

**ГЕОРГИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ
СВИРИДЮК**
(к юбилею)



*Чтоб удивиться, достаточно одной минуты;
чтобы сделать удивительное, нужны многие годы.*
Клод А. Гельвеций

13 января 2022 года исполнилось 70 лет профессору Георгию Анатольевичу Свиридюку.

Окончив математический факультет Кемеровского государственного университета в 1977 году, он переезжает в Ленинград (г. Санкт-Петербург). В 1983 году Георгий Свиридюк поступает в аспирантуру Ленинградского государственного института им. А.И. Герцена. Под руководством А.И. Поволоцкого он начинает исследование тогда еще мало изученного класса неклассических уравнений математической физики — уравнений соболевского типа. Свои первые результаты в этом научном направлении Г.А. Свиридюк изложил в кандидатской диссертации «Некоторые математические задачи фильтрации и течения жидкостей», которую успешно защитил в 1987 году в стенах Воронежского государственного университета. В этом же году Г.А. Свиридюк переезжает в Челябинск и начинает работать в Челябинском государственном университете. Он активно продолжил исследование уравнений соболевского типа, в 1991 году начал свою работу научный семинар «Уравнения соболевского типа».

В 1993 году Г.А. Свиридюк успешно защитил докторскую диссертацию «Исследование полулинейных уравнений типа Соболева в банаховых пространствах» в Институте математики и механики УрО РАН (г. Екатеринбург). В ней заложены основы концепции фазовых пространств линейных и полулинейных уравнений соболевского типа, а также основы теории вырожденных аналитических групп и полугрупп

операторов. Кроме того, здесь впервые была сформулирована задача Шоултера — Сидорова и прояснена ее связь с задачей Коши; дано новое оригинальное описание фазового пространства системы Осколкова и начато изучение фазового пространства уравнения Хоффа. О том, каковы научные результаты и идеи докторской диссертации Георгия Анатольевича Свиридюка, говорит лишь один факт – они стали теоретической основой для последующих 54 диссертаций, из которых 7 докторских (данные на январь 2022 года). В тот июньский день 1993 года никто об этом, конечно, еще не знал, но идеи для дальнейшей научной работы уже жили.

В 1994 году Г.А. Свиридюк становится заведующим кафедрой математического анализа ЧелГУ, состоялся первый набор в аспирантуру. Начинает расширяться состав участников научного семинара «Уравнения соболевского типа», и, прежде всего, за счет аспирантов, молодых преподавателей кафедры и студентов. В 1995 году Г.А. Свиридюку присвоено ученое звание профессора по кафедре математического анализа. Благодаря научным идеям, пониманию направлений развития исследований в течение следующих 10 лет были заложены основы научной школы профессора Георгия Анатольевича Свиридюка, многие его ученики именно в Челябинском государственном университете сделали первые профессиональные шаги.

В статье, посвященной 60-летию и 65-летию юбиляра [1, 2], подробно описаны направления работы научной школы и результаты, которые под руководством Георгия Анатольевича Свиридюка были получены его учениками. Научные результаты Г.А. Свиридюка стали фундаментом теории вырожденных групп и полугрупп операторов, им были введены понятия относительно ограниченного [3], относительно секториального [4] и относительно радиального (в первой статье названного лучевым) [5] операторов и доказано, что линейные уравнения соболевского типа с такими операторами порождают соответственно вырожденные аналитические группы, вырожденные аналитические полугруппы и сильно непрерывные аналитические полугруппы разрешающих операторов. Им был разработан метод фазового пространства, позволивший его ученикам исследовать такие особенности уравнений соболевского типа как несуществование, неединственность и неустойчивость решений.

В 2006 году Г.А. Свиридюк, оставив кафедру в ЧелГУ своему ученику В.Е. Федорову, переходит работать в Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), имеющий ныне статус Национального исследовательского университета. Здесь, на механико-математическом факультете, он основал и возглавил кафедру уравнений математической физики. Перед кафедрой была поставлена задача подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации. Ежегодные защиты кандидатских диссертаций аспирантами Г.А. Свиридюка стали обычным ритмом работы научной школы. В стены ЮУрГУ вместе с руководителем переехал и научный семинар по уравнениям соболевского типа, который в прошлом году отметил свой 30-летний юбилей [6]. Широкий класс теоретических и прикладных задач, развитие численных методов для их исследования выделили научные направления, руководство которыми приняли на себя ученики, защитившие докторские диссертации – Т.Г. Сукачева, В.Е. Федоров, А.В. Келлер, А.А. Замышляева, С.А. Загребина, Н.А. Манакова. Почти все из них и сегодня работают в тесном сотрудничестве с Георгием Анатольевичем Свиридюком.

Последние 10 лет активной научной работы Г.А. Свиридюка связаны с созданием и развитием ряда новых направлений: теория стохастических уравнений соболевского

типа, теория оптимальных динамических измерений, теория позитивных вырожденных групп и полугрупп.

Теория оптимальных динамических измерений берет свое начало в решении задачи восстановления входного динамически искаженного сигнала по выходному при известных параметрах измерительного устройства, которая для исследования была предложена профессором А.Л. Шестаковым, ректором ЮУрГУ. В результате совместной работы А.Л. Шестакова и Г.А. Свиридюка была поставлена задача оптимального динамического измерения как задача оптимального управления [7]. Последнее десятилетие математический аппарат теории оптимального динамического измерения наполнялся математическими моделями и численными методами, обзор которых представлен в [8]. При исследовании этой прикладной задачи потребовалось рассмотреть случая, когда входящий сигнал искажается случайным воздействием – белым шумом, что поставило новую теоретическую задачу исследования стохастических уравнений соболевского типа.

Развитие теории стохастических уравнений соболевского типа стало главной задачей научной школы последнего десятилетия. Большинство тем докладов научного семинара были связаны со стохастикой. Поиск математического аппарата, позволяющего использовать сложившейся в научной школе подход, привел к сотрудничеству с профессором Ю.Е. Гликлихом, создавшим метод производных в среднем случайных процессов для исследования стохастических дифференциальных уравнений [9]. Новая, актуальная задача исследования стохастических уравнений соболевского типа с использованием производных в среднем случайных процессов, именуемая ныне производной Нельсона–Гликлиха, привлекла и зарубежных ученых. Несколько дней проходили выездные заседания семинара по уравнениям соболевского типа и обсуждения направлений этих исследований с профессором А. Фавини в Болонском университете (Италия). Георгий Анатольевич Свиридюк и его ученики представили свои результаты, итогом их обсуждений стал план совместной работы математиков двух стран. О результатах сотрудничества говорят статьи, опубликованные в ведущих зарубежных журналах [10–12]. Безусловно, спектр задач, подлежащих исследованию в теории стохастических уравнений соболевского типа, широк и именно им руководитель научной школы уделяет большое внимание.

Для решения прикладных задач актуальным стало изучение и развитие теории позитивных (полу)групп. Катализатором развития этого направления стала возможность сотрудничества с профессором Я. Бонасяк (ЮАР). В рамках программы 5-100 развития Южно-Уральского государственного университета несколько раз проходили совместные семинары и обсуждения исследований по интегрированию теории позитивных и вырожденных (полу)групп. Появились первые результаты, которые, надеясь, дадут жизнь новым интересным исследованиям [13].

Говоря о достижениях последнего десятилетия нельзя не упомянуть об огромной научно-издательской работе Георгия Анатольевич Свиридюка. В 2008 году Г.А. Свиридюк вместе с Л.Б. Соколинским основали новую серию Вестника ЮУрГУ «Математическое моделирование и программирование». Развитие ЮУрГУ в рамках программы Национального исследовательского университета, активнейшая работа по продвижению и развитию журнала привели к росту статей, направляемых к публикации. В результате Л.Б. Соколинским была основана новая серия Вестника ЮУрГУ «Вычислительная математика и информатика», и Г.А. Свиридюк стал ответ-

ственным, а затем – главным редактором серии «Математическое моделирование и программирование». Была начата работа по развитию журнала и достижения соответствия международным требованиям наукометрических баз, которая всемерно поддерживалась руководством ЮУрГУ. Тогда только его ученики, знающие работоспособность своего наставника, верили в успех. Да и немного было тех, кто знал и понимал, что за одной фразой «наш журнал индексируется в Scopus и Web of Science», которая изумляла многих, стояли годы каждодневного кропотливого труда небольшого коллектива редакционной коллегии.

В 2014 году по инициативе Георгия Анатольевича Свиридюка был основан англоязычный журнал «Journal of Computational and Engineering Mathematics», который спустя несколько лет стал индексироваться международными базами данных, в том числе MathSciNet, и вошел в перечень ВАК. В настоящее время Г.А. Свиридюк работает главным редактором журнала, рейтинги которого неуклонно растут.

Совсем недавно Георгий Анатольевич Свиридюк, возглавив научно-исследовательскую лабораторию по неклассическим уравнениям математической физики, передал руководство кафедрой уравнений математической физики своей ученице Н.А. Манаковой. Все, кто знает Георгия Анатольевича и коллектив этой кафедры, понимают, что их профессиональные и душевные связи изменением должности разорвать невозможно.

За свою многолетнюю и плодотворную научную, научно-педагогическую и научно-организационную деятельность Г.А. Свиридюку была назначена государственная научная стипендия (1994 – 1996), присуждены гранты Международной программы образования в области точных наук (1993, 1994, 1995), РФФИ (1993, 1994, 1997, 1999), РФФИ – Урал (2006), Министерства образования России (1994, 1996, 1998). С 1996 по 1999 годы он являлся стипендиатом Международной программы образования в области точных наук среди лучших доцентов и профессоров в стране. В 2007 году Г.А. Свиридюк был удостоен высокой отраслевой награды – нагрудного знака «Почетный работник высшего профессионального образования РФ».

Особо следует отметить то, что Георгий Анатольевич Свиридюк, по признанию большинства его учеников и студентов, замечательный педагог. Его ораторское искусство, стремление научить, мастерство и изящество стиля изложения, его потрясающие энциклопедические знания истории и философии математики и физики памятны многим, учившимся у него.

Желаем Георгию Анатольевичу крепкого здоровья, благополучия, новых ярких творческих достижений в научной и общественной работе, успехов учеников и просто вдохновения во всех сферах жизни!

*Брычев С.В., Бычков Е.В., Гаврилова О.В., Загребин М.А.,
Загребина С.А., Замышляева А.А., Казак В.О., Келлер А.В.,
Китаева О.Г., Конкина А.С., Манакова Н.А., Мухаметъярова А.А.,
Перевозчикова К.В., Сагадеева М.А., Солдатова Е.А., Соловьева Н.Н.,
Сукачева Т.Г., Худяков Ю.В., Цыпленкова О.Н., Шафранов Д.Е.,
Якупов М.М.*

Литература

1. Георгий Анатольевич Свиридюк (к 60-летию со дня рождения) // Вестник ЮрГУ. Серия: Математическое моделирование и программирование. – 2012. – № 5 (264). – С. 112–120.
2. Георгий Анатольевич Свиридюк (к 65-летию со дня рождения) / А.А. Баязитова, С.В. Брычев, Е.В. Бычков и др. // Вестник ЮрГУ. Серия: Математическое моделирование и программирование. – 2017. – Т. 10, № 2. – С. 155–158.
3. Свиридюк, Г.А. Полулинейные уравнения типа Соболева с относительно ограниченным оператором / Г.А. Свиридюк // Доклады Академии наук СССР. – 1991. – Т. 318, № 4. – С. 828–831.
4. Свиридюк, Г.А. Полулинейные уравнения типа Соболева с относительно секториальным оператором / Г.А. Свиридюк // Доклады Академии наук СССР. – 1993. – Т. 329, № 3. – С. 274–277.
5. Свиридюк, Г.А. Линейные уравнения типа Соболева и сильно непрерывные полугруппы разрешающих операторов с ядрами / Г.А. Свиридюк // Доклады Академии наук СССР. – 1994. – Т. 337, № 5. – С. 581–584.
6. Келлер, А.В. К 30-летию семинара по уравнениям соболевского типа / А.В. Келлер // Вестник ЮрГУ. Серия: Математическое моделирование и программирование. – 2021. – Т. 14, № 1. – С. 126–130.
7. Шестаков, А.Л. Новый подход к измерению динамически искаженных сигналов / А.Л. Шестаков, Г.А. Свиридюк // Вестник ЮрГУ. Серия: Математическое моделирование и программирование. – 2010. – № 16 (192). – С. 116–120.
8. Shestakov, A.L. The Optimal Measurements Theory as a New Paradigm in the Metrology / A.L. Shestakov, A.V. Keller, A.A. Zamyshlyayeva, N.A. Manakova, S.A. Zagrebina, G.A. Sviridyuk // Journal of Computational and Engineering Mathematics. – 2020. – V. 7, № 1. – P. 3–23.
9. Гликлих, Ю.Е. Производные в среднем случайных процессов и их применения / Ю.Е. Гликлих. – Владикавказ: ЮМИ ВНЦ РАН, 2016.
10. Favini, A. Linear Sobolev Type Equations with Relatively p -Sectorial Operators in Space of «Noises» / A. Favini, G.A. Sviridyuk, N.A. Manakova // Abstract and Applied Analysis. – 2015. – V. 2015. – Article ID: 697410. – 8 p.
11. Favini, A. One Class of Sobolev Type Equations of Higher Order with Additive «White Noise» / A. Favini, G.A. Sviridyuk, A.A. Zamyshlyayeva // Communications on Pure and Applied Analysis. – 2016. – V. 15, № 1. – P. 185–196.
12. Favini, A. Linear Sobolev Type Equations with Relatively p -Radial Operators in Space of «Noises» / A. Favini, G.A. Sviridyuk, M.A. Sagadeeva // Mediterranean Journal of Mathematics. – 2016. – V. 13, № 6. – P. 4607–4621.
13. Banasiak, J. Positive Solutions to Sobolev Type Equations with Relatively p -Sectorial Operators / J. Banasiak, N.A. Manakova, G.A. Sviridyuk // Вестник ЮрГУ. Серия: Математическое моделирование и программирование. – 2020. – Т. 13, № 2. – С. 17–32.

Поступила в редакцию 23 декабря 2021 г.