

ВИКТОР АНТОНОВИЧ САДОВНИЧИЙ**(к 70-летию со дня рождения)**

3 апреля 2009 г. исполнилось 70 лет выдающемуся ученому, математику, крупному специалисту в области математического анализа, прикладной математики, информатики, теоретической и прикладной механики, видному организатору науки и народного образования, общественному деятелю, академику РАН, ректору Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова Виктору Антоновичу Садовничему.

Виктор Антонович Садовничий родился в селе Краснопавловка Харьковской области в крестьянской семье, и в связи с тяжелым материальным положением семьи ему пришлось рано пойти работать на шахту. В 1958 г. он поступает на механико-математический факультет Московского университета, с отличием его оканчивает и связывает с Московским университетом всю свою последующую жизнь и деятельность.

После окончания в 1966 г. аспирантуры В. А. Садовничего принимают на работу на кафедру теории функций и функционального анализа механико-математического факультета, где он работает ассистентом, доцентом, а с 1975 г. — профессором. В 1967 г. он защищает кандидатскую диссертацию, а в 1974 г. — докторскую диссертацию. Помимо научной работы Виктор Антонович ведет в эти годы большую административную и организаторскую работу, в 1972 г. он назначается заместителем декана

механико-математического факультета по научной работе, в 1981–1982 гг. заведует кафедрой функционального анализа и его приложений факультета вычислительной математики и кибернетики, в 1982 г. назначается проректором университета, а в 1984 г. — первым проректором. С 1982 г. и по настоящее время В. А. Садовничий — заведующий кафедрой математического анализа механико-математического факультета. В 1994 г. его избирают членом-корреспондентом, а в 1997 г. — действительным членом Российской Академии наук.

В начале 1992 г., в сложнейшее для страны время политических и экономических перемен, Виктор Антонович на альтернативной основе был избран ректором Московского университета, и во многом благодаря его самоотверженной работе Московскому университету удалось не только сохранить свой высокий учебный и научный потенциал, но и продолжить свое развитие.

В 1994 г. В. А. Садовничего выбирают президентом Союза ректоров России. Он является президентом Евразийской ассоциации университетов, членом Постоянного комитета конференции ректоров университетов Европы (CRE), членом более чем 20 отечественных и международных научных и образовательных организаций. Виктор Антонович избран почетным профессором и почетным доктором более чем 50 отечественных и иностранных университетов и исследовательских институтов. В. А. Садовничий — член Совета по науке и высоким технологиям при Президенте РФ, член Президиума Российской Академии наук, а с 2008 г. — вице-президент РАН. Почетный член Российской академии образования, член коллегии Минобразования, член Научного совета при Совете Безопасности РФ, Совета по русскому языку при Правительстве РФ, Совета по реализации приоритетных национальных проектов при Президенте РФ.

Заслуги В. А. Садовничего в научной, педагогической, научно-организационной и общественной деятельности высоко оценены как у нас в стране, так и за рубежом. В. А. Садовничий — лауреат Государственной премии СССР 1989 г., Госпремии РФ в области науки и техники (2002), премии им. М. В. Ломоносова (1973), награжден памятной медалью РАЕН “Автор научного открытия”, посвященной лауреату Нобелевской премии П. Л. Капице, и золотой медалью РАН им. М. В. Келдыша за цикл работ по спектральной теории операторов (2006). Он награжден правительственными наградами: орденом “За заслуги перед Отечеством” III степени, орденом “За заслуги перед Отечеством” II степени, двумя орденами Трудового Красного Знамени, а также орденом Русской Православной Церкви Святого Князя Даниила Московского II степени, медалями “За доблестный труд”, “В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина”, “В память 850-летия Москвы”. Имеет награды зарубежных государств: степень Командора ордена Почетного легиона (Франция), орден Восходящего Солнца (Япония), орден “За заслуги” III степени (Украина), орден Франциска Скорины (Белоруссия), орден “Достых” и Государственную премию Казахстана. Лауреат национальной премии “Человек года-2003”, учрежденной Русским биографическим институтом. 22 января 2008 г. ему присвоено звание почетного гражданина Москвы.

Одной из основных областей научных интересов Виктора Антоновича Садовничего с самого начала его научной деятельности была спектральная теория линейных операторов. Уже в первой своей работе он получил формулу следа для операторов четвертого порядка, что было существенным продвижением на тот момент. Затем в серии работ, выполненных совместно с В. Б. Лидским, был совершен принципиальный прорыв в теории регуляризованных следов регулярных обыкновенных дифференциальных операторов.

В. А. Садовничий указал многочисленные приложения этой теории. Он ввел важнейшее понятие следов с весом, дал метод их нахождения и указал связь взвешенных следов со спектральной функцией оператора. Виктор Антонович (совместно с В. А. Любишкиным и Ю. Белаббаси) ввел новый, более широкий класс функций, названный классом S , охватывающий все характеристические определители обыкновенных дифференциальных операторов, и для него удалось решить задачу регуляризации сумм корней.

Выдающимся результатом явилось решение поставленной И. М. Гельфандом еще в шестидесятые годы прошлого века проблемы нахождения формулы следов для оператора Лапласа–Бельтрами на двумерной сфере. Эта труднейшая задача в случае возмущения оператором умножения на нечетную функцию была решена Виктором Антоновичем в сотрудничестве с одним из своих учеников В. В. Дубровским.

Особое место в работах Виктора Антоновича на протяжении многих лет занимает исследование задачи Орра–Зоммерфельда. Эта задача возникает в теории гидродинамической устойчивости. В середине 1990-х гг. в цикле работ (совместно с В. В. Дубровским и др.) наконец была обоснована возможность вычисления с помощью регуляризованных следов первых собственных чисел в задачах о плоскопараллельном течении и течении в трубе, расположение которых решает вопрос об устойчивости течений.

В спектральной теории операторов В. А. Садовничий получил ряд важнейших результатов, выходящих за рамки теории следов; среди них первый результат о единственности решения обратной задачи для уравнения второго порядка с нераспадающимися краевыми условиями.

В. А. Садовничему принадлежит ряд существенно новых результатов по асимптотическому поведе-

нию спектральной функции и единственности решения обратных спектральных задач для абстрактных дискретных операторов (совместно с В.В. Дубровским, А.В. Нагорным); приложению регуляризованных следов к вычислению первых собственных чисел операторов (совместно с В.В. Дубровским). В 2000-х г. В.А. Садовничий совместно с В.Е. Подольским провел большой цикл исследований по теории следов абстрактных операторов, завершившийся получением нескольких окончательных результатов в этой теории.

Глубоко понимая первостепенную важность прикладных исследований и необходимость связи математики и механики с повседневной жизнью, Виктор Антонович постоянно уделяет этим вопросам большую часть своих сил и времени.

В 1977 г. в Центре подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина (ЦПК) был смонтирован сложный динамический стенд. Для успешного функционирования была необходима система управления, состоящая из высокопроизводительной ЭВМ и специального математического обеспечения. Руководство ЦПК обратилось к В. А. Садовничему с просьбой организовать разработку такого математического обеспечения. Эта сложная задача находилась на стыке четырех областей науки: медицины, механики, математики и теории управления.

В. А. Садовничий создал объединенную группу научных сотрудников ЦПК и МГУ, где его первыми помощниками стали доктор медицинских наук Л. И. Воронин и доктор физико-математических наук В. В. Александров. В основу концепции разработки была положена идея академика А. Ю. Ишлинского о возможности замены сил, действующих на механорецепторы человека в полете, на силы другой природы, оказывающие аналогичное влияние на механорецепторы пилота, находящегося в кабине центрифуги. Эта идея была подтверждена сначала экспериментально Л. И. Ворониным, а затем реализована В. А. Садовничим и В. В. Александровым в виде алгоритмов динамической имитации аэрокосмического полета.

При разработке алгоритмов были решены сложные интересные математические задачи. После реализации в виде программного обеспечения цифровой системы управления верхнего уровня в ЦПК им. Ю. А. Гагарина алгоритмы динамической имитации прошли экспертизу в виде экспериментов с семью космонавтами и семью кандидатами в космонавты. Эксперименты дали блестящие результаты. Впервые в мировой практике космонавтики стало возможным осуществлять моделирование всех этапов аэрокосмического полета. За эту работу в 1989 г. В. А. Садовничий и сотрудники его объединенной группы были удостоены Государственной премии СССР.

Дальнейшие исследования в этом направлении были связаны с изучением негативного влияния вестибулосенсорного конфликта на точность визуального управления космическими объектами. В. А. Садовничим (совместно с В. В. Александровым и С. С. Лемаком) был предложен и разработан метод максиминного тестирования точности визуальной стабилизации космических объектов. Впервые стало возможным получать объективную оценку точности работы оператора по визуальному управлению. За эти результаты, доведенные до практического применения, объединенному коллективу сотрудников МГУ, ИМБП и ЦПК им. Ю. А. Гагарина (возглавляемому В. А. Садовничим) была присуждена Государственная премия Российской Федерации за 2002 г. В настоящее время коллектив продолжает работы в этом направлении. Лаборатории в США (микросенсоров) и Мексике (нейрофизиологии) активно сотрудничают и перенимают опыт у российских ученых, возглавляемых Виктором Антоновичем.

Одним из важных направлений исследований Виктора Антоновича была обработка космических снимков, а также применение результатов цифровой обработки для анализа состояния окружающей среды и природных ресурсов. Один из докладов на семинаре В. А. Садовничего в 1987 г. был посвящен проекту “Фобос”. Виктор Антонович загорелся идеей построения компьютерной модели Фобоса. Был организован исследовательский коллектив, в который вошли сотрудники МГУ: С. Н. Сербенюк, В. П. Белов, В. В. Комиссаров, О. Р. Мусин, и Б. А. Новаковский, а также сотрудники ИКИ АН СССР: И. Н. Сытенко и Д. А. Усиков. При организации работ по программе “Фобос” задача построения модели поверхности Фобоса была поручена нескольким научным учреждениям СССР. Работа группы под руководством В. А. Садовничего была признана наиболее точной и корректной и стала в дальнейшем использоваться в проекте для решения навигационных и других задач.

Большое место в творческой жизни Виктора Антоновича занимает педагогическая и методическая работа. Под его руководством более 40 учеников защитили кандидатские диссертации и более 15 — докторские. Он подготовил и в разные годы прочитал на механико-математическом факультете МГУ несколько спецкурсов, а также обязательные курсы по функциональному анализу и математическому анализу. Эти курсы легли в основу ряда монографий, учебников, ученых пособий, среди них: курс лекций по спектральной теории дифференциальных операторов, из которого впоследствии вырос один из лучших учебников по функциональному анализу “Теория операторов”, дважды изданный в нашей стране и переведенный в США; оригинальный, признанный в ведущих вузах страны и за рубежом, переведенный в Болгарии курс

математического анализа (совместно с В. А. Ильиным и Б. Х. Сендовым), и курс анализа, читаемый на механико-математическом факультете МГУ в последние годы (совместно с Г. И. Архиповым и В. Н. Чубариковым); четырехтомный сборник задач по математическому анализу, составленный практически полностью из новых задач, упорядоченный в соответствии с последними методическими представлениями о расположении материала в курсе и снабженный, в отличие почти от всех подобных работ, необходимыми теоретическими сведениями и детальным изложением технических приемов и методов (совместно с И. А. Виноградовой и С. Н. Олехником).

Научные интересы академика В. А. Садовниченко не ограничиваются исследованием только вопросов математической теории. Много лет В. А. Садовничий тесно сотрудничал с одним из крупнейших ученых двадцатого века, лауреатом Нобелевской премии И. Р. Пригожиным, и в 1995 г. Виктор Антонович создал при МГУ и возглавил Институт математических исследований сложных систем (ИМИСС), а И. Р. Пригожин стал в нем почетным президентом. ИМИСС МГУ был построен на новых для нашей страны принципах.

В последние годы одной из тем исследований в ИМИСС стала разработка метода тактильной диагностики с использованием тактильного механорецептора. За свою историю человек научился документировать и фиксировать свои ощущения, однако тактильные образы до настоящего времени не нашли широкого использования. Даже в медицине до сих пор отсутствует объективная система, позволяющая описать и запомнить такого рода информацию. Работа, возглавляемая академиком В. А. Садовничим, — первое комплексное исследование, проведенное в этой области. В разработке метода тактильной диагностики приняли участие специалисты в области фундаментальной и вычислительной математики, биологии, механики, эндоскопической хирургии, электроники и микроэлектроники, а также ведущие предприятия оборонного комплекса (г. Тула) и микроэлектроники (г. Зеленоград). В устройстве механорецептора впервые использована объективная система анализа тактильных характеристик живого органа. В эластичных камерах, отделенных от изучаемого объекта тонкой деформируемой мембраной, фиксируется характер изменения давления при соприкосновении с биологической тканью. Мембрана принимает форму такого “мягкого” объекта, что позволяет составить его объективный (“цифровой”) портрет. Результатом исследований стало изготовление опытной партии медицинских приборов, предназначенных для исследования удаленных тканей и работы внутри полостей человека (в грудной полости, полости сустава, брюшной полости и забрюшинном пространстве). Выполнен полный комплекс технологических испытаний приборов согласно ГОСТ, предъявляемым к медицинской технике. Технические условия (“введены впервые”) утверждены Росздравнадзором Министерства здравоохранения и социального развития РФ. Медицинские испытания проведены в ГКБ № 31 Москвы, КБ № 119, ЦКБ УД Президента РФ, МНИОИ им. П.И. Герцена. Полученные результаты, созданные приборы и разработанные технологии не имеют мировых аналогов.

Выдающийся талант, огромное трудолюбие, искреннее желание принести наибольшую пользу отечественной науке и образованию, принципиальная гражданская позиция позволили Виктору Антоновичу завоевать бесспорный авторитет в широких кругах мировой научной общественности и передовой интеллигенции.

Желаем дорогому Виктору Антоновичу здоровья, долгих активных лет жизни, успехов во всех его благородных начинаниях на благо нашего Отечества.

*В.В. Александров, В.П. Карликов,
А.Г. Костюченко, В.Е. Подольский,
А.Т. Фоменко, В.Н. Чубариков, А.А. Шкаликов*