

УДК 517.9

Учитель и Ученый:

Галина Борисовна Лялькина

О. В. Бердышев

Пермский национальный исследовательский политехнический университет
Россия, 614990, Пермь, Комсомольский пр., 29

Посвящена формированию многогранной личности профессионального учителя и многопрофильного ученого – профессора Галины Борисовны Лялькиной. Приводятся биографические сведения о Г.Б. Лялькиной, а также рассказывается о некоторых особенностях ее личности.

Ключевые слова: Г.Б. Лялькина; математика; преподаватель; моделирование; ученый.

DOI: 10.17072/1993-0550-2016-4-96-99



Галина Борисовна Лялькина родилась 21 декабря 1946 г. в г. Перми в семье служащих. Мать, Клавдия Михайловна, была учителем средней школы, отец, Борис Иванович – авиадвигателестроителем, ведущим инженером Научно-исследовательского института авиационной техники (НИАТ, г. Москва).

В 1965 г. она окончила среднюю математическую (+английскую) школу № 7 г. Перми. В 1960-е годы в СССР было обязательным школьное производственное обучение. В рамках этого, по инициативе директора школы Александры Ивановны Серебренниковой и завуча школьного производственного обучения Агнии Павловны Дедковой, с 8-го по 11-й класс лекции и практические занятия

по математическому анализу, аналитической геометрии, математической логике и основам программирования вели доценты и ассистенты Пермского политехнического и педагогического институтов. По окончании школы все выпускники 1965/66 учебного года получили удостоверения техников-программистов. Одновременно ученикам школы дали прекрасную подготовку по техническому и разговорному английскому языку, русской и английской литературе. О качестве полученного среднего образования свидетельствует тот факт, что из 20 учеников класса все получили высшее образование, а 4 человека в дальнейшем успешно защитили докторские диссертации. Докторами физико-математических наук стали одноклассники: Вадим Яковлев и Галина Лялькина, доктором филологических наук – Лариса Пирог (Алексеева) и доктором философских наук – Владимир Рукавишников.

В 1970 г. Г.Б. Лялькина с отличием окончила Пермский государственный университет по специальности "Математика". А уже 1 августа поступила на работу на кафедру "Высшая математика" Пермского политехнического института в качестве ассистента. Читала лекции и вела практические занятия по высшей математике для студентов горного, строительного и электротехнического факультетов.

В 1971 г. в рамках повышения квалификации прошла обучение по индивидуальной программе на кафедре математического анализа Уральского государственного университета в г. Свердловске под руководством д.ф.-м.н., чл.-корр. АН СССР В.К. Иванова, где изучала постановки и методы решения некорректных задач и успешно защитила выпускную работу.

С октября 1972 г. до сентября 1975 г. обучалась в аспирантуре Пермского государственного университета на кафедре теории функций и функционального анализа под руководством к.ф.-м.н., профессора И.В. Мисюркеева. Основная сфера научных интересов в эти годы – нелинейный функциональный анализ, в частности, вопросы разрешимости нелинейных операторных уравнений с некомпактными операторами, действующими в пространствах функций, имеющих значения в бесконечномерных пространствах. По теме диссертационной работы Г.Б. Лялькиной было опубликовано около 20 статей. Она неоднократно выступала на Всероссийских и Международных конференциях с докладами и сообщениями по вопросам нелинейного анализа.

В годы учебы в аспирантуре в рамках педагогической практики вела практические занятия для студентов механико-математического и физического факультетов по уравнениям математической физики и теории функций комплексной переменной. Дополнительно читала лекции по высшей математике для студентов вечернего отделения химического, биологического, а также экономического факультетов Пермского государственного университета. Эти обстоятельства вызвали интерес и потребовали изучения вопросов математического моделирования химических, биологических и других технологических процессов. Полученный научный и педагогический опыт оказался весьма полезным в более поздние годы в профессиональной деятельности, а приобретенные знания в смежных к основной специальности отраслях формировали будущего профессора человеком разносторонним и эрудированным.

После успешного окончания аспирантуры Галина Борисовна продолжила работу в качестве ассистента кафедры высшей математики Пермского политехнического института, кроме того, в 1981 г. находилась на факультете повышения квалификации в Московском авиационном институте (МАИ), где обучалась по индивидуальной программе и готовила к защите кандидатскую диссертацию. Основная задача, которую необходимо было решить, – найти приложения абстрактной теории нелинейных операторных уравнений к краевым задачам в бана-

ховых пространствах, которые приводят к нелинейным интегральным уравнениям с некомпактными операторами. Поставленную задачу удалось решить в рамках теории уравнений с так называемыми уплотняющими (то есть, уменьшающими меру некомпактности некомпактных множеств) операторами, разработанной математиками Воронежского государственного университета Б.Н. Садовским и Ю.Г. Борисовичем. Попутно прослушала в МАИ курс лекций по теории случайных процессов, и по возвращении в Пермь в рамках курса теории вероятностей прочитала несколько ознакомительных лекций по теории марковских процессов для студентов электротехнического факультета.

В 1981 г. в Уральском государственном университете (г. Свердловск) Г.Б. Лялькина защитила диссертацию по специальности 01.01.01 – "Математический анализ" на тему "Некоторые вопросы теории нелинейных операторных уравнений с уплотняющими операторами" и получила ученую степень кандидата физико-математических наук. С 1981 г. – старший преподаватель, а с 1982 г. – доцент кафедры высшей математики Пермского политехнического института. В 1986 г. получила ученое звание доцента и продолжила работу на кафедре прикладной математики Пермского политехнического института, отделившейся от кафедры высшей математики в 1986 г.

С 1986 г. в ходе научно-исследовательской договорной и госбюджетной работы кафедры выполняла порученную ей часть работы: с помощью аналитических методов исследовала вопросы устойчивости технологических процессов получения полимерных светопроводящих волокон на химическом заводе в г. Тверь. Руководил работами зав. кафедрой д.т.н., профессор В.П. Первадчук. Основная задача данного исследования: выяснить условия, при которых формуемое цилиндрическое двухслойное волокно получит по всей длине идеальную границу раздела слоев, обеспечивающую высокие светопроводящие свойства, гарантирующие отсутствие искажений передаваемых оптических сигналов. Исследование включало изучение устойчивости всех трех основных процессов: получение полимеров в химических реакторах, процесс соэкструзии двух полимерных расплавов с различными вязкоупругими свойствами и процесс вытягивания остывающих двухслойных волокон на выходе из цилиндрических каналов фильер.

С целью исследования были использованы методы математического моделирования. Технологические процессы двухслойных течений неньютоновских, в том числе вязкоупругих,

жидкостей в процессе их сэкструзии и вытягивания при выходе из каналов фильер описываются нелинейными краевыми задачами для уравнений математической физики и являются по существу некорректными, так как их решения неоднозначны. Поэтому в основе исследования устойчивости должны лежать точные решения стационарных задач для связанных систем нелинейных уравнений. Впервые было установлено, что технологичность процессов экструзии и вытягивания формуемых двухслойных волокон зависит от нелинейного взаимодействия двух факторов: наличия (в общем случае нестационарной) границы раздела текущих в цилиндрическом канале двух различных жидкостей, с одной стороны, и соотношения вязкоупругих свойств этих жидкостей с другой стороны. Нелинейный характер экзотермического химического взаимодействия получения полимеров из исходных мономерных жидкостей также влечет за собой проблемы, связанные с необходимостью применения точных аналитических методов при исследовании устойчивости решений нелинейных стационарных краевых задач для уравнений математической физики.

По результатам исследований было опубликовано, в том числе в соавторстве, около 20 статей в центральной печати. Основные результаты представлялись также на Всесоюзных, Всероссийских и Международных конференциях и составили содержание докторской диссертации. Теоретические результаты были подтверждены практическими исследованиями и тоже, в свою очередь, составили содержание докторской диссертации.

Ученая степень доктора физико-математических наук присуждена Г.Б. Лялькиной ВАК Российской Федерации в январе 1997 г. по специальности 01.02.05 – "Механика жидкости, газа и плазмы". Тема диссертации: "Математическое моделирование и устойчивость сложных гидродинамических систем в процессах синтеза композиционных полимерных материалов".

В июне 1998 г. Галина Борисовна была принята в международную Академию нелинейных наук качестве ее действительного члена.

С 1982 до 2001 г. преподавала курс высшей математики на электротехническом, автомобильном и химическом факультетах. На общественных началах читала лекции по методам планирования эксперимента для аспирантов и студентов-дипломников автомобильного факультета. В результате ст. преподавателем Л.С. Щепетевой была разработана методика исследования свойств асфальтобетонных смесей (АБС) с полимерными добавками для дорожных покры-

тий и спланирована серия экспериментов для построения уравнений регрессии, моделирующих требуемые свойства (водостойкость, морозостойчивость и т.п.), которая способствовала разработке перспективных АСБ. Итогом работы Л.С. Щепетевой (под совместным научным руководством Лялькиной и Баталина) явилась кандидатская диссертация, которая и была ею успешно защищена в январе 1999 г.

Кроме всего прочего, Галина Борисовна крайне увлекающаяся натура. Кажется, нет такой области человеческой деятельности, в которой ей не интересно было бы поучаствовать и применить фундаментальный математический аппарат исследований, которым она виртуозно владеет.

В 1996 г. по направлению кафедры прикладной математики она окончила полный курс переподготовки на базе Высшей школы экономики (Москва) и получила право преподавания экономических дисциплин по новым учебным программам. На кафедре прикладной математики для студентов специальности "Математические методы в экономике" читала лекции и вела практические занятия по дисциплине "Топология и геометрия", вела семинарские занятия по курсу "Концепции современного естествознания". Под руководством Галины Борисовны студенты занимались научной работой в рамках организованного ею научного семинара по методам математического моделирования, подготовили и успешно защитили ряд выпускных квалификационных работ по использованию методов математических моделей в экономике. Результаты были опубликованы в серии совместных со студентами статей.

Академик, доктор наук, преподаватель весьма впечатляющего спектра учебных дисциплин, профессор Г.Б. Лялькина, благодаря своей широкой эрудиции, еще и крайне интересный собеседник.

Увлечение Галины Борисовны иностранными языками, возможно, обусловило формирование ее интереса к этимологии, которая, в свою очередь, позволяет Галине Борисовне настолько легко играть словами, что общение с ней может быть увлекательной игрой. Игрой, где звучат самые неожиданные версии о происхождении как русских, так и иностранных слов и выражений.

В апреле 2001 г. Г.Б. Лялькина была переведена на должность профессора кафедры высшей математики Пермского военного института ракетных войск стратегического назначения (ПВИ РВСН, бывшее ПВКИУ). Во время работы читала курс высшей математики для курсантов института. Опыт преподавательской и науч-

но-методической работы поставил задачу разработки методики преподавания курса высшей математики, позволяющей прогнозировать результаты обучения. С этой целью ассистентом кафедры прикладной математики Пермского государственного технического университета О.В. Бердышевым под руководством Г.Б. Лялькиной была построена математическая модель, описывающая процесс обучения с учетом процессов забывания учебного материала, его восстановления и закрепления. В итоге О.В. Бердышевым защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук.

С 2001 по 2003 г. в ПВИ РВСН в качестве научного руководителя Галина Борисовна подготовила еще двух кандидатов (уже технических наук), выполнивших исследования по специальной тематике. В ходе исследований выпускник кафедры прикладной математики Пермского государственного технического университета А.В. Микляшев и сотрудник ПВИ РВСН Д.Ю. Чебоксаринов также опирались на методы математического моделирования. Обе диссертации были успешно защищены в июле 2003 г. в ПВИ РВСН.

Галина Борисовна опытный преподаватель. Она умеет так разобрать обсуждаемую задачу, что та заиграет гранями, о существовании которых ранее можно было и не подозревать. Более того, скрупулезность и педантизм, свойственные Галине Борисовне, не оставляют научной задаче никаких шансов быть решенной не в полном объеме. А если добавить к этому любовь профессора Лялькиной к русскому языку и точным формулировкам... Пока статья не зазвучит песней – нет ей места в печати.

Ученое звание профессора присвоено Галине Борисовне решением Министерства РФ в марте 2003 г.

Галина Борисовна увлечена историей. Причем преимущественно историей отечественной. Этот ее интерес привел к написанию Г.Б. Лялькиной учебника истории безопасности

жизнедеятельности: (Лялькина, Г.Б. Ноксология. Ч. 1: История безопасности жизнедеятельности). В этой книге Галина Борисовна прослеживает формирование и развитие методов и средств обеспечения безопасности человека от самого начала появления человека разумного до наших дней. Здесь рассказывается и про системы освещения, и про системы водоснабжения, и про первую одежду, и про историю радиационной безопасности.

Галина Борисовна умеет объяснять. При чем по свойственной преподавателю профессиональной привычке, рассказывает несколько раз, освещая исследуемую проблему с разных сторон. И сама не успокоится, и не даст успокоиться ученику, пока не убедится, что он действительно все понял. И понял правильно. При этом Галина Борисовна умеет находить такие слова, что собеседник, в том числе ученик, поймет ее, даже если его базовая подготовка недостаточно высока.

После закрытия и расформирования ПВИ РВСН, в мае 2003 г. Г.Б. Лялькина вернулась в Пермский государственный технический университет, и по настоящее время работает в должности профессора кафедры безопасности жизнедеятельности Пермского государственного технического университета (ныне Пермского национального исследовательского политехнического университета). Читаемые ею курсы: "Математические основы теории принятия решений", "Планирование эксперимента и математическая обработка статистических данных", "Надежность технических систем и техногенный риск", "Уравнения математической физики", "Безопасность жизнедеятельности".

Галина Борисовна Лялькина и по сей день регулярно участвует в научных, научно-методических и научно-практических конференциях по вопросам педагогики, математического моделирования, истории науки, безопасности жизнедеятельности и экономики, руководит аспирантурой.

Teacher and Scientist: Galina B. Lyalkina

O. V. Berdyshev

Perm National Research Polytechnic University; 29, Komsomolsky prospekt, Perm, 614990, Russia

The article is devoted to the formation of a many-sided personality of the professional teacher and multidisciplinary scientist – Professor Galina Borisovna Lyalkina. The paper contains biographical information about G.B. Lyalkina and describes some features of her personality.

Keywords: *G.B. Lyalkina; mathematics; teacher; modeling, scientist.*