



**ПАМЯТИ АКАДЕМИКА РАН С.В. ЕМЕЛЬЯНОВА
(18.5.1929–15.11.2018)**

DOI: 10.1134/S0005231019080129

После продолжительной болезни 15 ноября 2018 г. ушел из жизни академик РАН Станислав Васильевич Емельянов, выдающийся отечественный ученый и организатор науки, известный в мире специалист в области автоматике, системного анализа и информатики, советник РАН, заместитель академика-секретаря Отделения нанотехнологий и информационных технологий (ОНИТ) РАН и руководитель Секции информационных технологий и автоматизации ОНИТ РАН, научный руководитель Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» (ФИЦ ИУ) РАН, научный руководитель Центра распределенных вычислений ИППИ РАН, главный научный сотрудник ИПУ РАН, заведующий кафедрой ВМК МГУ.

18 мая 2019 г. Станиславу Васильевичу исполнилось бы 90 лет. Он родился в г. Воронеже. Отец, Емельянов Василий Макарович, — военный служащий, мать, Чипкова Людмила Герасимовна, — учительница. В 1947 г. окончил среднюю общеобразовательную школу № 118 в г. Николаеве.

Учился в Московском авиационном институте на факультете приборостроения и систем управления летательными аппаратами (1947–1952), затем (1953–1957) — в аспирантуре (без отрыва от производства) при Институте автоматике и телемеханики АН СССР (ныне Институт проблем управления им. В.А.Трапезникова РАН).

С 1952 г. С.В. Емельянов работал в Институте автоматики и телемеханики, где прошел путь от инженера до заместителя директора по науке (зам. директора — с 1967 по 1975 гг.). С 1976 г. работал во Всесоюзном институте системных исследований АН и ГКНТ СССР (в настоящее время Институт системного анализа РАН — ИСА РАН). С 1993 по 2003 гг. — директор ИСА РАН; с 1977 по 2002 гг. — генеральный директор Международного НИИ проблем управления, в 2015–2018 гг. — первый научный руководитель ФИЦ ИУ РАН. С.В. Емельянов — член-корреспондент АН СССР (1970), действительный член РАН (1984).

Основные научные результаты С.В. Емельянова относятся к теории систем переменной структуры; теории бинарного управления и новых типов обратной связи; глобальной управляемости и стабилизации нелинейных систем; технологии системного моделирования и системного проектирования средств автоматизации; геометрическим методам анализа нелинейных систем; робастной устойчивости и стабилизации неопределенных систем.

В кандидатской диссертации (1958 г.) С.В. Емельянов решил одну из центральных проблем автоматики — задачу управления объектом с сильной изменчивостью параметров. Впервые в мировой практике стало возможным регулярное использование неустойчивых движений и неустойчивых структур для улучшения качества переходных процессов в системах автоматического управления. В его докторской диссертации (1964 г.) и работах его учеников разработана теория систем автоматического управления с переменной структурой (СПС), в которой преднамеренно используются скольльзящие режимы для достижения полной независимости (инвариантности) уравнений движения от факторов неопределенности (параметрических возмущений и внешних сил). В теории СПС эффективно решались актуальные задачи теории управления, в том числе: стабилизация сильно неопределенной системы; построение астатической системы слежения произвольного порядка; фильтрация и дифференцирование при неизвестной интенсивности шума; декомпозиция в многосвязных системах; оптимизация при неизвестных градиентах оптимизируемой функции и функций, задающих ограничения; основные задачи теории инвариантности; задачи управления при различного рода ограничениях и задачи идентификации параметров динамических систем. Теория СПС по С.В. Емельянову явилась предвестником активно развиваемых сегодня в мире теории гибридных систем и теории систем с переключениями, в которых переменной структурой могут обладать не только управляющие устройства (регуляторы), но и сами объекты управления. В 1972 г. за цикл работ по теории СПС Станислав Васильевич удостоен Ленинской премии в области науки и техники.

В 1970-х гг. С.В. Емельянов занимался проблемой комплексной автоматизации; под его руководством на базе идей СПС разработан комплекс технических средств КТС-ЛИУС-СУПС из 40 приборов для решения задач локальной автоматики. Комплекс десятки лет выпускался серийно. С.В. Емельянов руководил комплексной автоматизацией технологических процессов на “Запсибметкомбинате” (премия Совета министров СССР 1981 г.). Реализовал проект по разработке автопилотов для одного класса летательных аппаратов (Государственная премия СССР 1981 г.).

В 1975 г. С.В. Емельянов совместно с академиком Д.М. Гвишиани организовал ИСА РАН — институт, ориентированный на выполнение крупных комплексных проектов, требующих междисциплинарного подхода. В ИСА РАН С.В. Емельянов возглавлял работы по глобальному и имитационному моделированию, математическим методам информатики и управления, системному анализу.

В 1981–1991 гг. С.В. Емельянов в развитие теории координатно-параметрического управления исследовал новый тип нелинейной обратной связи, впоследствии названной координатно-операторной. Эта теория позволила синтезировать оригинальные методы управления в условиях неопределенности и осмыслить общий механизм синтеза законов управления при дефиците информации. Новую трактовку получили и вопросы теории инвариантности, появилась возможность построить законченную теорию дискретных и цифровых СПС. В 1994 г. цикл работ по теории новых типов обратной связи удостоен Государственной премии Российской Федерации по науке и технике.

В 90-е гг. С.В. Емельяновым и его учениками получены важные результаты по математическим методам исследования сложных динамических систем, в том числе по робастной устойчивости, по управлению хаотической динамикой и локализации неустойчивых циклов, по управлению билинейными системами. Эти работы отмечены в 2000 г. премией Президиума РАН им. акад. А.А. Андропова и в 2002 г. — Ломоносовской премией МГУ по науке I степени.

С.В. Емельянов — основатель известной научной школы. Член IEEE, иностранный член Академии Боснии и Герцеговины, почетный доктор университета г. Сараево, член Нью-Йоркской академии наук. С.В. Емельянов подготовил более 30 докторов и 70 кандидатов наук; среди его учеников — академики и члены-корреспонденты РАН, руководители научных и производственных организаций.

За 60 лет трудовой биографии С.В. Емельянов опубликовал 25 книг и свыше 278 статей, получил 72 патента на изобретения. Научные результаты С.В. Емельянова и его учеников нашли многочисленные приложения в важнейших отраслях техники и в промышленном производстве. В частности, при активном участии С.В. Емельянова разработана и внедрена в реальное производство система управления обогащительными фабриками и технологическими комплексами угольных шахт нового поколения (премия Правительства РФ в области науки и техники, 2009 г.).

К последнему периоду творческой деятельности С.В. Емельянова относятся исследования, вскрывающие внутренний механизм формирования обратной связи, компенсирующий неопределенность систем управления и наделяющий автоматические устройства интеллектуальным поведением, что вносит значительный вклад в теорию обратной связи и в практику базирующихся на ней перспективных методов автоматизации и новых информационных технологий. С.В. Емельянов сыграл значительную роль в создании и становлении ФИЦ ИУ РАН в качестве его первого научного руководителя.

С.В. Емельянов много времени уделял научно-организационной и педагогической работе. Академик-секретарь Отделения информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН (1992—2002 гг.). Главный редактор журналов РАН “Информационные технологии и вычислительные системы”, “Искусственный интеллект и принятие решений”, “Информатика и ее применения”. Член редакционных коллегий ряда журналов РАН: “Автоматика и телемеханика”, “Дифференциальные уравнения”, “Доклады РАН”. Председатель Совета по математике при Министерстве образования РФ. Член ученых и специализированных советов при МГУ, ИСА РАН и ИПУ РАН. В течение 30 лет руководил кафедрой инженерной кибернетики в МИСиС, в 1989—2018 гг. — кафедрой нелинейных динамических систем и процессов управления на факультете вычислительной математики и кибернетики МГУ им. М.В.Ломоносова. Читал лекционные курсы “Введение в теорию обратной связи”, “Математические основы теории систем автоматического управления”. Почетный профессор МГУ (1998 г.), заслуженный профессор МГУ (1999 г.). Отмечен премией Правительства РФ в области образования (2012 г.). Деятельность С.В. Емельянова отмечена орденами Октябрьской революции (1974 г.), Дружбы народов (1979 г.), “За заслуги перед Отечеством IV, III и II степени” (1999, 2004, 2014 гг.), Кирилла и Мефодия (Болгария), “За заслуги” (Польша), Почета (2010 г.).

Память о Станиславе Васильевиче Емельянове, ученом и человеке, останется в наших сердцах.

Редакционная коллегия журнала “Автоматика и телемеханика”.