что практически вся жизнь Ю.М. Романовского была связана с физическим факультетом МГУ. Общий стаж его педагогической работы на физическом факультете составлял 55 лет. С 1983 г. он профессор кафедры общей физики и волновых процессов.



Юрий Михайлович Романовский
(31.10.1929–23.08.2022)

Среди научных результатов, полученных им в молодые годы, можно выделить условия потери устойчивости колебательных систем с флуктуирующими параметрами и создание теории синхронизации распределённых систем в приложениях к химии и биологии. В его кандидатской диссертации "Полёт самолёта с упругими крыльями в турбулентной атмосфере" (1961 г.) выполнено моделирование поведения несущих плоскостей самолёта при скоростях, близких к критической. Созданная им совместно с коллегами уникальная система наведения подводных ракет стала известной лишь благодаря книге *Советская военная мощь от Сталина до Горбачева* (редакторы А.В. Минаев, Ю.М. Романовский, О.В. Руденко (Москва, 1999)), снявшей завесу секретности с научных разработок тех лет. По мнению ряда специалистов, подводные ракеты были тогда единственным оружием, способным поражать (благодаря высоким скоростям движения) стратегические атомные лодки возможного противника, и тем самым препятствовали возникновению международных конфликтов. Ю.М. Романовский был не только разработчиком акустических систем, но и лично участвовал в морских пусках ракет.

С 1965 г. Ю.М. Романовский активно занимался математическим моделированием биологических процессов. Им развита теории распределённых автоколебательных систем с диффузионными связями в приложении к проблемам автоволновых процессов в химических и биохимических реакциях в живых клетках, в частности, теория автоволновых течений протоплазмы в клетках, обладающих амёбной подвижностью.

Ю.М. Романовский инициировал развитие и применение лазерных методов к исследованию биологической подвижности на молекулярном и клеточном уровнях. Ему, его ученикам и сотрудникам удалось экспериментально исследовать нестационарные колебательные и автоволновые процессы в живых клетках. Полученные результаты стали основой для построения серии математических моделей автоволновой внутриклеточной подвижности. Ю.М. Романовским были созданы и экспериментально изучены математические модели реакции живых клеток на световые и тепловые воздействия. Им выполнен большой цикл работ по исследованию бегущих биопотенциалов, инициируемых локальным воздействием электромагнитного излучения на листья зелёных растений. В широком диапазоне, от ультрафиолета до миллиметровых волн, было изучено воздействие излучения на генерацию в растениях электрических импульсов.

Ю.М. Романовский внёс существенный вклад в разработку концепции "белок-машина", предложенной группой российских учёных и ставшей за последние годы общепринятой в мировом научном сообществе.

Используя методы квантовой механики и молекулярной динамики, Юрий Михайлович смог описать влияние движения по выделенным степеням свободы белковых молекул на соответствующую функциональную активность и тем самым внёс большой вклад в выявление взаимосвязи структура – функция биологических макромолекул.

В последние годы тематика научной работы Ю.М. Романовского была связана с созданием математических моделей функционирования молекулярных наномашин (молекул ферментов). Предложенные им оригинальные подходы позволили провести расчёты их эффективности, а новые математические модели дали возможность исследовать элементарные стадии каталитических реакций с участием молекул ферментов.

Ю.М. Романовский являлся одним из основателей и бессменных руководителей общемосковского семинара "Синергетика. Самоорганизация и неравновесные процессы в физике, химии и биологии", получившего большую известность в нашей стране и за рубежом. Он вёл активную педагогическую работу, читая курсы лекций "Автоволновые процессы", "Лазерная спектроскопия и математические модели биомолекул". Созданный им инновационный курс "Эконофизика" непротиворечиво распространяет принципы колебательных процессов на мир экономики. Под его руководством успешно защитили дипломные работы более ста выпускников физического факультета, механико-математического факультета и факультета вычислительной математики и кибернетики. Двадцать восемь его учеников стали кандидатами, пять — докторами наук, а один — действительным членом Российской академии наук.

Ю.М. Романовский являлся членом диссертационного совета при МГУ, членом совета по биофизике РАН, членом редколлегий журналов *Прикладная нели-*

нейная динамика (серия "Известия вузов"), *Компьютерные исследования и моделирование*, ежегодника "Modern problems of statistical physics" (Малаховский сборник), членом редакционного совета серии "Биофизика. Математическая биология", издаваемой Ижевским институтом компьютерных исследований.

Ю.М. Романовский принимал самое деятельное участие в работе программных и организационных комитетов крупнейших российских и международных конференций, среди которых съезды биофизиков России, конгрессы по биомедицинской оптике (BIOS), международные конференции "Математика, компьютер, образование". Он активно участвовал в международном научном сотрудничестве МГУ, являясь руководителем научных тем в рамках межвузовского сотрудничества между МГУ и Берлинским университетом имени Гумбольдта и университетом Палермо, читал лекции в Гаванском университете.

Ю.М. Романовский опубликовал (в соавторстве) более 350 научных работ, включая одиннадцать монографий и пять обзоров, опубликованных в журнале "Успехи физических наук" (*УФН*). Юрий Михайлович был не просто автором, а большим другом журнала *УФН*. Принеся в редакцию *УФН* в январе 1995 г. обзор (в соавторстве с В.А. Тепловым) "Физические основы клеточного движения. Механизмы самоорганизации амёбной подвижности" (опубликованный впоследствии в *УФН* 165 555–578 (1995)), Юрий Михайлович просто поразил сотрудников редакции своим отношением к *УФН*: "Всё, принёс свой *последний* обзор для *УФН*. — Как, Юрий Михайлович, почему? Почему *последний*? — Ну, наша же официальная статистика утверждает, что средняя продолжительность жизни в РФ сейчас примерно 65 лет, а у мужчин — и того меньше. 65 лет мне уже исполнилось, а написать хороший обзор, достойный *УФН*, меньше чем за пять лет просто невозможно. Так что по статистике написать следующий обзор для *УФН* я уже просто не успею!" К счастью, Юрий Михайлович прожил ещё почти три десятка лет и написал в *УФН* ещё три замечательных обзора, но такая его авторская строгость и требовательность (к самому себе) при написании обзоров для *УФН* запомнилась навсегда. Хороший пример всем авторам журнала *УФН*.

Ю.М. Романовский отдавал много сил увековечиванию памяти о выдающихся учёных, многие из которых были его коллегами и друзьями: Р.Л. Стратонович, Ю.Л. Климонтович, О.В. Богданкевич, В.Д. Кривченко и др. Юрий Михайлович выступал в качестве составителя, редактора и автора книг воспоминаний о них. Однако самым большим, может быть одним из самых главных трудов его последних лет, стала книга об однокурсниках — выпускниках физического факультета МГУ 1952 г., материалы о сокурсниках он собирал многие годы.

Пусть же этот небольшой мемуар сохранит хоть некоторые эпизоды о жизни и научном творчестве этого незаурядного учёного, выдающегося преподавателя и яркого человека для тех, кому не довелось общаться с Ю.М. Романовским, а те, кто знал Юрия Михайловича, будут долго хранить в сердце благодарную память о нём.

*М.С. Аксентьева, Г.Т. Гурия, Г.Р. Иваницкий,
В.А. Макаров, А.А. Полежаев, А.В. Приезжев,
Г.Ю. Ризниченко, В.И. Рутус, М.Ю. Романовский,
О.В. Руденко, Н.Н. Сысоев, В.В. Тучин*