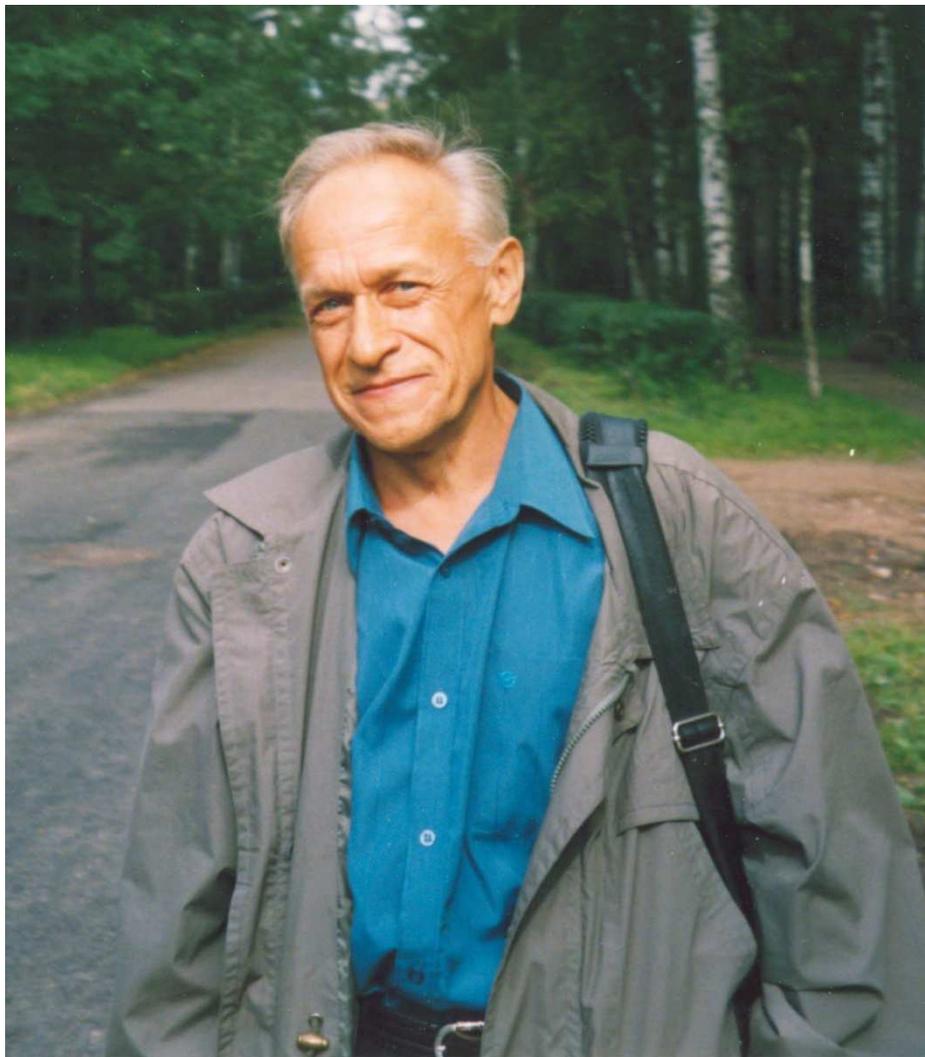


ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ  
И  
ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ  
№ 1, 2018

Электронный журнал,  
рег. Эл. N ФС77-39410 от 15.04.2010  
ISSN 1817-2172

<http://www.math.spbu.ru/diffjournal>  
e-mail: [jodiff@mail.ru](mailto:jodiff@mail.ru)

**СВЕТЛОЙ ПАМЯТИ  
ВАЛЕНТИНА ФЕДОРОВИЧА ЗАЙЦЕВА  
29.09.1945 — 13.02.2018**



В. Ф. Зайцев

13 февраля 2018 года на 73-м году ушел из жизни выдающийся российский ученый-математик Валентин Федорович Зайцев.

Валентин Федорович родился в тяжелое послевоенное время в 1945 году в поселке Угловое Артемовского района Приморского края в семье кадрового офицера. Отец Зайцев Федор Епифанович после службы остался в армии и стал офицером-политработником, окончив офицерские курсы. Ушел в отставку с должности заместителя командующего ПВО Балтийского флота в звании полковника. Валентин Федорович перенял от отца общительность и организованность. Мать Зайцева Елена Ивановна (в девичестве Давидович) училась в инженерно-строительном техникуме. Некоторое время работала библиотекарем, но в основном была домохозяйкой. Елена Ивановна воспитала в сыне ответственность и любознательность, любовь к книгам и музыке. Валентин Федорович иногда рассказывал о Дальнем Востоке, о поселке на берегу бухты Угловой Амурского залива, где он родился, и какая там прекрасная и удивительная природа. После переезда семьи в город Таллин (Эстония) окончил там среднюю школу. В 1963 году В. Ф. Зайцев поступил на факультет радиоэлектроники Ленинградского политехнического института им. М. И. Калинина (ныне Санкт-Петербургский государственный технический университет им. Петра Великого), где ранее учился его старший брат Эрнст Федорович (позднее профессор, автор множества научных трудов в области радиофизики).

Уже в студенческие годы начал активную научную работу — нашел достаточные условия введения и нормировки потенциалов для системы уравнений Максвелла в случае неоднородных сред и выполнил большой объем работ по изучению пространственного заряда в электронных пучках. Большинство задач этой тематики было тесно связано с решением нелинейных дифференциальных уравнений, что и стало для В. Ф. Зайцева делом всей его жизни. В 1969 году Валентин Федорович защищает дипломную работу, выполненную в лаборатории Е. Ф. Гросса в ФТИ им. А. Ф. Иоффе под руководством Б. П. Захарчени (член-корреспондент АН СССР — 1976, академик РАН — 1992). Работа была посвящена экситонам (экситон — связанное состояние «электрон — дырка» в кристаллах, своеобразный водородоподобный псевдоатом) в полупроводниках.

После окончания института по специальности «радиофизика и электроника» с 1969 по 1971 гг. служил в Вооруженных силах СССР в звании инженера-лейтенанта.

Следует отметить, что одновременно с обучением в ЛПИ Валентин Федорович занимался в Ленинградской консерватории по классу теории и композиции, получив тем самым практически полное высшее музыкальное образование. Активные занятия музыкальной наукой продолжились в 1975 году, когда появилась первая работа по исследованию биоритмики музыкального творчества математическими методами (на примере творчества В. А. Моцарта). В. Ф. Зайцев великолепно знал европейскую музыку, ее историю. Именно от него мы узнали, что орган, который ассоциируется с Западом, был изобретен в Византии. Многих преподавателей Валентин Федорович познакомил с творчеством Л. С. Термена, Б. М. Галеева и А. Н. Скрябина, предвосхитивших компьютерную музыку и лазерные инсталляции.

После окончания службы в 1971 году В. Ф. Зайцев поступил на работу в Ленинградский государственный университет им. А. И. Жданова (ныне Санкт-Петербургский государственный университет) в НИИ Вычислительной математики и процессов управления при вновь созданном факультете прикладной математики — процессов управления (ПМ — ПУ). Пройдя все ступени научного роста от инженера до ведущего научного сотрудника, подготовил и успешно защитил в 1983 году кандидатскую диссертацию на тему «Групповой подход к исследованию некоторых классов обыкновенных дифференциальных уравнений». Возникновение нового научного направления было окончательно оформлено защитой в 1992 году докторской диссертации на тему «Дискретно-групповой анализ обыкновенных дифференциальных уравнений». Отметим, что первым оппонентом по докторской диссертации был заведующий отделом дифференциальных уравнений, директор ИММ Уро РАН, бывший президент РАН академик Ю. С. Осипов.

Факультет ПМ — ПУ (Примат) Ленинградского университета в период его становления был удивительно плодотворным местом по научному и интеллектуальному уровню. Возглавлял факультет В. И. Зубов (основатель факультета, член-корреспондент АН СССР — 1981). Преподавали Л. А. Петросян, который сменил впоследствии В. И. Зубова на посту декана, В. С. Новоселов, Н. Г. Баринов, В. П. Скитович, Н. М. Матвеев, К. Ф. Черных, А. Т. Талдыкин, Н. Е. Киринов, Д. С. Горшков, С. Н. Кирпичников и другие известные ученые. Дух свободного общения, формулировки нерешенных задач, прикладные проблемы в области прикладной математики и теории управления, начало использования компьютерной техники, все это переплеталось с энтузиазмом молодых ученых школы В. И. Зубова, в

которую и погрузился В. Ф. Зайцев. Не стоит удивляться, что он сразу же откликнулся на просьбу обсуждения механизма взрывов содорегенерационных котлов со специалистом по теплотехнике Г. Я. Алешиним (ЛПИ). Ключевым моментом в разгадке причины взрыва стала догадка о том, что накопление энергии обусловлено массовым возникновением экситонов в псевдокристалле, возникающем в расплаве при локальном охлаждении. Результатом совместной работы стала разработанная модель этого явления и изобретение (1983 г.), внедрение которого позволило полностью ликвидировать взрывы котлов в целлюлозно-бумажной промышленности. Эта тематика не утратила своей актуальности и по сегодняшний день. Используя современные методы математического моделирования, аспиранты Валентина Федоровича продолжают исследовать особенности подобных моделей.

Первоначально центром лекционной активности Валентина Федоровича была музыкальная тематика. Им был разработан и реализован полный годичный цикл лекций по истории европейской музыки и математическим методам в музыкознании (ДК им. Горького). Профессиональная педагогическая деятельность В. Ф. Зайцева началась в 1990 году в Ленинградском государственном педагогическом институте (ныне Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена). В 1994 году В. Ф. Зайцева пригласили перейти на кафедру математического анализа РГПУ им. А. И. Герцена, вначале доцентом, а позже профессором. В 1998 году В. Ф. Зайцеву было присвоено звание профессора. К этому времени под его руководством защитились 6 аспирантов.

В последние годы В. Ф. Зайцев, оставаясь штатным профессором в РГПУ им. А. И. Герцена, вернулся на факультет прикладной математики-процессов управления СПбГУ, но уже в качестве профессора кафедры управления медико-биологическими системами, где у него появились и магистранты и аспиранты. В. Ф. Зайцев неоднократно приглашался для чтения лекций в различные вузы и научные организации России (Орел, Борисоглебск, Хабаровск, Уссурийск, Мурманск, Самара, Ростов, Ереван, Уфа).

Немаловажную роль в судьбе В. Ф. Зайцева сыграл и городской семинар по дифференциальным уравнениям, который был создан Н. М. Матвеевым на факультете ПМ — ПУ и в РГПУ им. А. И. Герцена. Будучи постоянным его участником, он неоднократно выступал с интересными докладами по методам дискретно-группового анализа в теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

В 1987 году в Москве по инициативе В. Ф. Зайцева произошла его встреча и знакомство с А. Д. Поляниным. Эта встреча послужила началом крепкой дружбы и чрезвычайно плодотворного многолетнего научного сотрудничества между ними. В результате совместной работы появилась оригинальная справочная литература по математике (см. обложки книг ниже).

В 1996 году В. Ф. Зайцев окончательно перешел на кафедру математического анализа в Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена на должность штатного профессора.

На факультете математики РГПУ им. А. И. Герцена Валентин Федорович стал, несомненно, одной из самых ярких и нестандартных личностей. Обширное инженерное и музыкальное образование, а также математический талант, способствовали его научной деятельности, что отразилось в многочисленных монографиях и справочниках. Именно это и внушало всем уважение и восхищение, а оптимистичный характер Валентина Федоровича и его неизменная готовность делиться своими обширными познаниями в самых разнообразных областях быстро расположили к нему коллег.

Вскоре после появления Валентина Федоровича на кафедре математического анализа, появился очередной вариант госстандарта педагогического образования, где возникла дисциплина «дифференциальные уравнения». Было также открыто новое направление «Прикладная математика и информатика». Поэтому в последние 10–12 лет Валентин Федорович читал курсы дифференциальных уравнений, уравнений математической физики, несколько курсов, связанных с математическим моделированием, а также разнообразные дисциплины по выбору. Все читаемые им лекционные курсы можно без преувеличения назвать авторскими. Он первым ввел в курс дифференциальных уравнений элементы дискретно-группового анализа, а также читал спецкурс по этой тематике. Стиль чтения лекций Валентина Федоровича был весьма своеобразным. Наряду с «обязательным» материалом он находил время для того, чтобы сообщить студентам самые разнообразные сведения не только математического характера, но и, например, из области музыки и литературы. Он любил общаться со студентами и аспирантами — и те отвечали ему взаимностью. Это общение не ограничивалось аудиторными лекциями и занятиями — оно продолжалось на кафедре, в университетских коридорах и даже дома у Валентина Федоровича. Для студентов он был, несомненно, одним из самых любимых и уважаемых преподавателей, от которого они неизменно

получали не только массу самой разнообразной информации, но и заряд бодрости и оптимизма. Поэтому неудивительно, что на прощание с Валентином Федоровичем пришли не только его коллеги, друзья, знакомые, однокурсники и бывшие ученики, но и несколько десятков нынешних студентов. Наверно, это высшая степень любви и уважения, которую может заслужить преподаватель вуза.

Нельзя не упомянуть о том, что Валентин Федорович был заботливым семьянином. Уже в немолодом возрасте Валентин Федорович стал любящим отцом двойняшек (Даши и Дани, которых ласково называл сусликами). При этом он никогда не забывал и о своих детях от предыдущего брака (Елене, Светлане и Олеге).

В. Ф. Зайцев был замечательным ученым с прекрасной интуицией и широким кругом научных интересов — от обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений математической физики — до химии и математических методов в музыковедении. Он автор ряда фундаментальных справочников по обыкновенным дифференциальным уравнениям и уравнениям математической физики, которые хорошо известны и часто цитируются в России и за рубежом. Многие оригинальные результаты, включенные в справочники, получены лично В. Ф. Зайцевым.

В. Ф. Зайцев опубликовал в России, США, Англии и Германии свыше 200 научных работ, включая более 30 книг (важнейшие публикации указаны ниже [1–14]); подготовил 17 кандидатов наук. Создал новое научное направление и научную школу по современному групповому анализу дифференциальных уравнений. Входил в состав редколлегии журнала «Известия РГПУ им. А. И. Герцена», электронного журнала «Дифференциальные уравнения и процессы управления», международного научно-образовательного сайта «EqWorld — Мир математических уравнений» (<http://eqworld.ipmnet.ru>). Был почетным работником высшего профессионального образования Российской Федерации.

Валентин Федорович был для всех образцом интеллигентности, высокой культуры, эталоном ученого и педагога.

Подробные биографические сведения о Валентина Федоровиче приведены во многих биографических словарях и справочниках России, Англии и США, в частности в изданиях [15–18] и юбилейных статьях [19–21].

Светлая память о выдающемся ученом, замечательном человеке Валентине Федоровиче Зайцеве навсегда сохранится в сердцах всех тех, кому судьба даровала счастье общения и совместной работы с ним.

## Литература

1. Алешин Г. Я., Зайцев В. Ф., Шестаков С. М. Экспериментальные исследования процесса взрыва в расплавленных солях // Физика горения и взрыва, № 6, 1981. — С. 95–99.
2. Зайцев В. Ф. Дискретно-групповой анализ обыкновенных дифференциальных уравнений // Дифференциальные уравнения, 25, № 3, 1989. — С. 379–387.
3. Зайцев В. Ф. Биоритмы творчества. — Л.: Знание, 1989. — 32 с.
4. Зайцев В. Ф., Полянин А. Д. Справочник по нелинейным дифференциальным уравнениям: приложения в механике, точные решения. — М.: Физматлит, 1993. — 464 с.
5. Zaitsev V. F., Polyanin A. D. Discrete group methods for integrating equations of nonlinear mechanics. — Boca Raton: CRC Press, 1994. — 312 p.
6. Зайцев В. Ф., Полянин А. Д. Справочник по обыкновенным дифференциальным уравнениям. — М.: Физматлит, 2001. — 576 с.
7. Полянин А. Д., Зайцев В. Ф. Справочник по нелинейным уравнениям математической физики. Точные решения. — М.: Физматлит, 2002. — 432 с.
8. Зайцев В. Ф., Полянин А. Д. Справочник по дифференциальным уравнениям с частными производными первого порядка. — М.: Физматлит, 2003. — 432 с.
9. Polyanin A. D., Zaitsev V. F. Handbook of Exact Solutions for Ordinary Differential Equations, Second Edition. — Boca Raton — London: Chapman & Hall/CRC Press, 2003. — 814 p.
10. Полянин А. Д., Зайцев В. Ф., Журов А. И. Методы решения нелинейных уравнений математической физики и механики. — М.: Физматлит, 2005. — 448 с.
11. Зайцев В. Ф. Математические модели в точных и гуманитарных науках. — СПб.: Изд. «Книжный дом», 2006. — 112 с.
12. Polyanin A. D., Zaitsev V. F. Handbook of nonlinear partial differential equations, Second Edition. — Boca Raton — London: Chapman & Hall/CRC Press, 2012. — 1912 p.
13. Зайцев В. Ф., Линчук Л. В., Флегонтов А. В. Дифференциальные уравнения (структурная теория): Учебное пособие. 2-е изд., стер. — СПб.: Издательство «Лань». 2018. — 500 с.

14. Polyanin A. D., Zaitsev V. F. Handbook of ordinary differential equations: exact solutions, methods, and problems. — Boca Raton — London: CRC Press, 2018. — 1496 p.
15. Профессора Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена в XX веке: Биогр. справочник. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. — 391 с.
16. Профессора Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена в XX веке: Биогр. справочник. 2-е изд., испр. и доп. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2002. — 331 с.
17. Who's Who in Science and Engineering: Biogr. Ref. Book. 8th Ed. New Providence, 2005.
18. Профессора Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена в XXI веке. 2001 — 2006 годы: Биогр. справочник под общ. ред. Г. А. Бордовского и В. А. Козырева. — СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. — 520 с.
19. Одинец В. П. К 75-летию кафедры математического анализа РГПУ им. А. И. Герцена. Зарисовки истории. Век XX. с. 3–18 // Некоторые актуальные проблемы современной математики и математического образования. Т. LXV. — Изд-во БАН, 2012. — 261 с.
20. Флегонтов А. В. К 70-летию Валентина Федоровича Зайцева // Некоторые актуальные проблемы современной математики и математического образования. Герценовские чтения — 2016. Материалы научной конференции. 11–15 апреля 2016 г. — СПб.: Изд. РГПУ им. А. И. Герцена, 2016. — С. 23–26.
21. Флегонтов А. В. К 70-летию Валентина Федоровича Зайцева // Дифференциальные уравнения и процессы управления. № 2, 2016. Электронный журнал: <http://www.math.spbu.ru/diffjournal>.

### **Друзья, соавторы и коллеги:**

А. В. Аксенов, А. Ю. Александров, Ю. А. Алексеев, Н. Б. Ампилова, В. К. Андреев, В. Д. Будаев, В. М. Буре, М. И. Вайнштейн, О. Ю. Гадасик, Р. К. Газизов, И. Б. Горбунова, М. Б. Егоров, А. П. Жабко, А. И. Журов, Н. А. Кудряшов, В. И. Кучинский, Л. В. Линчук, В. М. Лагодинский, А. А. Малых, А. В. Манжиров, Ю. М. Мелихов, В. П. Одинец, Г. С. Осипенко, Л. А. Петросян, В. Р. Петряевский, В. С. Павлова, А. Д. Полянин, А. Я. Сергеев, А. В. Флегонтов, З. Н. Хакимова, Г. Н. Яковенко, М. Я. Якубсон

## Обложки некоторых книг В. Ф. Зайцева

