



## АНАТОЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ КИЛБАС



Исполнилось 60 лет известному ученому, заведующему кафедрой теории функций, доктору физико-математических наук, профессору Анатолию Александровичу Килбасу.

А.А. Килбас родился 20 июля 1948 г. в г. Минске в семье служащих. После окончания с золотой медалью средней школы поступил на математический факультет БГУ, который закончил с отличием.

В 1973–1976 гг. обучался в аспирантуре под руководством академика Ф.Д. Гахова. Защитил кандидатскую диссертацию на тему «Операторы типа потенциала со степенно-логарифмическими ядрами и интегральные уравнения, разрешимые в замкнутой форме».

С 1976 г. А.А. Килбас работает на кафедре теории функций: ассистентом (1976–1977), старшим преподавателем (1977–1979), доцентом (1979–1996), профессором (1996–2002), с 2002 г. – заведующим кафедрой. Стажировался в ряде научных центров: Математическом институте им. В.А. Стеклова АН СССР, Ратгерском университете (Нью-Брансуик, США), Даляньском университете технологии (Далянь, КНР), Фукуокском университете (Фукуока, Япония), университете Ла-Лагуна (Ла-Лагуна, Испания). С 1990 г. руководит созданной при кафедре научно-исследовательской лабораторией прикладных методов математического анализа.

Научные исследования А.А. Килбаса связаны с развитием новых методов в теории дробного интегрирования и дифференцирования, теории специальных функций и интегральных преобразований и их применением к исследованию интегральных и дифференциальных уравнений с обыкновенными и частными дробными производными и интегральных преобразований со специальными функциями в ядрах.

В 1995 г. А.А. Килбас защитил докторскую диссертацию на тему «Операторы дробного интегрирования. Асимптотические и композиционные свойства и приложения», в которой были разработаны метод последовательных разложений для нахождения асимптотических разложений дробных интегралов и композиционный метод связей операторов дробного интегрирования и дифференцирования с новыми специальными функциями, обобщающими классические функции Бесселя и Миттаг-Леффлера, и даны приложения к нахождению асимптотических представлений решений интегральных уравнений Вольтерра и решений краевых задач для уравнения Эйлера – Пуассона – Дарбу, а также к решению в замкнутой форме новых классов одномерных и многомерных интегральных уравнений с ядрами типа потенциала и дифференциальных уравнений с дробными производными.

В дальнейшем А.А. Килбасом была решена проблема действия операторов дробного интегрирования и дифференцирования в пространствах интегрируемых и непрерывных функций и даны приложения к доказательству теорем существования и единственности решений нелинейных уравнений Вольтерра типа свертки со слабыми особенностями и краевых задач для дифференциальных уравнений с обыкновенными и частными дробными производными, к решению в квадратурах многомерных интегральных уравнений со слабыми особенностями и специальными функциями в ядрах по пирамидальным областям и краевых задач для уравнений смешанного типа.

В сферу научных интересов профессора А.А. Килбаса входит также изучение специальных функций и интегральных преобразований со специальными функциями в ядрах. В серии работ, выполненных совместно с его учеником С.А. Шлапаковым и профессорами М. Сайго (Япония) и Х.-Ю. Глезке (Германия), была решена задача нахождения асимптотики так называемой  $H$ -функции (обобщающей большинство известных специальных функций) и на основании этого решена проблема вычисления преобразования Меллина  $H$ -функции при общих значениях параметров, что позволило построить теорию интегральных преобразований с  $H$ -функциями в ядрах в весовых пространствах суммируемых функций. Это

дало возможность получить результаты для широких классов интегральных преобразований с функциями гипергеометрического и бесселева типа и типа Миттаг-Леффлера в ядрах.

При решении таких задач были изучены свойства новых специальных функций, обобщающих классические гипергеометрические и бесселевы функции и функции Миттаг-Леффлера, в частности, был получен ряд новых результатов для указанных классических функций. К этим исследованиям примыкает серия работ, выполненных А.А. Килбасом совместно с профессорами П.Л. Бутцером (Германия) и Х.Х. Трухилло (Испания), в которых на основе дробного исчисления и разностей дробных порядков введены новые специальные функции, обобщающие классические числа Стирлинга первого и второго рода, и изучены их свойства; при этом получен ряд новых результатов и для чисел Стирлинга.

Сравнительно новое направление исследований А.А. Килбаса связано с применением метода интегральных преобразований для изучения дифференциальных уравнений дробного порядка. Им разработан метод интегральных преобразований Лапласа, Фурье и Меллина для построения явных решений широких классов одномерных линейных интегральных и дифференциальных уравнений и краевых задач для дифференциальных уравнений с частными дробными производными, обобщающих классические уравнение теплопроводности и волновое уравнение, в терминах аналогов функции Грина и специальных функций Миттаг-Леффлера, Райта и  $H$ -функции. При этом указаны новые подходы к решению модельных задач, возникающих в прикладных проблемах аномальной диффузии в физике, химии и других областях естествознания.

А.А. Килбас опубликовал свыше 350 научных работ, среди них 6 монографий (в соавторстве), в том числе «Интегралы и производные дробного порядка и некоторые их приложения» (Мн., 1987) совместно с С.Г. Самко и О.И. Маричевым, « $H$ -Transforms. Theory and Applications» (Лондон, 2004) совместно с М. Сайго, «Theory and Applications of Fractional Differential Equations» совместно с Х.Х. Трухилло и Г.М. Сивастава (Амстердам, 2006), и свыше 200 статей в белорусских и международных научных журналах.

А.А. Килбас – признанный специалист в области математического анализа и его приложений, продолжающий традиции своего учителя академика Ф.Д. Гахова в развитии белорусской математической школы по этому направлению. Он выступал с пленарными докладами на самых представительных научных форумах и читал лекции в ведущих университетах Болгарии, Германии, Гонконга, Индии, Испании, Италии, Китая, Литвы, Польши, Португалии, России, США, Турции, Украины, Франции, Чехии, Южной Кореи и Японии. А.А. Килбас неоднократно получал гранты Фонда фундаментальных исследований и Министерства образования Республики Беларусь.

Признанием научных заслуг А.А. Килбаса явилось его включение в состав редколлегии республиканских журналов «Вестник БГУ» (сер. 1), «Груды Института математики НАН Беларуси» и международных журналов «Integral Transforms and Special Functions», «Fractional Calculus and Applied Analysis» и «Advances in Applied Mathematical Analysis», в руководящий орган международной органи-

зации «Международное общество по анализу, приложениям и вычислениям» (The ISAAC Board).

А.А. Килбас ведет большую работу по подготовке кадров высшей квалификации. Под его руководством 14 человек защитили кандидатские диссертации, 12 из них работают в вузах Беларуси, а двое за границей – во Вьетнаме и Гвинее.

Профессор А.А. Килбас не только известный ученый, но и талантливый педагог. Его лекции отличаются глубиной изложения материала и педагогическим мастерством. Анатолий Александрович ведет лекционный курс «Интегральные уравнения» на отделении механики, специальные курсы и семинары для студентов 3–5 курсов, специализирующихся на кафедре, руководит курсовыми, дипломными и магистрантскими работами. Как правило, он читает лекции на основе собственных научных и научно-методических разработок: курса лекций «Интегральные уравнения» (Мн., 2005) и монографий.

А.А. Килбас активно участвует в общественной жизни: являлся ученым секретарем Совета по защите кандидатских и докторских диссертаций БГУ (1998–2007), членом оргкомитетов VIII, IX и X Белорусских математических конференций (2000, 2004, 2008), заместителем председателя оргкомитета пяти международных конференций «Краевые задачи, специальные функции, дробное исчисление» (1996), «Аналитические методы анализа и дифференциальных уравнений» (1999, 2001, 2003, 2006), проходивших в Минске. В настоящее время является соруководителем одного из наиболее авторитетных не только в Беларуси, но и в странах СНГ Минского городского научного семинара по анализу и его приложениям им. акад. Ф.Д. Гахова, членом экспертного Совета по математике и информатике Фонда фундаментальных исследований Республики Беларусь, членом межведомственного экспертного совета по одному из приоритетных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований «Математическое и физическое моделирование систем, структур и процессов в природе и обществе, информационные технологии, создание совместной информационной инфраструктуры» (2006–2010).

За плодотворную педагогическую и научную деятельность А.А. Килбас награжден Почетной грамотой БГУ и нагрудным знаком «Отличник образования Республики Беларусь».

Талант и яркая индивидуальность А.А. Килбаса проявляются не только в работе, но и в жизни. Ему присуще жизнелюбие и оптимизм. Он является постоянным источником творческого вдохновения и просто хорошего настроения, любит хорошую шутку, приятный и интересный собеседник, надежный товарищ. Анатолий Александрович – человек разносторонний: интересуется историей, любит поэзию и спорт.

Сердечно поздравляем Анатолия Александровича Килбаса с 60-летием и желаем ему крепкого здоровья, большого счастья и дальнейших успехов в активной научной, педагогической и общественной деятельности.

*И.В. Гайшун, Н.А. Изобов, Е.И. Моисеев, С.М. Никольский В.В. Гороховик, М.А. Журавков, В.И. Корзюк, Н.И. Юрчук, Л.А. Янович, А.А. Амелькин, В.В. Громак, О.И. Маричев, О.А. Ретин, В.Н. Русак, С.Г. Самко, М.В. Дубатовская, С.В. Розозин*