Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

В. С. Владимиров, Л. Д. Кудрявцев, С. М. Никольский, Д. М. Климов,
Ф. Л. Черноусько, Владилен Александрович Треногин (к семидесятилетию
со дня рождения), *УМН*, 2001, том 56, выпуск 6, 176–182

DOI: <https://doi.org/10.4213/rm471>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и
согласны с пользовательским соглашением
<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 54.84.234.179

26 апреля 2023 г., 17:41:53

ВЛАДИЛЕН АЛЕКСАНДРОВИЧ ТРЕНОГИН

(к семидесятилетию со дня рождения)

12 августа 2001 года исполнилось 70 лет со дня рождения Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, крупного ученого и выдающегося педагога, доктора физико-математических наук, профессора Треногина Владилена Александровича. Он родился в городе Кыштым Челябинской области. По его словам, очень многим он обязан своим родителям. Его отец Треногин Александр Федорович, родом из уральских мастеров, являлся в тот период Уполномоченным Цветметзолота. Позднее он занимал пост председателя Свердловского горисполкома, в 1941 году был направлен на фронт, а в 1942 году погиб под Сталинградом. Мать Евгения Яковлевна (до замужества Михалева) была дочерью священника, председателя пермского хорового общества. После окончания Пермского университета она работала преподавателем истории СССР в вузах, была участницей и инвалидом Великой отечественной войны.

В 1950 В.А. закончил с золотой медалью школу в Ужгороде (Закарпатская Украина) и был награжден, как лучший ученик средних школ Ужгорода в период с 1945 по 1950 годы, грамотой ЦК ВЛКСМ. В том же году В.А. поступил на механико-математический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова. Во время его обучения лекции читали такие выдающиеся ученые как П.С. Александров, А.Г. Курош, В.В. Немыцкий, Н.К. Бари, Л.А. Люстерник, И.М. Гельфанд, А.И. Маркушевич, Н.Г. Четаев, Е.Б. Дынкин, М.С. Крейнс и другие. В.А. вскоре стал одним из отличников курса, которых, впрочем, было тут великое множество. Вместе с ним учились будущие академики и члены-корреспонденты АН СССР Н.С. Бахвалов, М.М. Лаврентьев, Д.М. Климов, Н.В. Кардашев, О.В. Бесов, О.Б. Лупанов, А.А. Куликовский и десятки будущих докторов наук.

На втором курсе В.А. стал участником алгебраического семинара А.Г. Куроша. Курсовой работе В.А. Треногина, посвященной различным способам введения метрики в линейных пространствах, Курош дал высокую оценку, добавив: “Это уже не алгебра, а функциональный анализ. Я Вас познакомлю с Лазарем Ароновичем Люстерником”. С тех пор В.А. стал учеником члена-корреспондента АН СССР профессора Люстерника, выполнив на мех-мате под его руководством курсовые дипломную работу [1]. В студенческие годы В.А. участвовал также в работе научных семинаров В.В. Немыцкого, Л.А. Люстерника, И.М. Гельфанда и Г.Е. Шилова, прослушал спецкурс М.И. Вишика по сильно эллиптическим системам.

Закончив в 1955 году с отличием МГУ, В.А. Треногин был направлен на работу на кафедру высшей математики Московского физико-технического института. По его словам, попасть в уникальный творческий коллектив этой кафедры было для него огромным счастьем. Здесь работало много известных математиков: В.С. Владимиров, Л.Д. Кудрявцев, С.М. Никольский, Л.В. Овсянников, Е.Ф. Мищенко, Н.Н. Моисеев, М.А. Наймарк, А.А. Абрамов, В.Б. Лидский и другие. Многие ученые Математического института имени В.А. Стеклова АН СССР в те или иные годы работали в МФТИ. Заведующий кафедрой Л.Д. Кудрявцев не только приглашал на кафедру выдающихся ученых, но и тщательно подбирал способных молодых математиков, за-

кончивших аспирантуру МИАН и мех-мата. Со временем на кафедре появились и выпускники физ-теха, ставшие кандидатами и докторами наук. Через ряд лет чуть ли не ежегодно преподаватели кафедры начали защищать докторские диссертации. Этому способствовала стратегия Л. Д. Кудрявцева, освобождавшего поочередно самых перспективных молодых преподавателей на два года от учебной нагрузки для завершения ими их докторских диссертаций. В течение 17 лет преподавания в МФТИ В. А. Треногин прошел путь от ассистента до профессора. Он зарекомендовал себя высококвалифицированным преподавателем и ярким лектором, пользующимся любовью и уважением студентов и товарищей по работе. С 1971 по 1973 год В. А. был депутатом Долгопрудненского городского совета от студентов МФТИ.

В 1972 году по настоянию Минвуза СССР В. А. Треногин перешел на работу в Московский институт стали и сплавов (МИСиС) на должность заведующего кафедрой математики. На этом посту он находился до 1993 года, а с тех пор является профессором той же кафедры. Под руководством В. А. Треногина кафедра математики МИСиС многие годы была по общему признанию одной из наиболее квалифицированных кафедр математики вузов СССР. Для работы на кафедре были привлечены выпускники аспирантуры МФТИ, МГУ, а также многие опытные преподаватели и известные ученые. В лучшие годы коллектив кафедры насчитывал примерно 50 сотрудников, подавляющее большинство которых активно занималось наукой. По образцу физтеховских были существенно обновлены и усовершенствованы программы математических курсов, введены на ряде специальностей такие учебные дисциплины как “Методы математической физики” (см. [51], [52]) и “Функциональный анализ” (см. [42], [46]), был создан курс “Организация эксперимента” с практикой в дисплейных классах. Успешной работе кафедры существенно способствовала большая и активная работа В. А. Треногина с 1972 года в составе Президиума НМС по математике при Минвузе СССР, в котором он являлся заместителем председателя секции технических вузов, а также возглавлял комиссии по приему в вузы и по работе подготовительных отделений. Многие годы Советом руководил А. Н. Тихонов и это были годы весьма успешной и полезной работы Совета. В течение нескольких десятилетий В. А. являлся автором “Программы по математике для поступающих в вузы СССР”. Он принимал также активное участие в подготовке и проведении совещаний по методике преподавания математики в различных регионах СССР, а также в создании программ по математике для различных групп вузов.

Дадим теперь краткий обзор научной деятельности профессора Треногина. Его научные исследования относятся к функциональному анализу, к асимптотическим и приближенным методам, а также к дифференциальным уравнениям и математической физике: его вклад в эти области является значительным. Профессор Треногин – автор более 200 научных и методических публикаций, нескольких книг и один из авторов Математической Энциклопедии. Полученные им фундаментальные результаты в теории нелинейных уравнений в банаховых пространствах и его книги с их переводами на иностранные языки получили широкое признание, как среди математиков и механиков у нас в России, так и за рубежом; развиваемые им научные направления, такие как, например, теория ветвления решений нелинейных уравнений, теория пограничного слоя для нелинейных уравнений с частными производными, регуляризация и групповые методы в нелинейном анализе, исследования по длинным и уединенным волнам и некоторым задачам теории самоорганизации, оказали значительное и плодотворное влияние на дальнейшее развитие математики в вышеуказанных областях, с успехом были использованы в приложениях в механике и в физике, в вычислительной математике, в космических исследованиях.

Поступив в 1955 году в заочную аспирантуру Отделения математики МГУ под руководством Л. А. Люстерника, В. А. выполнил ряд исследований по теории сингулярных возмущений для дифференциальных уравнений с малым параметром. Им были впервые построены и обоснованы асимптотические разложения решений смешанных задач для полулинейных параболических и гиперболических уравнений. (см. [7], [9]). В обзорной статье [20] в УМН был обсужден широкий круг вопросов, связанных с реализацией и приложениями асимптотического метода Люстерника–Вишика (см. также [11] и [36]). Позднее были рассмотрены также дифференциальные уравнения в банаховых пространствах, содержащие сингулярные возмущения ([11], [36]). Однако основное внимание было уделено В. А. Треногиным совершенно другому кругу задач – развитию аналитических методов в теории ветвления и бифуркации.

Л. А. Люстерник понимал недостаточность вариационных и топологических методов и проявлял большой интерес к разработке более эффективных в приложениях аналитических методов в теории ветвления, позволяющих не только доказывать существование решений, но также устанавливать число решений и находить их асимптотические представления.

В. А. Треногиным ([2]–[4]) была предложен следующий систематический общий подход к локальным задачам теории и бифуркации: исходная задача с малым параметром редуцируется

к эквивалентной конечномерной задаче для соответствующего уравнения разветвления Ляпунова–Шмидта, для определения числа и асимптотик решения которого предлагаются использовать методы диаграммы и многоугольника Ньютона, а также теорию исключения Кронекера–Лефшеца. Впоследствии в соавторстве с М. М. Вайнбергом этот подход был изложен в обзорной статье [10] в УМН, а затем в монографии [19], (переводы – [26], [29]).

Затем внимание В. А. сосредотачивается на новом круге задач, связанных с теорией длинных (кноидальных) и уединенных волн. В содружестве с А. М. Тер-Крикоровым В. А. Треногин разработал новый подход к решению подобных задач, рассматривая их как сингулярно возмущенные задачи теории ветвления. В результате был получен целый ряд новых теорем существования [12], [3], [16] семейств решений типа длинных и уединенных волн для уравнений с частными производными, для задач гидромеханики и для дифференциальных уравнений в банаховых пространствах. Классическая задача о возмущении собственных значений и собственных элементов линейных операторов в общем ее варианте [14] также была включена В. А. в общую схему теории ветвления. Эти и другие результаты были подытожены в защищенной В. А. Треногиным в 1969 году на мех-мате МГУ докторской диссертации “Некоторые вопросы теории функциональных и дифференциальных уравнений в банаховых пространствах”. Его оппонентами были М. А. Красносельский, Л. А. Люстерник и Л. В. Овсянников.

Существенно новые важные научные результаты были получены В. А. после защиты им докторской диссертации. Многие конкретные задачи физики и механики оказываются инвариантными относительно тех или иных дискретных или непрерывных групп преобразований. Совместно с Б. В. Логиновым им было проведено систематическое исследование общих задач теории ветвления в условиях групповой инвариантности. Были установлены теоремы о редукции уравнения разветвления по числу уравнений и по числу неизвестных [21], [22], [30], [38]. Впоследствии эта тематика получила большую популярность за рубежом, где вышли десятки монографий и сотни статей по групповым методам в теории бифуркаций.

В совместных исследованиях В. А. Треногина и Н. А. Сидорова топологические и вариационные методы были применены к уравнению разветвления. Это позволило получить наиболее общие для того времени результаты о существовании точек бифуркации и ветвей малых решений [24], [25].

В работах [28], [31]–[33], [35], [37], [39], [49], [43] были предложены и обоснованы методы регуляризации в смысле А. Н. Тихонова соответствующего уравнения разветвления, приводящие к устойчивым вычислениям ветвей малых решений в бифуркационных задачах. В работах [56], [57], [60], [61] был всесторонне исследован вопрос об условиях потенциальности уравнения разветвления и на этой основе получены новые общие теоремы о точках бифуркации с использованием теории Морса–Конля, в том числе – в условиях групповой инвариантности, а также изучены итерационные схемы вычисления всевозможных малых решений.

В последние годы В. А. Треногин разрабатывает ряд вопросов нелинейного анализа в слабо метрических пространствах, включая развитие метода продолжения по параметру, вопросы локальной и глобальной обратимости нелинейных операторов, элементы спектральной теории нелинейных операторов [72]–[75], [77], [78], им предложено новое определение оператора сопряженного к нелинейному оператору [66], [82]. Эти исследования существенно расширяют возможности приложений нелинейного анализа, позволяя учитывать рост нелинейного оператора на бесконечности или при подходе к границе его области определения. Продолжено также исследование задач теории ветвления: получены новые теоремы о разветвлении однопараметрических семейств решений [80], [81]. В работах [58], [59] были рассмотрены многоточечные задачи для обыкновенных ДУ, затем в работах [79], [83] была предложена теория линейных абстрактных граничных задач, приспособленная к изучению некоторых классов нелокальных граничных задач для эллиптических ДУ, а также задач для функционально-дифференциальных уравнений с частными производными (см. также более раннюю работу [15]).

От своего учителя профессора В. А. Люстерника перенял постоянный интерес к прикладным задачам. В связи с этим отметим работы В. А. по термодинамике [4], гидродинамике [13], [16], [27], [70], [71], [76], по теории упругости [18]. Еще одним прикладным направлением исследований профессора Треногина явилось изучение им некоторых задач для дифференциальных уравнений, связанных с задачами синергетики, например, задач о периодических решениях и решениях типа перехода для дифференциальных уравнений как в частных производных так и в банаховых пространствах [11], [47], [49], [50], [55], [67]. Отметим также предложенный В. А. общий абстрактный подход к приближенным вычислительным, в частности, к разностным и галеркинским схемам [23], [34], [42]. Установлена оптимальность параметризации Люстерника с вычислительной точки зрения при реализации итерационных процессов [73].

В 1985 году Минвуз СССР присудил научной группе кафедры математики МИСиС под руководством В. А. Треногина Третью премию “За лучшую научную работу”. Этим была отмечена успешная разработка методов унификации, статистического контроля и управления качеством сталей и сплавов (см., например, [41]), внедренных в металлургическое производство с большим экономическим эффектом. Большой популярностью пользуются книги профессора Треногина “Функциональный анализ” [42], [48], [62] и “Задачи и упражнения по функциональному анализу” ([46], [53], [54], соавторы Б. М. Писаревский и Т. С. Соболева), рекомендованные в качестве учебных пособий для студентов вузов, обучающихся по специальности “Прикладная математика”. За создание учебного курса для технических вузов, базирующегося на этих книгах, их авторам в 1990 году была присуждена Первая премия Минвуза СССР “За лучшую методическую работу”.

За 46 лет научной и педагогической деятельности профессором В. А. Треногиным внесен огромный вклад в подготовку инженеров, ученых и прикладников высшей квалификации. В аспирантуре МФТИ и МИСиС В. А. подготовил ряд специалистов в области нелинейного анализа и асимптотических методов, успешно работающих ныне в России и за рубежом. Научный семинар профессора Треногина в МИСиС был широко известен и через него прошли многие математики России и других республик. Среди учеников В. А. Треногина особо нужно выделить докторов физико-математических наук, профессоров Б. В. Логинова – ныне профессора Ульяновского технического университета, а до этого заведующего отделом Института математики АН Узбекистана и Н. А. Сидорова – заведующего кафедрой дифференциальных уравнений Иркутского госуниверситета. Широкое поле научной деятельности, прикладная направленность его исследований и постоянная творческая активность профессора В. А. Треногина привлекают внимание зарубежных научных кругов. Этим объясняется многократное представление ему зарубежных грантов для участия в международных научных мероприятиях (Германия, США, Япония, Канада и другие страны). В. А. Треногин является членом международных научных сообществ GAMM, ISAAC, AMS, академиком Международной академии нелинейных наук, членом-корреспондентом Национальной академии прикладных наук России, он награжден медалями и почетными знаками.

Биографические сведения о профессоре Треногине приведены в изданиях “Математика в СССР”, “Механика в СССР”, Who's Who in the World (1999–2001), “Знаменитые русские” (1999).

Профессор В. А. Треногин полон сил и энергии, он интенсивно продолжает свою научную и педагогическую деятельность, а также ведет большую научно-организационную работу в составе Президиума Научно-методического совета по математике при Министерстве образования Российской Федерации. Пожелаем ему здоровья, счастья и новых творческих свершений.

*В. С. Владимиров, Л. Д. Кудрявцев,
С. М. Никольский, Д. М. Климов, Ф. Л. Черноусько*

СПИСОК ИЗБРАННЫХ ТРУДОВ В. А. ТРЕНОГИНА

- [1] Об однозначности представления функций многих переменных суперпозицией функций меньшего числа переменных в банаховых пространствах // Докл. АН СССР. 1956. Т. 110. № 2. С. 184–187
- [2] Разветвление решений нелинейных уравнений в банаховом пространстве // УМН. 1958. Т. 13. № 4. С. 197–203
- [3] О разветвлении решений нелинейных уравнений в аналитическом случае // Труды МФТИ. 1959. № 3. С. 276–283
- [4] Определение температурного поля охлаждаемой лопатки газовой турбины // Изв. АН СССР. Отд. техн. наук. Энергетика и автоматика. 1959. № 2. С. 45–48 (совм. с Г. А. Тирским)
- [5] Уравнение разветвления и диаграмма Ньютона // Докл. АН СССР. 1960. Т. 131. № 5. С. 1032–1035
- [6] Разветвление решений нелинейных уравнений в банаховых пространствах. М.: Медгиз, 1960 (автореферат кандидатской диссертации)
- [7] Об асимптотике решения почти линейных параболических уравнений с параболическим погранслоем // УМН. 1961. Т. 16. № 1. С. 163–169
- [8] Возмущение линейного уравнения малым нелинейным слагаемым // Докл. АН СССР. 1961. Т. 140. № 2. С. 311–313

- [9] Об асимптотике решений квазилинейных гиперболических уравнений с гиперболическим погранслоем // МФТИ. Иссл. мех. и прикл. матем. 1961. №9. С. 112–127
- [10] Методы Ляпунова и Шмидта в теории нелинейных уравнений и их дальнейшее развитие // УМН. 1962. Т. 17. № 2. С. 13–75 (совм. с М. М. Вайнбергом)
- [11] Асимптотика и существование решения задачи Коши для дифференциального уравнения первого порядка с малым параметром в банаховом пространстве // Докл. АН СССР. 1963. Т. 152. № 1. С. 63–66
- [12] Существование и асимптотика решений типа уединенной волны для одного класса нелинейных эллиптических уравнений // Матем. сб. 1963. Т. 62. № 3. С. 264–273 (совм. с А. М. Тер-Крикоровым)
- [13] Существование и асимптотика решений типа уединенной волны // Докл. АН СССР. 1964. Т. 156. № 5. С. 1033–1036
- [14] Возмущение собственных значений и собственных элементов линейных операторов // Докл. АН СССР. 1966. Т. 167. № 3. С. 519–522
- [15] Краевые задачи для абстрактных эллиптических уравнений // Докл. АН СССР. 1966. Т. 170. № 5. С. 1028–1031
- [16] Решения типа длинных волн для квазилинейных эллиптических уравнений в неограниченной полосе // Дифференц. уравнения. 1967. Т. 3. № 3. С. 496–508
- [17] Некоторые вопросы теории функциональных и дифференциальных уравнений в банаховых пространствах. М.: Изд-во МГУ, 1967 (автореферат докторской диссертации)
- [18] О выпучивании гибких пластин // ПММ. 1968. Т. 32. № 4. С. 721–727 (совм. с Л. С. Срубшиком)
- [19] Теория ветвления решений нелинейных уравнений. М.: Наука, 1969 (совм. с М. М. Вайнбергом)
- [20] Развитие и приложения асимптотического метода Люстерника–Вишика // УМН. 1970. Т. 25. № 4. С. 123–156
- [21] О применении непрерывных групп в теории ветвления // Докл. АН СССР. 1971. Т. 197. № 1. С. 36–39 (совм. с Б. В. Логиновым)
- [22] Об использовании групповых свойств для определения многопараметрических семейств решений нелинейных уравнений // Матем. сб. 1971. Т. 85. № 3. С. 440–454 (совм. с Б. В. Логиновым)
- [23] Приближения на семействах банаховых пространств и разрешимость линейных уравнений // Докл. АН СССР. 1971. Т. 201. № 6. С. 1288–1291
- [24] Исследование точек бифуркации и нетривиальных ветвей решений нелинейных уравнений // Дифференциальные и интегральные уравнения (Иркутск). № 1, 1972. С. 216–248 (совм. с Н. А. Сидоровым)
- [25] Исследование точек бифуркации и непрерывных ветвей решений нелинейных уравнений // Теория кубатурных формул и приложения функционального анализа к некоторым задачам математической физики. Новосибирск, 1973. С. 88–93 (совм. с Н. А. Сидоровым)
- [26] Theorie der Lösungsverzweigung bei nichtlinearen Gleichungen. Berlin: Akademie-Verlag, 1973 (with M. M. Vainberg)
- [27] Теоремы существования и единственности, асимптотические решения для автомодельной задачи вязкого гиперзвукового ударного слоя // Докл. АН СССР. 1974. Т. 219. № 4. С. 825–828 (совм. с Б. Г. Разумейко, Г. А. Тирским)
- [28] Исследование точек бифуркации и непрерывных ветвей решений нелинейных уравнений // Теория кубатурных формул. Новосибирск: Ин-т математики СО АН СССР, 1974 (совм. с Н. А. Сидоровым)
- [29] Theory of Branching of Solutions of Nonlinear Equations. Leyden: Noordhoff, 1974 (with M. M. Vainberg)
- [30] Об использовании групповых свойств в теории ветвления // Дифференц. уравнения. 1975. Т. 11. № 8. С. 1518–1521 (совм. с Б. В. Логиновым)
- [31] О регуляризации по Тихонову некоторых задач теории ветвления // Дифференциальные и интегральные уравнения (Иркутск). № 5, 1975. С. 183–194 (совм. с Н. А. Сидоровым)
- [32] О регуляризации по Тихонову задачи о точках бифуркации нелинейных операторов // Сиб. матем. журн. 1976. Т. 17. № 2. С. 402–413 (совм. с Н. А. Сидоровым)
- [33] Регуляризация вычисления вещественных решений нелинейных уравнений в окрестности точки ветвления // Докл. АН СССР. 1976. Т. 228. № 5. С. 1049–1051 (совм. с Н. А. Сидоровым)

- [34] О методе Галеркина // Сообщ. АН Груз. ССР. 1976. Т. 82. № 1. С. 21–24 (совм. с З. И. Шенгелия)
- [35] Об одном подходе к проблеме регуляризации на основе возмущения линейных операторов // Матем. заметки. 1976. Т. 20. № 5. С. 747–752 (совм. с Н. А. Сидоровым)
- [36] On the theory of abstract elliptical equations containing a singular perturbation // Lecture Notes in Math. 1977. V. 594. P. 482–490
- [37] Regularisation of computation of branching solutions of nonlinear equations // Lecture Notes in Math. 1977. V. 594. P. 491–505 (with N. A. Sidorov)
- [38] Применение теоретико-групповых методов в теории ветвления // Дифференциальные уравнения с частными производными: Труды семинара С. Л. Соболева. Новосибирск: Ин-т математики СО АН СССР, 1977. С. 148–149
- [39] Исследование задачи о точках бифуркации нелинейных уравнений // Дифференциальные уравнения с частными производными: Труды семинара С. Л. Соболева. Новосибирск: Ин-т математики СО АН СССР, 1977. С. 150–151
- [40] Регуляризация простых решений нелинейных уравнений в окрестности точки ветвления // Сиб. матем. журн. 1978. Т. 19. № 1. С. 180–185 (совм. с Н. А. Сидоровым)
- [41] Общий метод классификации изделий, характеризуемых многими параметрами // Вопросы унификации и комплексной стандартизации в машиностроении: Тр. ВНИИМАШ. № 34, 1978. С. 113–120 (совм. с Б. Л. Кашириным, А. Л. Розенталем, Б. М. Фуниным)
- [42] Функциональный анализ. М.: Наука, 1980
- [43] Регуляризация линейных уравнений на основе теории возмущений // Дифференц. уравнения. 1980. Т. 16. С. 2039–2049 (совм. с Н. А. Сидоровым)
- [44] О регуляризации приближенных схем в случае фредгольмова уравнения // Дифференц. уравнения. 1980. Т. 16. С. 1132–1134 (совм. с Б. Г. Разумейко)
- [45] О некоторых задачах теории ветвления, содержащих сингулярные возмущения // Труды 2-й конференции “Дифференциальные уравнения и их применения”, Русе, Болгария, 1982. С. 743–751
- [46] Задачи и упражнения по функциональному анализу. М.: Наука, 1984 (совм. с Б. М. Писаревским, Т. С. Соболевой)
- [47] О решениях типа перехода // Тезисы ИСМ. Т. 9. Варшава, 1983. С. 50
- [48] Analyse fonctionnelle. М.: Мир, 1985
- [49] О решениях нелинейных параболических уравнений, описывающих явления самоорганизации // Дифференц. уравнения. 1986. Т. 22. № 9. С. 1631–1633 (совм. с И. С. Недосекиной)
- [50] ДУ в банаховом пространстве, встречающиеся в синергетике // Труды 3-й конференции “Дифференциальные уравнения и их применения”, Русе, Болгария, 1986
- [51] Методы математической физики. Метод Фурье и специальные функции. М.: Изд-во МИСиС, 1987
- [52] Методы математической физики. Метод обобщенных функций. М.: Изд-во МИСиС, 1987
- [53] Problèmes et exercices d'analyse fonctionnelle. М.: Мир, 1987 (совм. с Б. М. Писаревским, Т. С. Соболевой)
- [54] Problemas y ejercicios de analisis funcional. М.: Мир, 1987 (совм. с Б. М. Писаревским, Т. С. Соболевой)
- [55] Периодические решения и решения типа перехода абстрактных уравнений типа реакции-диффузии // Вопросы качественной теории дифференциальных уравнений. Новосибирск: Наука, 1988. С. 134–140
- [56] Уравнение разветвления: потенциальность, бифуркация, симметрия // Докл. АН СССР. 1989. Т. 309. № 2. С. 286–289 (совм. с Н. А. Сидоровым, Б. В. Логиновым)
- [57] Potentiality, group symmetry and bifurcation equation in the theory of branching equation // Differential Integral Equations. 1990. V. 3. № 1. P. 145–154 (with N. A. Sidorov, B. V. Loginov)
- [58] Solution of the multipoint problem and Green's function // Proceedings of the 22-nd Annual Iranian Mathematics Conference, Mashhad, Iran, 1991 / ed. M. R. R. Moghaddam et al. Mashhad: Ferdowsi Univ. of Mashhad, 1991. P. 149–160 (with K. A. Hasseinov)
- [59] Граничные задачи для обыкновенных ДУ и ветвление их решений // Труды 4-й конференции “Дифференциальные уравнения и их применения”, Русе, Болгария, 1992
- [60] Условия потенциальности уравнения разветвления и точки бифуркации нелинейных операторов // Узб. матем. журн. 1992. Т. 2. С. 40–49 (совм. с Н. А. Сидоровым)
- [61] Existence of bifurcation at presence of Jordan chin of an odd length // Узб. матем. журн. 1993. Т. 3 (совм. с Н. А. Сидоровым, Б. В. Логиновым)

- [62] Функциональный анализ. М.: Наука, 1993
- [63] Локально обратимые операторы и метод продолжения по параметру // Функц. анализ и его прил. 1996. Т. 30. № 2. С. 93–95
- [64] Улучшение обратимости линейных операторов и уравнение разветвления Ляпунова–Шмидта // Вестник РУДН, сер. матем. 1996. Т. 3. № 1. С. 127–142
- [65] Глобальная обратимость нелинейных операторов и метод продолжения по параметру // Докл. РАН. 1996. Т. 350. № 4. С. 1–3
- [66] Нелинейные операторы в слабо метрических пространствах и их сопряженные операторы // Труды международной конференции к 175-летию со дня рождения П. Л. Чебышёва. Т. 1. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1996. С. 335–337
- [67] Branching equation of Andronov–Hopf bifurcation under group symmetry conditions // Chaos. 1997. V. 7. № 2. P. 229–238 (with B. V. Loginov)
- [68] Group symmetry of bifurcation equation in dynamic branching // Z. Angew. Math. Mech. 1996. V. 76. № 2. P. 237–240 (with B. V. Loginov)
- [69] Bifurcation and stability in some problems of continua mechanics // Z. Angew. Math. Mech. 1996. V. 76. № 2. P. 241–244 (with B. V. Loginov, P. A. Velmesov)
- [70] Bifurcation, potentiality, group-theoretical and iterative methods // Z. Angew. Math. Mech. 1996. V. 76. № 2. P. 245–248 (with N. A. Sidorov, B. V. Loginov)
- [71] Bifurcation, symmetry and parameter continuation in some problems about capillary-gravity waves // Progress in Industrial Mathematics at ECMI-96, Copenhagen, Denmark, 1996 / ed. M. Brons et al. Stuttgart: Teubner, 1997. P. 432–439 (with B. V. Loginov, N. I. Carpo-va)
- [72] Принцип сжимающих отображений в слабо метрических пространствах // Вестник РУДН, сер. матем. 1997–98. Т. 4–5. № 1. С. 60–66
- [73] Теорема Люстерника и наилучшая параметризация решений нелинейных уравнений // Функц. анализ и его прил. 1998. Т. 32. № 1. С. 87–90
- [74] Invertibility of nonlinear operators and parameter continuation method // Spectral and Scattering Theory / ed. A. Ramm. New York: Plenum Press, 1998. P. 189–197
- [75] Свойства резольвентных множеств и оценки резольвент нелинейных операторов // Докл. РАН. 1998. Т. 359. № 1. С. 24–26
- [76] Задача со свободной границей для уравнения Лапласа, пространственные капиллярно-гравитационные волны, бифуркация, симметрия // Дифференц. уравнения. 1998. Т. 343. № 8. С. 1–7 (совм. с Б. В. Логиновым)
- [77] Однопараметрические семейства решений нелинейных уравнений и дифференциальные уравнения в банаховом пространстве // Труды международной конференции “Функциональные пространства. Дифференциальные операторы. Проблемы математического образования”, посвященной 75-летию Л. Д. Кудрявцева. Т. 2. М.: Изд-во РУДН, 1998. С. 161–165
- [78] Invertibility of nonlinear operators and parameter continuation method // Abstr. ICM-98. Berlin, 1998. P. 160
- [79] Abstract boundary value problems for operator equations // Operator Theory and its Applications / ed. A. G. Ramm et al. Providence, RI: Amer. Math. Soc., 2000. P. 509–521. (Fields Inst. Comm. V. 25.)
- [80] Bifurcation equations and parameter continuation method // Nonlinear Dynamics, Chaos, Control and Times Series, Brasil, San-Paulo, 2000 / ed. J. M. Balthazar. V. 5. P. 439–447
- [81] Computation of one-parametric families of solutions of nonlinear equations // Proceedings of the Second ISAAC Congress. V. I. Dordrecht: Kluwer, 2000. P. 727–735
- [82] Adjoint operators to nonlinear operators // Abstr. Functional Analysis, Valencia-2000
- [83] Нелокальные краевые задачи и задачи к ним двойственные // Международная научная конференция “Образование, наука и экономика в вузах на рубеже тысячелетий”. Vysoke Tatry, Slovakia, 2000. С. 154–155 (совм. с К. А. Хассеиновым)
- [84] Математика в Московском институте стали и сплавов // Международная научная конференция “Образование, наука и экономика в вузах на рубеже тысячелетий”. Vysoke Tatry, Slovakia, 2000. С. 264–267