

УДК: 519.532

Памяти Алексея Владимировича Борисова

С. В. Соколов

Московский физико-технический институт (Национальный исследовательский университет),
141701, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский пер., д. 9

E-mail: sokolov.sv@phystech.edu

24 января ушел из жизни блестящий ученый, доктор физико-математических наук, профессор, лауреат премии имени С. В. Ковалевской Алексей Владимирович Борисов. Алексей Владимирович родился и вырос в Москве. Окончив среднюю школу, он поступил на факультет специального машиностроения МВТУ им. Н. Э. Баумана. Уже во время учебы Алексей Владимирович посещает научный семинар на механико-математическом факультете Московского государственного университета им. М. В. Ломносова, что во многом определяет направление его будущих исследований. После защиты кандидатской диссертации Алексей Владимирович создает в Ижевске научную группу, его последующая научная биография очень широка: Екатеринбург, Чебоксары, Иннополис, Долгопрудный, Москва. Борисов основывает и возглавляет серию научных журналов: «Регулярная и хаотическая динамика», «Нелинейная динамика»; является главным редактором в журналах «Вестник Удмуртского университета», «Компьютерные исследования и моделирование». Научное наследие А. В. Борисова обширно, список публикаций составляет более 200 работ, более 170 из которых опубликованы в журналах, индексируемых международными базами Scopus и Web of Science. Его перу принадлежит более 10 монографий.



UDC: 519.532

In memory of Alexey Vladimirovich Borisov 1965–2021

S. V. Sokolov

Moscow Institute of Physics and Technology (National Research University),
9 Institutskiy per., Dolgoprudny, Moscow Region, 141701, Russia

E-mail: sokolov.sv@phystech.edu

On January 24, a famous scientist, doctor of physical and mathematical sciences, professor and laureate of the Prize of S. V. Kowalevsky Alexey Vladimirovich Borisov passed away. Alexey Vladimirovich was born and raised in Moscow. After graduating from high school, he entered the Faculty of Special Mechanical Engineering of the Bauman Moscow State Technical University. Already during his studies, Alexey Vladimirovich attends a scientific seminar at the Faculty of Mechanics and Mathematics of the Lomonosov Moscow State University, which largely determines the direction of his future research. After defending his Ph.D. thesis, Alexey Vladimirovich creates a scientific group in Izhevsk, his subsequent scientific biography is very wide: Yekaterinburg, Cheboksary, Innopolis, Dolgoprudny, Moscow. Borisov founds and heads the series of scientific journals *Regular and Chaotic Dynamics*, *Nonlinear Dynamics*, is the editor-in-chief in the journals *Bulletin of Udmurt University*, *Computer research and modeling*. The scientific heritage of A. V. Borisov is extensive, the list of publications is more than 200 works, more than 170 of which have been published in journals indexed by international databases Scopus and Web of Science. More than 10 monographs belong to him.

Citation: *Computer Research and Modeling*, 2021, vol. 13, no. 1, pp. 9–14 (Russian).

Учеба

В 1982 году Алексей Владимирович Борисов поступил в МВТУ им. Н.Э.Баумана на факультет специального машиностроения. Прославленное учебное заведение практически все время своего существования являлось эталоном инженерного образования. Но внимание Алексея Владимировича привлекли проблемы, имеющие точную математическую постановку, прежде всего задачи теоретической механики. В этот период Борисов посещает научный семинар на механико-математическом факультете Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова, возглавляемый Валерием Васильевичем Козловым. Именно с задач, рассматриваемых на этом семинаре, и начинается путь в науку Алексея Владимировича.

Научный путь

По словам Валерия Васильевича, на семинар стал ходить тихий, скромный парень, который не задавал вопросов, просто сидел и слушал. А после одного из семинаров этот парень подошел и показал текст, который содержал, по сути, готовую работу. Так и произошло знакомство, продлившееся всю жизнь Борисова. Далее впереди были защита кандидатской диссертации («Неинтегрируемость уравнений Кирхгофа и родственных задач динамики твердого тела», 1995 год, защищена на Диссертационном совете механико-математического факультета МГУ) и поездка в Удмуртию.

Спустя всего лишь 6 лет Алексей Владимирович защищает докторскую диссертацию «Пуассоновы структуры и алгебры Ли в гамильтоновой механике» и снова на Диссертационном совете мехмата. Один из членов совета, выступая в прениях после доклада Борисова, произносит: «Перед вами новый Пуанкаре!»

Параллельно с работой над докторской диссертацией Алексей Владимирович организует новую научную группу в городе Ижевске. Он возглавляет Лабораторию динамического хаоса и нелинейности Удмуртского государственного университета. Широта его научного кругозора поражает: совместно с А.В.Цыгвинцевым находит новый первый интеграл в классической задаче динамики твердого тела, являющейся предельным случаем уравнений Пуанкаре–Жуковского [Борисов, 1996], совместно с В.Г.Лебедевым, А.Е.Павловым изучает вихревые структуры в идеальной жидкости [Борисов, 1998; Борисов, 1998], совместно с И.С.Мамаевым, а затем и А.А.Килиным исследует новые задачи неголономной механики [Борисов, 2010; Борисов, 2010], совместно с С.М.Рамодановым исследует задачи динамики твердого тела в идеальной жидкости при циркуляционном обтекании в присутствии вихревых нитей [Борисов, 2003], совместно с А.В.Болсиновым, П.Е.Рябовым и С.В.Соколовым применяет топологические методы для исследования устойчивости и бифуркаций в неголономных и интегрируемых гамильтоновых системах [Борисов, 2010; Борисов, 2016; Борисов, 2020]. Труднообозримым представляется научное наследие Алексея Владимировича. Список публикаций насчитывает более 200 работ, более 170 из которых опубликованы в журналах Scopus и Web of Science. Его перу принадлежит более 10 монографий. Научная биография А.В.Борисова, безусловно, может служить темой отдельного историко-научного исследования. Со списком и полными текстами большинства работ А.В.Борисова можно познакомиться по ссылкам: <http://ics.org.ru/publications/index.php?cat=102&author=23>, http://www.mathnet.ru/php/person.phtml?option_lang=rus&personid=9213.

О размахе научной деятельности А.В.Борисова говорит неполный перечень организаций, в которых он работал в разные годы.

С 1998–2012 гг.: директор Научно-издательского центра «Регулярная и хаотическая динамика».

С 2002 г.: заведующий Лабораторией компьютерного моделирования Института машиноведения им. А. А. Благонравова РАН, г. Москва.

2002–2009 гг.: директор Института компьютерных исследований, г. Ижевск.

2009–2010 гг.: директор издательства «Удмуртский университет».

С 2003 г.: заведующий Отделом математических методов нелинейной динамики Института математики и механики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург.

С 2007 г.: профессор кафедры вычислительной механики математического факультета УдГУ.

2010–2012 гг.: проректор по информационным и компьютерным технологиям УдГУ, заведующий сектором неголономной механики научно-учебной лаборатории «Нелинейного анализа и конструирования новых средств передвижения», физико-энергетический факультет УдГУ.

С 2012 г.: директор научно-образовательного центра «Регулярная и хаотическая динамика».

С 2013 г.: заведующий лабораторией «Нелинейного анализа и конструирования новых средств передвижения» УдГУ.

С 2014 г.: главный научный сотрудник кафедры теоретической механики МФТИ. Профессор НИЯУ МИФИ. Профессор кафедры информатики и математики Института математики, информационных технологий и физики УдГУ.

С 2015 г.: ведущий научный сотрудник Математического института им. В. А. Стеклова РАН.

С 2017 г.: ведущий научный сотрудник, заведующий Лабораторией мехатроники и робототехники Московского физико-технического института.

С 2018 г.: главный научный сотрудник лаборатории «Искусственный интеллект и робототехника» Чувашского государственного университета им. И. Н. Ульянова.

С 2019 г.: профессор Лаборатории мехатроники, управления и прототипирования Центра технологий компонентов робототехники и мехатроники Университета Иннополис.

Награды и членство в научных обществах и организациях

Многогранная научная и организационная деятельность А. В. Борисова была отмечена членством в академиях и научных сообществах, а также научными премиями.

1994 г.: лауреат Государственной премии РФ для молодых ученых.

2000–2006 гг.: член Научного совета Московского государственного университета.

С 2001 г.: член Российского национального комитета по теоретической и прикладной механике, представитель механиков России в Международном союзе теоретической и прикладной механики (UITAM).

2002–2005 гг.: член Совета по математике и механике Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации.

С 2006 г.: член-корреспондент Российской академии естественных наук.

В 2012 г. за серию монографий, посвященных интегрируемым системам гамильтоновой механики, А. В. Борисову и И. С. Мамаеву была присуждена премия им. С. В. Ковалевской.

В 2014 г. присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Удмуртской Республики».

Лауреат награды «Самые влиятельные исследователи по версии Thomson Reuters в 2015 году» в области математики.

Руководство проектами

Яркие организаторские таланты Алексея Владимировича находили применение в большом количестве проектов, которые он создавал и возглавлял.

Российско-французский исследовательский проект “Formes et Mecanique Celeste” («Формы в небесной механике») при совместной поддержке РФФИ и Национального центра научных исследований Франции (2011–2013).

Российско-американский исследовательский проект “*N*-vortex problem in applications to atmospheric events” («Задача *N* вихрей в приложении к атмосферным явлениям») при поддержке фондов РФФИ и CRDF (2009–2010).

Соруководитель гранта Правительства РФ для господдержки научных исследований под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования № 11.G34.31.0039.

Соорганизатор регулярных конференций “Geometry, Dynamics, Integrable Systems — GDIS”, проводимых Математическим институтом Сербской академии наук и искусств в сотрудничестве с Математическим институтом В. А. Стеклова РАН и Удмуртским государственным университетом.

Членство в редколлегиях рецензируемых научных изданий

Алексей Владимирович является основателем и главным редактором Международного научного журнала *Regular and Chaotic Dynamics*; основателем и главным редактором журнала *Russian Journal of Nonlinear Dynamics* (до 2018 года — «Нелинейная динамика»), главным редактором журналов «Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки», «Компьютерные исследования и моделирование», член редколлегии журнала «Вестник Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»; член редколлегий международных журналов *Journal of Applied Nonlinear Dynamics*, *Theoretical and Applied Mechanics*.

Международные конференции

С появлением в Удмуртском государственном университете Алексея Владимировича Борисова Ижевск без преувеличения превращается в один из крупных научных центров, известных не только в России, но и во всем мире. В Ижевске регулярно проводятся международные конференции, посвященные проблемам классической и неголономной динамики, небесной механики, робототехники, гидромеханики.

Борисов являлся соорганизатором множества всероссийских и международных конференций, в том числе Международного симпозиума под эгидой Международного союза теоретической и прикладной механики (IUTAM) IUTAM Symposium “From Mechanical to Biological Systems — an Integrated Approach”, 05.06.2012–10.06.2012, Российская Федерация, г. Ижевск; соорганизатором регулярных международных конференций “Geometry, Dynamics, Integrable Systems — GDIS”, проводимых с 2008 года Математическим институтом Сербской академии наук и искусств в сотрудничестве с Математическим институтом В. А. Стеклова РАН, Удмуртским государственным университетом, Московским физико-техническим институтом.

Ученики

Борисов подготовил 16 учеников, защитивших диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Шестеро из них, И. С. Мамаев, А. А. Килин и С. М. Рамоданов, П. Е. Рябов, С. В. Соколов и И. А. Бизяев, к настоящему времени защитили докторские диссертации.

Светлая память об Алексее Владимировиче Борисове навсегда сохранится в сердцах его учеников, друзей и коллег.

При подготовке статьи использованы официальные материалы с сайта Института компьютерных исследований: http://ics.org.ru/staff/detail/23-alexey_borisov.

Список литературы (References)

- Borisov A. V., Tsygvintsev A. V.* Kovalevskaya exponents and integrable systems of classical dynamics. I, II // *Regular and Chaotic Dynamics*. — 1996. — Vol. 1, No. 1. — P. 29–37 (in Russian).
- Borisov A. V., Pavlov A. E.* Dynamics and statics of vortices on a plane and a sphere — I // *Regular and Chaotic Dynamics*. — 1998. — Vol. 3, No. 1. — P. 28–38.
- Borisov A. V., Lebedev V. G.* Dynamics of three vortices on a plane and a sphere — II. General compact case // *Regular and Chaotic Dynamics*. — 1998. — Vol. 3, No. 2. — P. 99–114.
- Borisov A. V., Mamaev I. S.* Chaplygin's Ball Rolling Problem Is Hamiltonian // *Math. Notes*. — 2001. — Vol. 70, No. 5. — P. 720–723.
- Borisov A. V., Mamaev I. S., Kilin A. A.* The rolling motion of a ball on a surface. New integrals and hierarchy of dynamics // *Regular and Chaotic Dynamics*. — Vol. 7, No. 2. — P. 201–219.
- Borisov A. V., Mamaev I. S., Ramodanov S. M.* Motion of a circular cylinder and n point vortices in a perfect fluid // *Regular and Chaotic Dynamics*. — 2003. — Vol. 8, No. 4. — P. 449–462.
- Bolsinov A. V., Borisov A. V., Mamaev I. S.* Topology and Stability of Integrable Systems // *Russian Math. Surveys*. — 2010. — Vol. 65, No. 2. — P. 259–318.
- Borisov A. V., Ryabov P. E., Sokolov S. V.* Bifurcation analysis of the motion of a cylinder and a point vortex in an ideal fluid // *Mathematical Notes*. — 2016. — Vol. 99, No. 6. — P. 834–839.
- Борисов А. В., Рябов П. Е., Соколов С. В.* О существовании фокусных особенностей в одной модели волчка Лагранжа с вибрирующей точкой подвеса // *Докл. РАН. Мат. информ. проц. упр.* — 2020. — Т. 495, № 1. — С. 26–30.