

К 75-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ СОКОЛОВА БОРИСА ВЛАДИМИРОВИЧА



В январе 2026 г. доктор технических наук, профессор Соколов Борис Владимирович отмечает 75 - летний юбилей. Профессор Соколов Б.В. является широко известным в нашей стране и за ее пределами ученым, Заслуженным деятелем науки Российской Федерации, дважды Лауреатом премии Правительства РФ в области науки и техники, Лауреатом премии Правительства Санкт-Петербурга, Лауреатом Стипендии Президента РФ «За выдающиеся заслуги в области вооружения, военной и специальной техники», руководителем - главным научным сотрудником лаборатории информационных технологий в системном анализе и моделировании Санкт-Петербургского Федерального исследовательского центра Российской академии наук.

Соколов Борис Владимирович родился в Ленинграде. После окончания 8 классов 73 городской школы поступил в Ленинградское суворовское военное училище, которое закончил в 1969 году. В августе 1969 года был принят слушателем Ленинградской военной инженерной Краснознаменной академии им. А.Ф. Можайского (ЛВИКА), которую закончил с отличием в 1974 по специальности «Баллистика и теория полета». С 1974 года по 1978 год служил в наземном автоматизированном комплексе управления космическими аппаратами. В 1978 году поступил в очную адъюнктуру на кафедру «Автоматизированных систем управления космическими аппаратами» (кафедру № 62) Военного инженерного Краснознаменного института им. А.Ф. Можайского (ВИКИ), которую закончил в 1981 г. и 20 мая 1982 года защитил кандидатскую диссертацию. Далее проходил службу в ВИКИ им. А.Ф. Можайского на преподавательских и научных должностях. Здесь в мае 1992 года защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук, в 1994 году ему присвоено ученое звание профессора. С мая 1992 года по июнь 1998 года являлся начальником кафедры «Автоматизированных систем управления космическими аппаратами». Военную службу закончил в воинском звании полковника.

После окончания военной службы основная трудовая и научная деятельность Бориса Владимира Соколова связана с Санкт-Петербургским институтом информатики и автоматизации РАН, ныне - Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр РАН (СПб ФИЦ РАН). Здесь он трудился и продолжает трудиться на должностях ведущего научного сотрудника (1999-2006 г.г.), заместителя директора по научной работе (2006-2017 г.г.), руководителя лаборатории – главного научного сотрудника (с 2017 г. по настоящее время).

Начало активной научно-педагогической деятельности Б.В. Соколова связано с обучением в адъюнктуре, с 1982 г. Однако тяга к точным наукам проявилась у Бориса Соколова гораздо раньше благодаря талантливым педагогам, учителям математики: в школе - Игорю Васильевичу Кондрашову, в ЛенСВУ - Сократилиной Ирине Петровне, впоследствии ставшей Заслуженным учителем РФ. А в академии курсант Б.В. Соколов все пять лет обучения занимался в Военно-научном обществе под руководством известного ученого в области баллистики и теории управления полетом космических аппаратов профессора Баринова Константина Никитича. Обучение в академии завершилось написанием диплома, посвященного вопросам защитного маневрирования космических аппаратов. Диплом стал частью комплексной работы, подготовленной совместно с учениками доктора технических наук профессора Пономарева В.М., и представленной на конкурс лучших студенческих работ. Эта работа завоевала на общесоюзном конкурсе 1 место.

В воинской части, куда был распределен лейтенант Б.В. Соколов, он попал в центр интересных событий, связанных с внедрением первой в СССР интегрированной АСУ

разнородными группировками космических аппаратов (КА). Работая в отделении математического и программного обеспечения КА, Борис Владимир принимал непосредственное участие в испытаниях перспективных систем автоматизации. Это дало ему бесценный практический опыт работы со средствами и системами автоматизации процессов управления КА, а также определило профиль будущей исследовательской работы – из «чистого» баллистика, математика Борис Владимирович, существенно расширив профиль своей профессиональной деятельности, стал специалистом по АСУ КА.

Становление Б.В. Соколова как ученого прошло в ходе обучения в адъюнктуре, работы в научных подразделениях и на кафедре, при подготовке кандидатской, а затем докторской диссертаций в рамках научной школы «Системного анализа и космической кибернетики», возглавляемой основателями этой научной школы докторами технических наук профессорами Резниковым Борисом Абрамовичем и Калининым Владимиром Николаевичем. Здесь в методологию научных исследований, проводимых Б.В. Соколовым, как на теоретическом, так и на прикладном уровнях, прочно вошли основы системного подхода к решению сложных задач автоматизации управления.

Владение этим подходом и впоследствии, уже при работе в СПИИРАН, позволило Борису Владимировичу под руководством и в сотрудничестве с директором СПИИРАН членом-корреспондентом РАН Юсуповым Рафаэлем Мидхатовичем организовывать и успешно выполнять междисциплинарные исследования, объединяющие результаты ученых и специалистов, работающих в различных предметных областях.

В настоящее время профессор Б.В.Соколов является известным ученым, автором более 800 научных работ, 5 монографий, 5 учебников, 20 изобретений, основателем нового научного направления в области автоматизации процессов проактивного управления сложными техническими объектами (СТО), связанного с комплексным описанием и междисциплинарным исследованием процессов адаптивного многокритериального структурно-функционального синтеза технологий и программ управления развитием СТО в критических приложениях.

Успешно развивается созданная им научная школа по исследованию проблем проактивного управления структурной динамикой сложных объектов. Профессором Соколовым Б.В. и его научной школой получены целый ряд фундаментальных и прикладных результатов, в том числе:

- разработаны научные основы теории проактивного управления структурной динамикой сложных объектов;
- разработан кибернетический подход к многокритериальному оцениванию, анализу и управлению качеством моделей и полимодельных комплексов, описывающих сложные объекты;
- разработаны научно-методологические, методические и технологические основы создания и использования распределенных систем поддержки принятия решений при управлении сложными объектами;
- созданы и внедрены опытные образцы программного обеспечения решения задач календарного планирования и составления расписаний на предприятиях и в организациях ракетно-космической отрасли, в судостроении, в транспортно-логистических системах, в организациях и войсковых частях МО РФ.

Новизна и перспективность исследований, проводимых Б.В. Соколовым, эффективность получаемых результатов, послужили основанием для открытия в СПИИРАН новой лаборатории, созданной по его инициативе в 2005 году, – лаборатории информационных технологий в системном анализе и моделировании. Такое название выбрано в соответствии с профилем деятельности института и новым направлением проводимых разработок – системным (комплексным) моделированием в различных предметных областях, а также созданием соответствующих информационных технологий

для автоматизации комплексного моделирования. В результате исследований, выполненных лабораторией профессора Б.В. Соколова под руководством и при непосредственном участии директора СПИИРАН члена-корреспондента РАН Р.М. Юсупова, сформировано новое направление междисциплинарных исследований – основы квалиметрии моделей и полимодельных комплексов, а также разработаны прикладные программные решения для реализации междисциплинарных проектов. Основные теоретические результаты данного направления нашли отражение в монографии: Микони С.В., Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Квалиметрия моделей и полимодельных комплексов. М.: РАН, 2019.

Еще одним новым направлением исследований, проведенных профессором Соколовым под руководством члена-корреспондента РАН Р.М. Юсупова, является развитие неокибернетики как науки, обобщающей результаты классической кибернетики, информатики и системологии, и позволяющей с общих позиций перейти к описанию процессов развития не только технических объектов, но социально-экономических систем как целенаправленных управляемых процессов (Юсупов Р.М., Соколов Б.В. Роль и место неокибернетики в современной структуре системы знаний // Мехатроника, автоматизация, управление. № 6 (99), 2009).

Свидетельством фундаментальности и общности полученных профессором Б.В. Соколовым результатов является успешное применение положений разработанной им теории управления структурной динамикой сложных объектов для решения задач управления в транспортно-логистических системах. В отечественной практике это привело к созданию технологии управления грузоперевозками на воздушном транспорте. За решение данной задачи Б.В. Соколов в 2013 г. в составе авторского коллектива был удостоен звания Лауреата премии Правительства РФ в области науки и техники. Фундаментальные результаты по данному направлению получили и широкое международное признание, опубликованы более чем в 20 статьях в высокорейтинговых международных изданиях и в коллективной монографии, вышедшей под редакцией Б.В. Соколова: Sokolov B., Ivanov D., Dolgui A. (eds) Scheduling in Industry 4.0 and Cloud Manufacturing. International Series in Operations Research & Management Science, vol 289. Springer, Cham.

Неиссякаемая творческая энергия профессора Б.В. Соколова находит свое воплощение в разработках, выполненных за последние пять лет и выполняемых в настоящее время. За последние годы им разработаны принципиально новые и превосходящие зарубежные аналоги методы и технологии децентрализованного управления группами беспилотных летательных аппаратов, методы обеспечения функциональной совместимости и интеграции перспективных автоматизированных систем управления различного назначения. В 2023 г. Борис Владимирович второй раз стал Лауреатом Премии Правительства РФ в области науки и техники. Фундаментальные и прикладные результаты по развитию теории проактивного интеллектуального управления структурной динамикой сложных объектов нашли отражение в подготовленной к печати в издании Российской Академии наук монографии «Методология и технологии автоматизации и интеллектуализации процессов проактивного управления сложными объектами» (в соавторстве с Р.М. Юсуповым и сотрудниками возглавляемой Б.В. Соколовым лаборатории).

Говоря подробнее о прикладных результатах, полученных профессором Б.В. Соколовым, необходимо отметить, что, начиная с 1978 года, он принимал непосредственное участие в выполнении более 120 научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Более чем в 40 работах он являлся научным руководителем. При их выполнении Соколовым Б.В. получены результаты, обеспечивающие лидерство российских разработок при решении актуальных научно-технических и социально значимых задач, в том числе: для сферы производства и логистики создана методология структурно-функционального синтеза интеллектуальных информационных технологий и автоматизированных систем управления; для авиакосмической отрасли разработана

прикладная теория проактивного мониторинга и управления структурной динамикой систем управления космическими аппаратами и робототехническими комплексами; для решения социально-экономических задач созданы теоретические основы комплексного автоматизированного моделирования природных и природно-технических объектов.

Результаты исследований Соколова Б.В. получили широкую практическую реализацию в научных учреждениях, в высокотехнологичных производствах государственного сектора и отдельных компаний (Фонд перспективных исследований, ФИЦ «Информатика и управление» РАН, ЦНИИ машиностроения, КБ «Арсенал» имени М.В. Фрунзе, НИИ космических систем имени А.А. Максимова, и другие). Использование результатов Соколова Б.В. позволяет находить оптимальные решения по построению автоматизированных систем управления, создаваемых для различных отраслей, и существенно повысить эффективность их функционирования.

Наибольшее число практических реализаций получено в отечественной ракетно-космической отрасли. В период с 1990 и по настоящее время под его руководством и непосредственном участии проводились широкомасштабные фундаментальные и прикладные исследования, выполняемые в интересах МО РФ, и, прежде всего, Военно-космических сил. В частности, профессором Соколовым Б.В. и его учениками был разработан и внедрен в промышленных и военных организациях РФ ряд комбинированных методов, алгоритмов и методик комплексного автоматизированного планирования работы космических средств и управления их структурной динамикой, который позволил сократить затраты ресурсов и повысить эффективность применения таких космических систем как «ГЛОНАСС», «Глобус», «Строй», «Молния».

Фундаментальные результаты Соколова Б.В. по методологии комплексного моделирования сложных объектов реализованы в системе оперативного прогнозирования речных наводнений, которая впервые в отечественной практике обеспечивает полную автоматизацию цикла сбора данных, моделирования и вывода результатов. Применение системы, разработанной совместно с коллегами из Института водных проблем РАН и кафедры гидрологии суши МГУ им. М.В. Ломоносова в рамках проекта Российского научного фонда 17-11-01254, позволило на 30% повысить оперативность и качество решений по реагированию на чрезвычайные ситуации. В ходе исследований по Программе Союзного государства Соколовым Б.В. осуществлены разработка и внедрение технологий управления применением перспективных многоспутниковых систем России и Беларуси. Результаты испытаний продемонстрировали возможности повышения эффективности спутниковых группировок при применении разработанных технологий не менее чем на 20%.

С 2006 по 2017 г.г. Б.В. Соколов являлся заместителем директора СПИИРАН по научной работе, выполняя широкий круг обязанностей по организации и выполнению институтом планов фундаментальных и прикладных исследований, организации подготовки кадров высшей квалификации – кандидатов и докторов наук, организации и проведению отраслевых, всероссийских и международных конференций, взаимодействию с внешними организациями, и многие другие. На этом посту ярко проявились его способности к системному обобщению различных направлений деятельности лабораторий СПИИРАН и определению направлений интеграции проводимых в институте разработок. Под непосредственным руководством Б.В. Соколова в СПИИРАН открыт отдел аспирантуры, что позволило значительно расширить возможности института по набору молодых исследователей, повышению качества их обучения и подготовки диссертаций.

Системообразующая деятельность профессора Б.В. Соколова распространяется и за пределы СПИИРАН. При его активнейшем участии было создано Национальное общество имитационного моделирования, президентом которого он является с 2024 г. Первоочередная задача общества – сформировать связи между специалистами в области моделирования в России, определить круг организаций, институтов и промышленных предприятий,

использующих моделирование как средство исследования и проектирования, способствовать созданию горизонтальных связей для объединения усилий при выполнении междисциплинарных проектов.

Профессор Б.В. Соколов ведет активную педагогическую деятельность. Опыт его преподавательской деятельности включает работу преподавателем и начальником кафедры в Военно-космической академии им. А.Ф. Можайского (1982-1998 г.г.), профессором кафедры «Инженерного обеспечения городского хозяйства» Санкт-Петербургского Государственного технического университета, профессором кафедры «Компьютерных технологий и программной инженерии» Санкт-Петербургского Государственного университета аэрокосмического приборостроения (с 1999 г.), профессором Департамента логистики и управления цепями поставок Национального исследовательского университета Высшей школы экономики в Санкт-Петербурге (с 2016 г.).

Для профессора Б.В. Соколова чтение лекций, проведение занятий со студентами и аспирантами – важнейший вид деятельности. Воспитанный выдающимися учеными и педагогами в ВИКИ им А.Ф. Можайского, он руководствуется их подходом и высокоответственным отношением к общению с учениками, не жалея времени и усилий для передачи накопленного опыта, и знаний следующим поколениям инженеров и исследователей. А учебники, учебные пособия, написанные Б.В. Соколовым и с его участием, прочно вошли в фундамент системно-кибернетического образования инженеров и исследователей в ВИКА им. Можайского, Военно-космических силах, Министерстве обороны РФ, учреждениях РАН, и многих других организациях.

Существенным вкладом Соколова Б.В. в развитие науки является его деятельность по подготовке высококвалифицированных кадров и руководство научной школой исследования проблем проактивного управления структурной динамикой сложных объектов. Им подготовлено 5 докторов технических наук и 15 кандидатов наук.

Профессор Б.В. Соколов ведёт большую научно-организационную работу: является членом ученых советов СПб ФИЦ РАН и СПИИ РАН, двух диссертационных советов, членом Федерации космонавтики РФ, действительным членом международной Академии навигации и управления движением, членом Ученого совета Библиотеки РАН; членом Научного совета по информатизации Санкт-Петербурга. Особым признанием заслуг научной школы профессора Б.В. Соколова является его назначение на пост председателя секции «Кибернетики им. академика А.И. Берга» при Доме ученых им. М. Горького РАН.

Б.В. Соколов неоднократно входил в состав программных комитетов всероссийских и международных конференций, в том числе является членом организационного комитета Международной научной школы «Моделирование и анализ безопасности и риска в сложных системах», членом программного комитета конференции «Кибернетика и высокие технологии XXI века», председателем программного комитета конференции «Имитационное моделирование. Теория и практика», является членом ряда редакционных советов и редколлегий российских и зарубежных журналов в области информатики и теории управления (в том числе «Известия вузов. Приборостроение», «Информационные технологии», «Информатизация и связь», «Надежность», «Вопросы радиоэлектроники»).

Национальное общество имитационного моделирования от души поздравляют Бориса Владимировича Соколова с юбилеем и желают ему крепкого здоровья и дальнейших творческих успехов!