

ЧЕБЫШЕВСКИЙ СБОРНИК

Том 22. Выпуск 5.

УДК 51(092)

DOI 10.22405/2226-8383-2021-22-5-270-306

Пути развития математического анализа в Тульском государственном педагогическом университете имени Л. Н. Толстого (к 70-летию образования кафедры математического анализа)

И. В. Денисов

Денисов Игорь Васильевич — доктор физико-математических наук, профессор, Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (г. Тула).

e-mail: den_tspu@mail.ru

Аннотация

Осенью 1938 года был организован Тульский государственный педагогический институт (впоследствии переименованный в Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого). Штат института составляли приглашенные иногородние преподаватели. Это обстоятельство определяло весь учебный процесс, так как дисциплины вычитывались сжатыми блоками и в короткие сроки. Одним из трех факультетов был физико-математический с единственной кафедрой математики и физики. Осенью 1939 года на факультет удалось пригласить молодых ученых-математиков, специалистов в области математического анализа и дифференциальных уравнений. Ими были супруги П. В. Соловьев и В. М. Гущина. Оба они – уроженцы Тульской области, получили образование и защитили кандидатские диссертации в Москве. П. В. Соловьев имел хорошие научные результаты и как ученый мог бы создать школу математического анализа на факультете, но в 1941 году началась война, и он добровольцем ушел на фронт, где погиб в 1943 году. В 1950 году из кафедры математики и физики были выделены две математические кафедры, одна из которых – кафедра математического анализа. Первым заведующим кафедрой математического анализа стал профессор С. П. Слугинов, бывавший в Туле наездами из Москвы, а штат кафедры состоял из 8 человек. В июне 1951 года кафедру возглавил известный ученый в области теории функций, доктор физико-математических наук, профессор В. И. Левин. С его именем связано становление аспирантуры на кафедре и факультете. Первой выпускницей аспирантуры кафедры, успешно защитившей диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, стала С. Н. Лёвина, ученица профессора В. И. Левина. Учениками профессора В. И. Левина были многие выпускники ТГПУ им. Л. Н. Толстого, впоследствии работавшие на кафедре. В 1960-х годах укрепилась научная и педагогическая составляющая кафедры математического анализа: на кафедру из других вузов были приняты доценты В. И. Антропова (1964), В. И. Рыбаков (1969) и А. С. Симонов (1971). В разные годы среди преподавателей кафедры были первоклассные специалисты, оставившие заметный след в математике, но наибольших успехов кафедра добилась в 1970–80-е годы. Это было связано с обеспеченностью высококвалифицированными кадрами. В статье через историю кафедры, а также через деятельность ее заведующих и преподавателей прослеживаются пути развития математического анализа на факультете.

Ключевые слова: ТГПУ им. Л. Н. Толстого, математический анализ.

Библиография: 199 названий.

Для цитирования:

И. В. Денисов Пути развития математического анализа в Тульском государственном педагогическом университете имени Л. Н. Толстого (к 70-летию образования кафедры математического анализа) // Чебышевский сборник, 2021, т. 22, вып. 5, с. 270–306.

CHEBYSHEVSKII SBORNIK

Vol. 22. No. 5.

UDC 51(092)

DOI 10.22405/2226-8383-2021-22-5-270-306

Ways of development of mathematical analysis at Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University (to the 70th anniversary of the formation of the Department of Mathematical Analysis)

I. V. Denisov

Denisov Igor Vasil'evich — doctor of physical and mathematical sciences, professor, Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University (Tula).

e-mail: den_tspu@mail.ru

Abstract

In the fall of 1938, the Tula State Pedagogical Institute (later renamed the L. N. Tolstoy Tula State Pedagogical University) was organized. The staff of the institute consisted of invited teachers from other cities. This circumstance determined the entire educational process, since the disciplines were read in compressed blocks and in a short time. One of the three faculties was physics and mathematics with the only department of mathematics and physics. In the fall of 1939, the faculty managed to invite young scientists-mathematicians, specialists in the field of mathematical analysis and differential equations. They were the spouses P. V. Soloviev and V. M. Gushchina. Both of them - natives of the Tula region, received their education and defended their PhD theses in Moscow. P. V. Soloviev had good scientific results and as a scientist could have created a school of mathematical analysis at the faculty, but in 1941 the war broke out, and he volunteered for the front, where he died in 1943. In 1950, two mathematical departments were separated from the Department of Mathematics and Physics, one of which was the Department of Mathematical Analysis. The first head of the Department of Mathematical Analysis was Professor S. P. Sluginov, who was in Tula on visits from Moscow, and the staff of the department consisted of 8 people. In June 1951, the department was headed by a well-known scientist in the field of the theory of functions, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor V. I. Levin. The formation of postgraduate studies at the department and faculty is associated with his name. The first graduate of the department's postgraduate studies, who successfully defended her thesis for the degree of candidate of physical and mathematical sciences, was S. N. Levina, a student of Professor V. I. Levin. The students of Professor V. I. Levin were many graduates of TSPU named after L. N. Tolstoy, who later worked at the department. In the 1960s, the scientific and pedagogical component of the Department of Mathematical Analysis was strengthened: associate professors V. I. Antropova (1964), V. I. Rybakov (1969) and A. S. Simonov (1971). Over the years, among the teachers of the department there were first-class specialists who left a noticeable mark in mathematics, but the department achieved the greatest success in the 1970s-80s. This was due to the provision of highly qualified personnel. The article traces the development of mathematical analysis at the faculty through the history of the department, as well as through the activities of its heads and teachers.

Keywords: Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University, mathematical analysis.

Bibliography: 199 titles.

For citation:

I. V. Denisov, 2021, "Ways of development of mathematical analysis at Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University (to the 70th anniversary of the formation of the Department of Mathematical Analysis)", *Chebyshevskii sbornik*, vol. 22, no. 5, pp. 270–306.

1. Введение

«Все проходит...» Пройдет и человеческая память. Возможно, останутся скупые строки документов, из которых вряд ли удастся сложить целостную картину становления, развития и ухода в небытие коллектива высококлассных специалистов, преданных своему делу людей. Оглядываясь назад, невольно сожалеешь, что в свое время не потрудился записать свидетельства живых очевидцев событий, которые нужно помнить. Теперь приходится вспоминать и использовать архивные материалы.

Пути развития математического анализа в ТГПУ им. Л. Н. Толстого прослеживаются через историю кафедры, а также через деятельность заведующих и преподавателей. Это определило структуру предлагаемой статьи. Использованные источники разделены на части со сквозной нумерацией источников: вначале идет библиография (12 источников), а затем – сочинения, сгруппированные по фамилиям.

2. Основные вехи истории кафедры

Точно известно, что осенью 1938 года был организован Тульский государственный педагогический институт всего с тремя факультетами. Одним из них был физико-математический факультет с единственной кафедрой математики и физики. Штат института состоял из 21 человека, и большинство составляли приглашенные иногородние преподаватели. Это обстоятельство определяло весь учебный процесс, так как дисциплины вычитывались сжатыми блоками и в короткие сроки. Кажется, тульских математиков не было вообще.

Наконец осенью 1939 года на факультет удалось пригласить молодых ученых-математиков, специалистов в области математического анализа и дифференциальных уравнений. Ими были супруги П. В. Соловьев и В. М. Гуцина. Оба они – уроженцы Тульской области, получившие образование в Москве. После окончания аспирантуры 2-го Московского государственного университета и защиты кандидатских диссертаций их направили работать в Узбекистан.

Павел Васильевич Соловьев (род. 25.11.1906 г. в Тульской области – погиб в 1943 году) был назначен деканом физико-математического факультета. Его научные интересы были связаны с дифференциальными уравнениями в частных производных, им были рассмотрены некоторые частные случаи нелинейной задачи Римана. Удалось составить список трудов П. В. Соловьева [13] – [18], у автора статьи имеется отпечаток статьи [13]. П. В. Соловьев имел хорошие результаты и как ученый мог бы создать школу математического анализа на факультете, но в 1941 году началась война, и он добровольцем ушел на фронт, где погиб в 1943 году. Библиография, касающаяся П. В. Соловьева, представлена в [1] – [3].

В 1941 году деканом факультета становится Валентина Михайловна Гуцина, которая проработала на этом посту 20 лет. Трудно представить, что оставшаяся с двумя маленькими детьми на руках женщина сможет руководить развивающимся коллективом. Однако, благодаря своим внутренним качествам, Валентина Михайловна не только смогла вырастить и поставить на ноги своих дочерей, но и по-матерински заботиться о факультете. Именно она обеспечила не только развитие, но и расцвет факультета на годы вперед.

С 1950 года начинается история кафедры математического анализа в Тульском государственном педагогическом институте, когда единственная кафедра физико-математического факультета была разделена и появились две математические кафедры: кафедра математического анализа (зав. кафедрой проф. С. П. Слугинов) и кафедра геометрии и алгебры (зав. кафедрой доц. Н. П. Петрушкин). На кафедре математического анализа работало 8 человек.

В том же 1950 году на кафедре математического анализа сменился заведующий: на эту должность был назначен доцент В. Д. Подсыпанин. Из его несомненных заслуг следует отметить преданность математике и старания по открытию аспирантуры. Первым аспирантом под

руководством В. Д. Подсыпанина стал В. И. Баулин, выпускник Астраханского педагогического института. Однако первый блин стал комом. В связи с защитой диссертации В. И. Баулина сложилась следующая ситуация. На заседании кафедры 24.09.1953 г. было заслушано выступление заведующего, доцента В. Д. Подсыпанина «Об итогах работы аспиранта В. И. Баулина над диссертацией». Постановили: «Аспирант Баулин В. И. в течение трехлетнего пребывания в аспирантуре успешно и полностью сдал кандидатский минимум и в настоящее время подготовил к защите диссертацию на тему «О неопределенном уравнении $x^3 + y^3 + Az^3 = 3Bxyz \dots$ ». В. И. Баулин был командирован в Ленинград для защиты диссертации. Официальный оппонент профессор Д. К. Фаддеев дал отрицательный отзыв, и диссертация в последний момент была снята с защиты. В. И. Баулин уехал в Астрахань преподавать математику. Через два года из Астраханского педагогического института в адрес Тульского пединститута и в Министерство просвещения было направлено письмо. В нем, в частности, указывалось, что Тульский педагогический институт и научный руководитель доцент В. Д. Подсыпанин «не проявляет никакого интереса к дальнейшей судьбе своего аспиранта т. Баулина...» В результате пришлось вести переписку с Министерством просвещения и Астраханским педагогическим институтом, материалы которой сохранились в архиве ТГПУ им. Л. Н. Толстого.

В июне 1951 года кафедру математического анализа возглавил известный ученый в области теории функций, доктор физико-математических наук, профессор В. И. Левин. С его именем связано становление аспирантуры на кафедре и факультете. Уже 1 октября 1951 г. его первой аспиранткой становится С. Н. Лёвина, выпускница Тульского педагогического института. С. Н. Лёвина стала первой выпускницей аспирантуры кафедры, успешно защитившей диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Учениками профессора В. И. Левина были многие выпускники института, впоследствии работавшие на кафедре: Н. С. Ефимова, В. С. Аристова (Зотова), И. С. Есипова, В. М. Чернов, Л. В. Исаева (Пестун) и др.

До 1966 года название кафедры менялось с «математического анализа» на «высшую математику» и обратно. С 1956–1957 учебного года на факультете были образованы три математические кафедры. Кафедру математического анализа возглавила В. М. Гущина. В 1964 году физико-математический факультет был разделен на два факультета: математический и физико-технический. К математическому факультету отошли две кафедры: высшей математики и элементарной математики. Приказом по Министерству просвещения РСФСР № 5-232 от 19.07.1966 г. кафедра высшей математики была реорганизована в кафедру математического анализа.

В 1960-х годах укрепилась научная и педагогическая составляющая кафедры математического анализа. На кафедру поступили доценты В. И. Антропова (1964), В. И. Рыбаков (1969) и А. С. Симонов (1971). Выросло мастерство питомцев В. М. Гущиной – Н. С. Ефимовой, В. С. Аристовой (Зотовой) и Л. В. Исаевой (Пестун). В 1973–1977 гг. автор статьи был слушателем лекций Л. В. Исаевой, на которых бывали случаи, когда студентам предлагалось у доски завершить доказательство неоконченной теоремы. И студенты это делали. Почти все преподаватели кафедры вели кружки и читали спецкурсы. Вспоминаю, как на последнем курсе работал в кружке Л. В. Исаевой по функциональному анализу, кроме этого посещал спецкурс по функциональному анализу А. С. Симонова. Этого показалось мало, и мне удалось уговорить В. И. Рыбакова объявить незапланированный спецкурс по теории меры. Такой спецкурс состоялся, и послушать его собралось достаточно много студентов. В эти годы под руководством старшего преподавателя кафедры математического анализа В. Е. Зубарева была создана летняя математическая школа для старшеклассников. Очевидно, что мастерство преподавателей кафедры математического анализа определяло интересы многих студентов в математике. Кроме этого, преподавателей кафедры математического анализа всегда отличала активная гражданская позиция, что, несомненно, способствовало развитию факультета.

В 1976 году состоялся выход на пенсию В. М. Гущиной и произошла смена декана факуль-

тета. С этого времени приоритет отдается алгебраической школе проф. М. Д. Гриндлингера, который руководил аспирантурой на факультете. Это способствовало подготовке большого числа квалифицированных кадров по комбинаторной теории групп. Специализация в области математического анализа, геометрии и методики преподавания математики стала возможной только в других городах.

В 70-ые годы началась смена поколений: на освободившееся в 1976 году место В. М. Гущиной пришел А. Г. Луценко. В 1977 г. после окончания института приступил к работе И. В. Денисов. В 80-ые годы коллектив кафедры стал пополняться молодыми преподавателями – талантливыми выпускниками: 1986 г. – В. А. Шулюпов, 1987 г. – Н. М. Исаева, 1988 г. – Д. Э. Ребров (проработал до 1995 года), 1990 г. – Е. В. Манохин (проработал до 2009 года). Были приняты также В. М. Чернов (1982 г.) и А. Г. Пашковская (1982 г.). Штатное расписание увеличилось до 14 ставок, приходилось вести совместительство.

Однако в конце 90-х годов начались сокращения штатов. Пришлось проводить на пенсию старшего преподавателя В. Е. Зубарева. Доцента А. С. Симонова перевели на педагогический факультет. При очередной кампании по оптимизации кадров сократилось и количество математических кафедр. По разработанному в университете плану на математическом факультете нужно было оставить две из трех кафедр. Руководством факультета было решено присоединить кафедру математического анализа к кафедре алгебры, не смотря на то, что по штатному расписанию кафедра алгебры оказалась самой малочисленной – всего 3,5 ставки. Вопреки ожиданиям, руководство университета выбрало другой вариант, остановившись на традиционном делении в подобных случаях (с одной стороны – алгебра и геометрия, а с другой – математический анализ). В 2002-м году сменился заведующий кафедрой математического анализа, им снова стал А. С. Симонов, защитивший в 2001 году докторскую диссертацию по методике преподавания математики. Однако это был уже совершенно другой человек, сильно отличавшийся от того, какого я знал в 70-ые годы. Возможно, сказался возраст и напряженная работа над докторской диссертацией, что привело к усталости и потере активности: он перестал отстаивать интересы кафедры. В результате 1 февраля 2008 года математическому анализу пришлось потесниться: появилась «кафедра математического анализа, теории чисел и приложений». Параллельно этому продолжалась реорганизация факультета, которая привела к тому, что 1 декабря 2008 года прекратили свое существование все математические кафедры, будучи объединенными в одну кафедру алгебры, математического анализа и геометрии. Символично, что математический анализ оказался «окруженным» алгеброй и геометрией. В настоящее время на объединенном факультете математики, физики и информатики функционирует эта единственная математическая кафедра со штатным расписанием всего 10,5 ставок. Из них штатные специалисты бывшей кафедры математического анализа занимают 2,5 ставки.

Вспоминая атмосферу кафедры до начала 2000-х годов, следует отметить дружелюбный настрой среди преподавателей. Застолья не практиковались, но все основные события отмечались: часто дарили книги по математике и разные мелочи. В двухтысячных годах традиции стали куда-то уходить, этому способствовала обстановка в стране и внутренние, субъективные факторы.

3. Вклад заведующих кафедрой в развитие математического анализа

Первым заведующим кафедрой математического анализа в 1950 году стал профессор Слугинов Серапион Петрович. В архиве ТГПУ им. Л. Н. Толстого не удалось обнаружить каких-либо сведений о С. П. Слугинове. Помог сайт <http://www.fnperm.ru/> «Забытые имена Пермской губернии» и библиографические источники [1], [3]. С. П. Слугинов родился 15 июня 1879

года в Н. Новгороде. В 1906 г. окончил математическое отделение физико-математического факультета Казанского университета с дипломом первой степени и был оставлен при университете для подготовки к профессорскому званию. В 1910 г. сдал магистерский экзамен и получил звание приват-доцента Казанского университета. Кроме университета преподавал математику в учительском институте, военно-инженерном техникуме и других средних учебных заведениях г. Казани. В 1920 г. по конкурсу был избран на кафедру математики Самарского университета, где впоследствии работал профессором, в 1921 г. – профессор кафедры математики Пермского университета. В 1922 г. утвержден ГУСом в должности профессора. В 1923–1927 гг. – заместитель председателя и председатель физико-математической предметной комиссии, в 1927–1928 гг. – председатель физико-технического отделения педфака. С 1930 г., когда от университета отделились институты, до 1 сентября 1934 г. – профессор пединститута. Одновременно до 1935 г. состоял профессором университета. Таким образом, в университете С. П. Слугинов работал с 1921 по 1930 г. и с 1932 по 1936 г. В течение всего периода деятельности в Пермском университете С. П. Слугинов возглавлял кафедру математики. Несколько лет был председателем физико-математического общества при Пермском университете, редактировал математический раздел «Журнала физико-математического общества» и труды математического семинара. Его главные научные работы посвящены исследованию аналитических функций. Всего им опубликовано более 60 статей в отечественных и зарубежных журналах. Некоторые работы С. П. Слугинова удалось найти в электронном каталоге Российской национальной библиотеки (см. [19] – [39]), последняя работа датирована 1927-м годом. Пребывание С. П. Слугинова в Тульском пединституте было скоротечным. Последние годы он проживал в Москве.

К сожалению, не удалось установить, проживал ли С. П. Слугинов в Туле или бывал наездами, но по воспоминаниям очевидцев он приезжал на работу в экипаже. В 1950-м году это уже было в диковинку: кажется, в городе остался только один экипаж. Студенты выбегали на улицу, чтобы не пропустить момент появления профессора.

В 1950–1951 учебном году кафедру математического анализа возглавлял Подсыпанин Владимир Дмитриевич (16.01.1910, Тверь – 11.10.1968, Тула). Он окончил Ленинградский педагогический институт в 1937 году, под руководством профессора Д. К. Фаддеева в 1940 году защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук и в 1943 году получил звание доцента. В ТГПИ В. Д. Подсыпанин проработал с 1949-го по 1968 год, его основные научные интересы – теория чисел. Список трудов В. Д. Подсыпанина представлен в библиографическом разделе источниками [3], [4].

28 июня 1951 года заведующим кафедрой математического анализа был утвержден профессор Левин Виктор Иосифович (01.12.1909, Могилев – 03.11.1986, Москва). Сведения о В. И. Левине удалось найти в архиве ТГПУ им. Л. Н. Толстого, на сайте МПГУ <http://mpgu.su/> и в статье [6].

В. И. Левин окончил Высшее техническое училище в Берлине (1932) и аспирантуру Кембриджского университета, ученик Г. Харди, доктор физико-математических наук (1939), профессор (1939). Несколько лет В. И. Левин преподавал в Калькуттском университете, затем вернулся в СССР, преподавал и заведовал кафедрами высшей математики МЭИ (1938–1949), Пензенского индустриального института (1949–1951), Московского заочного педагогического института (1951–1959), Московского института стали (1959–1962). В 1961–1985 гг. зав. кафедрой математической физики МГПИ, декан факультета повышения квалификации. Председатель математической комиссии при Главном управлении военно-учебных заведений Министерства просвещения РСФСР. Член методического совета по физике, математике и астрономии общества «Знание».

В. И. Левин оставил заметный след в развитии математического анализа в Тульском пединституте. Работал в ТГПИ в 1951–1956 гг., однако в связи с совмещением работы в московском институте в сентябре 1951 г. написал заявление с просьбой перевести его на должность

профессора. Для факультета он подготовил двух кандидатов физико-математических наук и ряд преподавателей, составивших основу кафедры. В свою очередь впоследствии эти преподаватели подготовили студентов для дальнейшей работы в области математического анализа и дифференциальных уравнений.

Виктор Иосифович начал исследования в области теории однолистных функций студентом Берлинского высшего технического училища. По отношению к однолистным функциям s -кратной симметрии Сегё высказал предположение о зависимости коэффициентов только от s . При $s = 1$ это было доказано Литлвудом, а при $s = 2$ – Литлвудом и Поля. В. И. Левин доказал предположение Сегё для $s = 3$.

В последующих работах В. И. Левин провел исследования асимптотических разложений некоторого класса функций и функциональных неравенств. Были усилены отдельные неравенства (в том числе точное неравенство Гильберта), уточнено двухпараметрическое неравенство Гильберта, доказаны точные неравенства, обобщающие неравенство Карлсона. Получены обобщения с произвольными весовыми функциями интегрального неравенства Кноппа. Установлен широкий класс неравенств для истокообразно представимых функций и получены новые неравенства с производными, существенно обобщающие неравенство Оппенгейма. Подготовлены переводы оригинальных изданий Г. Харди, Э. Беккенбаха, Р. Беллмана, Д. Литлвуда. Список сочинений В. И. Левина представлен работами [40] – [81], а библиография [1] – [3], [5], [6].

28 марта 1952 г. в должности заведующего кафедрой математического анализа вновь утвержден доцент В. Д. Подсыпанин.

С 1956–1957 учебного года кафедру математического анализа возглавляла Гущина Валентина Михайловна (21.02.1907, Тула — август 2006, Тула), которая проработала в ТГПИ с 1939-го по 1976 год. В 1930 году она окончила 2-й МГУ (ныне МПГУ), 1937 – кандидат физико-математических наук, 1938 – доцент. Работы В. М. Гущиной посвящены доказательству существования и единственности решений некоторых классов нелинейных интегральных уравнений на основе принципа сжатых отображений и принципа Шаудера (см. соч. В. М. Гущиной [82], [83], библиография [2], [3], [5]).

В 1960–1966 годах кафедра имела название «высшей математики» и ее снова возглавлял доцент В. Д. Подсыпанин.

В 1966–1971 годах кафедру математического анализа возглавляла В. М. Гущина, теперь уже не являвшаяся деканом факультета.

В 1971–1982 годах кафедру математического анализа возглавлял Симонов Александр Сергеевич (04.09.1932, Москва – 20.02.2013, Тула). В 1951 г. А. С. Симонов поступил и в 1955 г. окончил ТГПИ, по распределению с 1955 по 1956 год работал учителем математики в средней школе Хабаровского края. С 1956 г. по 1961 г. – ассистент кафедры высшей математики Хабаровского железнодорожного института. В 1961 г. поступил в аспирантуру Хабаровского пединститута, научный руководитель – доцент Л. М. Лихтарников. Для завершения работы над диссертацией был командирован в Воронежский университет, где в 1966 защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук на тему «Обобщенные решения с повышенной гладкостью квазилинейных эллиптических уравнений». Затем продолжил работу в Хабаровских вузах.

С 1971 по 2013 год работал в ТГПИ. В 1985 г. преподавал математику в республике Куба. В 2001 году защитил диссертацию «Математические модели экономики в школьном курсе математики» по специальности «13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания» на соискание ученой степени доктора педагогических наук (научный консультант – Г. В. Дорофеев). В 2002 г. присвоено ученое звание профессора. Активно занимался учебной и научно-методической работой. Подготовил к поступлению в аспирантуру по математическому анализу И. В. Денисова. Основные научные интересы – популяризация математических знаний, математические модели экономики в школьном курсе математики. Список сочинений А. С. Симонова [84] –

[110], библиография [4], [7].

В 1982–1987 годах кафедру математического анализа возглавлял Чернов Виктор Михайлович (27.12.1931, Тула – 30.08.2002, Тула). С 1946 по 1950 год он учился в Тульском коммунально–строительном техникуме, который окончил с отличием, 1950–54 – студент физико-математического факультета ТГПИ, 1954–57 – аспирант профессора В. И. Левина, 1956 – ассистент кафедры математического анализа. После окончания аспирантуры в 1957 году переходит на работу в Тульский механический институт. Сначала – ассистент, затем старший преподаватель, заведующий кафедрой вычислительной математики и программирования ТПИ, декан факультета ТК, заведующий кафедрой высшей математики, заместитель декана механического факультета. В 1964 году защитил кандидатскую диссертацию. Преподавал математику в республике Египет.

В 1982 году В. М. Чернов был избран на должность заведующего кафедрой математического анализа ТГПИ, в 1984–93 гг. являлся проректором по научной работе. Научные работы в области интегральных преобразований опубликованы в период работы в ТПИ (см. соч. В. М. Чернова [111] – [115], библиография [4]).

В 1987–1996 годах кафедру математического анализа возглавлял Луценко Алексей Георгиевич (род. 21.05.1951 в Туле). В 1972 году он окончил ТГПИ и поступил в аспирантуру кафедры математического анализа МГПИ им. В. И. Ленина. Его официальным научным руководителем был профессор Бокштейн Меер Феликсович (один из создателей отечественной школы по алгебраической топологии и гомологической теории размерностей топологических пространств: лемма и гомоморфизм Бокштейна входят в современные учебники по алгебраической топологии стран всего мира). Однако задача для исследования была поставлена старшим научным сотрудником ЦЭМИ АН СССР Борисом Александровичем Ефимовым, который стал его фактическим научным руководителем по диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности «01.01.04 – геометрия и топология» по теме «Инъективные булевы пространства». Ее успешная защита состоялась в 1984 году. Целью работы являлось изучение инъективных булевых пространств, их отображений и операций над ними. При этом особое внимание уделялось исследованию пространств несчётного веса, поскольку случай счётного веса был подробно изучен ранее в работах других авторов. В работе использовались методы теории обратных спектров, а также методы теории диадических бикомпактов и метод булевых алгебр. Была показана замкнутость класса инъективных булевых пространств относительно некоторых операций, найдена простая спектральная характеристика инъективных булевых пространств. Доказано существование открытой ретракции на любое подпространство Дугунджи. Дано обобщение конструкции продолжения бикомпактов, как следствие получено решение задачи о продолжении канторова множества. Исследовался вариант спектральной теоремы Е. В. Щепина в сингулярном случае для однородных инъективных булевых пространств.

А. Г. Луценко работал в ТГПИ в 1976–2002 гг., вел большую общественную работу. После защиты диссертации его интересы сместились в область методики преподавания математики. 1988 г. – доцент. В 2002 году перешел на работу в Тульский филиал ВЗФЭИ, где до 2013-го года заведовал кафедрой математики. Список сочинений А. Г. Луценко [116] – [122].

В 1996–2002 годах кафедру математического анализа возглавлял автор настоящей статьи Денисов Игорь Васильевич (род. 02.08.1956 в Тульской области). В 1973 году он поступил на математический факультет ТГПИ им. Л. Н. Толстого, который окончил в 1977 году и приступил к работе на кафедре математического анализа в должности ассистента. Руководителем его дипломной работы являлся А. С. Симонов, который рекомендовал своего ученика профессору С. Г. Крейну в качестве возможного аспиранта, а преподаватель по математическому анализу Л. В. Пестун (через профессора В. И. Левина) договорилась об очном целевом месте в аспирантуре при кафедре математического анализа МГПИ им. В. И. Ленина. В 1978 году состоялось поступление в аспирантуру, и вскоре его научным руководителем был утвержден

профессор С. Г. Крейн, работавший в то время в Воронежском лесотехническом институте. Три года обучения в аспирантуре прошли между Тулой – Москвой – Воронежем. Несмотря на эти трудности, были получены результаты и в срок представлена кандидатская диссертация на тему «Сингулярные дифференциальные уравнения в банаховом пространстве». В ней была построена теория дифференциальных уравнений с иррегулярной особой точкой вида

$$t^{-m} \frac{dy}{dt} = A(t)y.$$

На предзащите в МГПИ им. В. И. Ленина отмечалось, что полученные результаты составляют новую главу функционального анализа. Примерно 1,5 года ушло на ожидание выхода статьи в журнале «Успехи математических наук». В 1982 году в Воронежском государственном университете им. Ленинского комсомола состоялась успешная защита диссертации на соискание учёной степени кандидата физико–математических наук по специальности «01.01.01 – математический анализ».

Вернувшись в Тулу, И. В. Денисов продолжил работу на кафедре сначала в должности ассистента, а затем – доцента, профессора, заведующего кафедрой. Из-за удаленности Тулы от Воронежа и в связи с невозможностью регулярной работы в научном семинаре в начале 90-х годов с согласия профессора С. Г. Крейна состоялся переход И. В. Денисова в семинар по малому параметру при кафедре математики физического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова. Новым наставником и научным консультантом И. В. Денисова стал заведующий кафедрой математики физического факультета МГУ профессор В. Ф. Бутузов. Пришлось кардинально сменить тематику исследований и заняться разработкой метода углового пограничного слоя, который представляет собой одну из ветвей теории асимптотических разложений. Общеизвестно, что основоположником теории асимптотических разложений является А. Пуанкаре, сформулировавший в 1886 г. понятие асимптотического ряда. Позже в 1904 г. в связи с исследованиями течения газа при обтекании летательных аппаратов Л. Прандтль ввел понятие пограничного слоя, который следует учитывать в достаточно малой зоне соприкасающихся сред, что обусловлено наличием трения. Этот эффект получил название вязкого течения, в отличие от невязкого течения (описываемого уравнениями Навье – Стокса и наблюдаемого за пределами малой зоны). Аналогичный эффект был отмечен при теплоотдаче с поверхности тела, а также при исследованиях других задач, которые возникали в химической кинетике, синергетике, биологии, астрофизике, лазерной оптике. Значение теории пограничного слоя проявилось в связи с переходом к гиперзвуковым скоростям.

Параллельно физическим исследованиям развивалась асимптотическая теория дифференциальных уравнений с малым параметром и к середине 20 века были накоплены многочисленные результаты в этом направлении. Для последующего развития теории определяющими явились работы конца сороковых - начала пятидесятых годов академика А. Н. Тихонова. В 1957 г. М. И. Вишик и Л. А. Люстерник сформулировали общий подход к построению асимптотических разложений решений краевых задач. Ими были рассмотрены не только обыкновенные дифференциальные уравнения, но и линейные дифференциальные уравнения в частных производных с малыми параметрами при производных. Задачи рассматривались в областях с гладкими границами, а асимптотические разложения решений строились в виде сумм регулярной и погранслоистой частей. Погранслоистая часть учитывалась только вблизи границы области. Таким образом, появился асимптотический метод пограничных функций. Развитие этого метода связано с работами В. А. Треногина, А. Б. Васильевой, В. Ф. Бутузова и др.

В 1970-х годах В. Ф. Бутузов применил метод пограничных функций к задачам в областях с негладкими границами. В 1972 году было рассмотрено разностное уравнение с краевыми условиями на границе прямоугольника. Асимптотическое разложение решения было построено в виде суммы регулярной, погранслоистой и угловой частей. Так появился метод угловых пограничных функций. В 1978 году этот метод был применен к параболическим уравнениям.

В прямоугольнике была рассмотрена начально-краевая задача для линейного сингулярно возмущенного уравнения. В отличие от метода Люстерника–Вишика обыкновенных пограничных функций, которые определялись из обыкновенных дифференциальных уравнений, оказалось недостаточно для построения асимптотики решения. Потребовались еще и угловые пограничные функции, которые определялись из линейных параболических уравнений с постоянными коэффициентами. Впоследствии В. Ф. Бутузовым и его учениками были рассмотрены разнообразные прикладные задачи, исследование которых проводилось с помощью метода угловых пограничных функций. В основном рассматривались линейные задачи, либо нелинейные задачи с краевыми условиями второго рода.

Переход к нелинейным уравнениям оказался сопряженным с принципиальными трудностями, касающимися, прежде всего, отсутствия методов решения нелинейных задач и получения необходимых оценок. Возникающих проблем удавалось избежать при рассмотрении второй краевой задачи (задачи Неймана). Однако в теории дифференциальных уравнений с частными производными основополагающей является первая краевая задача (задача Дирихле), исследование которой для нелинейных эллиптических и параболических уравнений в областях с негладкими границами было проведено в работах И. В. Денисова. В отличие от линейного случая при построении полной асимптотики решения пришлось доказывать разрешимость нелинейных эллиптических и параболических уравнений того же типа, что и исходное уравнение. Это удалось сделать с помощью метода верхних и нижних решений, и таким образом появился нелинейный метод угловых пограничных функций. В 1991 году была опубликована первая статья по данной тематике, а к 2008-му году были получены результаты, легшие в основу докторской диссертации по теме «Угловой погранслои в нелинейных сингулярно возмущенных дифференциальных уравнениях с частными производными». Защита состоялась в 2010-м году на физическом факультете МГУ имени М. В. Ломоносова. Степень доктора физико-математических наук присвоена по специальности «01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление».

И. В. Денисов подготовил к поступлению в аспирантуру МГУ имени М. В. Ломоносова по дифференциальным уравнениям В. А. Шулюпова. Список основных сочинений И. В. Денисова представлен работами [123] – [149].

В завершающие 2002–2008-е годы кафедре математического анализа снова возглавлял А. С. Симонов.

И. В. Денисов для завершения работы над докторской диссертацией перешел на должность старшего научного сотрудника.

4. Вклад преподавателей кафедры

За время своего существования коллективом кафедры было воспитано не одно поколение талантливых выпускников факультета, некоторые из которых пополнили ряды преподавателей кафедры математического анализа.

Лёвина Софья Николаевна (23.09.1929, село Кишкино Тульской области – 26.04.2004, Москва) окончила ТГПИ в 1951 году, ученица профессора В. И. Левина, защитила кандидатскую диссертацию (1955), получила звание доцента (1965). 50 лет С. Н. Лёвина посвятила педагогической деятельности. Работала в ТГПИ до 1974 года, а с августа 1974 года по апрель 2004 года преподавала на кафедре высшей математики МГТУ ГА. Всегда вела большую партийную и общественную работу, являлась автором большого числа научных и учебно-методических трудов. За трудовые успехи награждена значком «Отличник народного просвещения» и почётными грамотами министерства просвещения РСФСР и МГТУ ГА, неоднократно поощрялась благодарностями и другими знаками отличия. Список сочинений С. Н. Лёвиной [150] – [152], библиография [3], [5].

Ефимова Нина Сергеевна (13.10.1931, Тула – 26.12.2013, Тула) в 1949 году окончила школу и поступила на физико-математический факультет ТГПИ. Закончив с отличием институт, была рекомендована в аспирантуру профессора В. И. Левина. В 1953 году поступила в аспирантуру по математическому анализу и окончила ее в 1956 году. Работала в ТГПИ с 1956 по 1987 год на кафедрах высшей математики и математического анализа. В 1957–59 годах была деканом физико-математического факультета, в 1986–1987 гг. – заместителем декана математического факультета, вела большую общественную работу. За свою трудовую деятельность была награждена Нагрудным значком «Отличник народного просвещения» (РСФСР), Нагрудным значком «За отличные успехи в работе» (СССР), медалью «За трудовую доблесть» в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина, а также многочисленными грамотами и благодарностями. Научные работы в области асимптотических разложений в ряды и методики преподавания математического анализа. С 1987 года на пенсии. Список сочинений Н. С. Ефимовой [153], библиография [5].

Аристова (Зотова) Валентина Савватъевна (03.08.1932, Тула – 27.04.2007, Тула) окончив школу с серебряной медалью, в 1951 году поступила на физико-математический факультет ТГПИ. Институт закончила с отличием и была рекомендована в аспирантуру профессора В. И. Левина. В 1955 году была принята в аспирантуру по специальности математический анализ. После окончания аспирантуры с 1958 по 1988 год работала на кафедрах высшей математики и математического анализа ТГПИ до ухода на пенсию, вела большую общественную работу. Награждена Нагрудным значком «Отличник народного просвещения» (РСФСР), Нагрудным значком «За отличные успехи в работе» (СССР), медалью «За трудовую доблесть» в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина, а также многочисленными грамотами и благодарностями. Научные работы в области тауберовых теорем, научно-методические статьи по вопросам преподавания математического анализа. Список сочинений В. С. Аристовой имеется в архиве ТГПУ им. Л. Н. Толстого.

Исаева (Пестун) Любовь Васильевна (10.02.1933, Смоленская область – 22.12.2017, Тула) в 1950 году, окончив школу с серебряной медалью, была принята на физико-математический факультет ТГПИ. Институт закончила с отличием в 1954 году. По распределению работала с 1954 по 1958 год в дагестанском ауле Ашты учителем математики и завучем средней школы. С 1958 по 1960 год работала на кафедре элементарной математики ТГПИ. Летом 1960 года поступила в аспирантуру профессора В. И. Левина по специальности математический анализ, которую закончила в 1963 году. После этого работала на кафедрах высшей математики и математического анализа до ухода на пенсию в 1988 году. Была заместителем декана математического факультета, вела большую общественную работу. Награждена Нагрудным значком «Отличник народного просвещения» (РСФСР), Нагрудным значком «За отличные успехи в работе» (СССР), медалью «За трудовую доблесть» в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина, а также многочисленными грамотами и благодарностями. Научные работы в области интегральных преобразований и дифференциальных уравнений в частных производных, методические работы по вопросам преподавания математического анализа. Несколько лет была заместителем декана математического факультета. Вела большую общественную работу на факультете и в институте. Список сочинений Л. В. Исаевой (Пестун) представлен [154], библиография – [5].

Среди преподавателей кафедры были выпускники и других высших учебных заведений. Наиболее заметный след в развитии кафедры оставили В. И. Антропова и В. И. Рыбаков.

Антропова Варвара Ивановна (17.12.1924, с. Орловка Кировского р-на Восточно - Казахской области – неизвестно) в 1949 году окончила с отличием физико-математический факультет Казахского государственного университета по специальности высшая математика, в 1952 году – аспирантуру АН Казахской ССР, 1956 – кандидат физико-математических наук, 1958 – доцент. До лета 1964 года работала в Таджикском государственном университете, а с 01.09.1964 по 16.07.1985 – в ТГПИ в должности доцента. Бессменный организатор математи-

ческих вечеров на факультете. Научные интересы – история математики, список сочинений В. И. Антропова [155] – [164].

Рыбаков Владислав Иванович (13.12.1939, Томск – 27.09.2016, Тула) на протяжении работы в ТГПИ с 1969-го по 2000-й год являлся ведущим специалистом факультета по математическому анализу.

В 1940-м году семья переехала в Красноярск, где В. И. Рыбаков окончил среднюю школу (1957 год) и поступил на факультет математики и черчения Красноярского пединститута. В 1962 году окончил его и получил специальность преподавателя математики средней школы. В 1962–1964 гг. работал учителем восьмилетней школы г. Черногорска.

В 1964–1967 учился в аспирантуре кафедры математического анализа МГПУ им. В. И. Ленина под руководством профессора Очана Юрия Семеновича (специалист по дескриптивной теории множеств и математическому анализу, автор популярного «Сборника задач по математическому анализу»).

В 1968 году В. И. Рыбаков защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико–математических наук по теме «Некоторые вопросы интегрирования векторнозначных функций».

В 1967–1968 гг. работал старшим преподавателем кафедры высшей математики Тюменского пединститута, в 1968–1969 гг. – и. о. зав. кафедрой математики Шуйского пединститута. В 1969-м году переходит в ТГПИ сначала доцентом, потом старшим научным сотрудником (1974–1976). В 1978–1979 гг. уезжал в Ярославский университет. После возвращения в Тулу работал доцентом и потом профессором.

Научные интересы В. И. Рыбакова были связаны с теорией меры и интеграла. В течение всей своей жизни Владислав Иванович вёл неустанную научную работу и полученные им результаты заслуживают внимательного изучения. В 1968 году вышли его первые работы (см. соч. В. И. Рыбакова [1, 2]), обозначенные на общероссийском математическом портале Math-Net.Ru.

В [165] рассматривались векторные меры, имеющие σ -конечную вариацию, со значениями в вещественном банаховом пространстве X . Изучалась возможность представления таких мер интегралом от векторной функции по скалярной мере. При условии рефлексивности пространства X показано, что векторная мера представляется интегралом Петтиса от сепарабельнозначной функции, значения которой принадлежат X . Приведен пример нерефлексивного пространства X , в котором такое представление не имеет места. В качестве приложения дано представление линейного ограниченного оператора из L_1 в X в виде интеграла Гельфанда. В заключение статьи даны необходимые и достаточные условия для представления векторной меры интегралом Бохнера.

В [166] получено обобщение теоремы Радона – Никодима на случай векторных мер со значениями в банаховом пространстве. Ранее подобная ситуация рассматривалась при довольно жестких ограничениях в статье М. Рао, опубликованной в ведущем американском журнале «Proceedings of the National Academy of Sciences» в 1964-м году.

В [167] описание числовой меры, относительно которой непрерывна векторная мера, распространено на случай произвольной векторной меры со значениями в банаховом пространстве. В мировой литературе этот результат получил название теоремы Рыбакова (см. [8] – [12] библиографии).

Статья [168], в связи с изучением X -мартингалов, закрывает вопрос перехода от функций, интегрируемых в смысле Бохнера, на более общую ситуацию – на мартингалы для векторнозначных функций, интегрируемых в смысле Петтиса. Для этого нужно решить вопрос о существовании условных ожиданий, и именно в данной заметке строится пример, показывающий, что, вообще говоря, не существует условного ожидания для функции, интегрируемой в смысле Петтиса.

Последующие работы [169] – [182] также посвящены распространению скалярной меры на векторные меры со значениями в банаховом пространстве.

В. И. Рыбаков подготовил к поступлению в аспирантуру нескольких способных студентов. Впоследствии его ученики А. Г. Луценко и Е. В. Манохин стали кандидатами физико-математических наук и работали на кафедре математического анализа.

Самофалова Галина Федоровна (19.10.1937, Тула - 25.08.2021, Тула) в 1955 году окончила школу № 15 и поступила на физико-математический факультет ТГПИ, где проявила себя как способная студентка. После окончания института по распределению отработала три года на Сахалине. Вернувшись в 1963 году домой, была принята ассистентом в родной институт, где проработала до выхода на пенсию в 1997 году. Галину Федоровну всегда отличали дружелюбие к окружающим и жизнерадостность, она умела организовать плодотворный учебный процесс. Г. Ф. Самофалова не имеет научных трудов.

Зубарев Валерий Евгеньевич (27.12.1940, Тула – 22.11.2013, Тула) в 1958 году окончил с серебряной медалью школу и поступил на физико-математический факультет ТГПИ. По окончании института в 1963 году получил квалификацию «Учитель математики и черчения» и сразу же был командирован в МОПИ им. Н. К. Крупской для стажировки по кафедре геометрии. Вернувшись в Тулу, 5.11.1964 приступил к работе в качестве ассистента кафедры геометрии и элементарной математики. Однако в конце ноября был призван в Советскую армию, где прослужил до 21.08.1965. После демобилизации приступил к работе в качестве ассистента кафедры высшей математики, которая в 1966 году была переименована в кафедру математического анализа. В. Е. Зубарев по праву считается организатором ЮМШ, которая в 70-ые годы активно работала на базе одного из пионерских лагерей. В 1979 году был рекомендован в очную целевую аспирантуру по математическому анализу при Калужском пединституте, однако не стал поступать в нее. С 1 февраля 1988 года и до ухода на пенсию 7 июля 2002 года работал в качестве старшего преподавателя. В. Е. Зубарев не имел научных трудов.

Манохин Евгений Викторович (21.09.1963, Тула) в 1981 г. окончил среднюю школу № 31 с золотой медалью. В 1981–1986 гг. обучался в ТГПИ им. Л. Н. Толстого, занимался научными исследованиями в области пространств Банаха под руководством доцента В. И. Рыбакова. Затем работал в школе. Научные исследования (по использованию метода эквивалентных норм) продолжил в аспирантуре под руководством профессора М. И. Кадеца. В 1992 г. в Харьковском университете защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук (тема диссертации «О геометрических и линейно-топологических свойствах некоторых пространств Банаха», специальность «01.01.01 – математический анализ»). В 1996 г. присвоено звание доцента по кафедре математического анализа. При работе на кафедре математического анализа рассматривал обобщенные параллелепипедальные сетки и весовые функции, решетки и гиперболическую дзета-функцию решеток, пространства функций E_s^α и AF_s . Работал в ТГПИ с 1990 по 2009 г. Список сочинений Е.В. Манохина представлен работами [183] – [187].

Шулюпов Владимир Алексеевич (30.11.1964, Тула - 31.07.2021, Тула) в 1981 г. окончил среднюю школу № 28. В 1981–1986 гг. обучался в ТГПИ им. Л. Н. Толстого и после окончания приступил к работе в должности ассистента кафедры математического анализа. В 1986–1988 гг. проходил службу в Советской армии. Вернувшись на кафедру, занимался научными исследованиями в области дифференциальных уравнений под руководством И. В. Денисова. В 1990–1993 гг. обучался в аспирантуре МГУ имени М. В. Ломоносова при кафедре дифференциальных уравнений. В 1995 году под руководством профессора А. С. Филиппова защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук (тема диссертации «Качественные исследования систем с гистерезисом», специальность «01.01.02 – дифференциальные уравнения»). В 2006 г. присвоено звание доцента по кафедре математического анализа. В. А. Шулюпов являлся мастером спорта по русским шашкам. Увлечение турнирами привело его к организации в 1997 году математических боев среди школьников,

к этому делу он сумел привлечь преподавателей не только ТГПИ, но и других тульских вузов. С 2002-го года В. А. Шулюпов проводил всероссийские турниры математических боев студентов. Список сочинений В. А. Шулюпова представлен работами [188] – [193].

Исаева Нина Магомедрасуловна (21.02.1965, Тула) в 1982 году, окончив с золотой медалью общеобразовательную школу № 4 г. Тулы, поступила на математический факультет ТГПИ им. Л. Н. Толстого. Уже в студенческие годы проявилось ответственное отношение к учебе, что во многом способствовало дальнейшей трудовой деятельности, которая началась на кафедре математического анализа сначала в должности лаборанта, затем – ассистента, старшего преподавателя, доцента. Наибольшее влияние на формирование научных интересов Н. М. Исаевой оказал профессор А. А. Яшин, под руководством которого в 2004 г. была защищена диссертация «Системное моделирование патологических процессов при заболеваниях гепатобилиарной системы» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности «05.13.01. – системный анализ, управление и обработка информации (биологические науки)». В 2012 г. Н. М. Исаева утверждена в учёном звании доцента. Список сочинений Н. М. Исаевой представлен работами [194] – [199].

Пашковская Алла Геннадьевна (12.08.1953, Тула) в 1971–1975 гг. обучалась на математическом факультете ТГПИ им. Л. Н. Толстого, затем год работала учителем математики в средней школе № 9 г. Тулы, а в 1976 году устроилась инженером в ТулаНИИчермет. В 1986–1990 гг. обучалась в очной аспирантуре Института металлургии им. А. А. Байкова АН СССР, где защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. В ТулаНИИчермет проработала до ноября 1990 года. 2.11.1990 приступила к работе на кафедре математического анализа ТГПИ им. Л. Н. Толстого сначала в должности ассистента, а затем доцента. 1.07.2009 г. перешла на кафедру технологии, машиноведения и безопасности жизнедеятельности, где проработала до 31.08.2013 г. Научные работы в области сплавов со стеклообразующей способностью. Список сочинений А. Г. Пашковской имеется в архиве ТГПУ им. Л. Н. Толстого.

5. Заключение

История показывает, что кафедра математического анализа на математическом факультете ТГПИ им. Л. Н. Толстого в 1950-ом году была оформлена только номинально. Процесс становления растянулся на долгое время, и только в 1970-80-ые годы наступила стабильность, основанная на кадровой укомплектованности. Однако события в стране и просчеты руководства привели к разрушению наработанных цепочек развития математического анализа на факультете. На мой взгляд, нынешнее состояние математического анализа на факультете можно сравнить с довоенными годами.

СПИСОК ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Математика в СССР за тридцать лет, 1917–1947. М. : Гостехиздат, 1948. 1044 с.
2. Математика в СССР за сорок лет, 1917–1957: в 2 т. М. : Физматгиз, 1959. Т. 1 : Обзорные статьи. 1002 с.
3. Математика в СССР за сорок лет, 1917–1957: в 2 т. М. : Физматгиз, 1959. Т. 2 : Библиография. 821 с.
4. Математика в СССР 1958–1967. Том второй: Библиография. Вып. 2. М-Я. М.: Наука, 1970. 762 с.

5. Математика в СССР 1958–1967. Том второй: Биобиблиография. Вып. 1. А-Л. М.: Наука, 1969. 814 с.
6. Базилевич И. Е., Болотовский Б. М., Годунова Е. К., Маркушевич А. И. Виктор Иосифович Левин (к шестидесятилетию со дня рождения) // Успехи мат.наук. 1970. Т. 25, № 1(151). С. 205-210.
7. Денисов И. В., Добровольский Н. М., Реброва И. Ю., Чубариков В. Н. К 80-летию Александра Сергеевича Симонова // Чебышевский сборник. 2012. Т. 13, № 3(43). С. 111-115.
8. Ricker W. J. Rybakov's theorem in Frechet spaces and completeness of L_1 -spaces // Austral. Math. Soc. (Series A). 1998. № 64. P. 247-252.
9. Fernandez A., Naranjo F. Rybakov's theorem for vector measures in Frechet spaces // Indag. Math. (New Series). 1997. № 8. P. 33-42.
10. Vector and Operator Valued Measures and Applications. Editors Don H. Tucker, Hugh B. Maynard (Department of Mathematics, University of Utah, Salt Lake City, Utah). 1973. Pages 474.
11. Notas de Matematica (58): Vector Measures and Control Systems, Series: North-Holland Mathematics Studies. 1975. Volume 20. P. 169.
12. Handbook of Measure Theory. Volume I. 2002. Pages 249.
13. Соловьев П. В. Fonctions de Green des Equations Paraboliques // Comptes Rendus (Doklady) de l'Academie des Sciences de l'URSS. 1939. V. XXIV, № 2. P. 107-109.
14. Соловьев П. В. О периодических решениях некоторых линейных уравнений четвертого порядка // Докл. АН СССР. 1939. Т. 25. С. 729-732.
15. Соловьев П. В. Решение уравнений эллиптического и параболического типа для малых областей // Матем. сб. 1939. Т. 5 (47). С. 473–486.
16. Соловьев П. В. Решение параболического уравнения с переменными коэффициентами. М. Учен. зап. ун-та. 1939. Вып. 15. С. 81–94.
17. Соловьев П. В. Некоторые замечания о периодических решениях нелинейных уравнений гиперболического типа // Известия АН СССР. Отделение математических и естественных наук. Серия математическая. 1939. С. 149–164.
18. Соловьев П. В. Об одной граничной задаче в теории аналитических функций // Докл. АН СССР. 1941. Т. 33. С. 190–192.
19. Слугинов С. П. Теория радикалов. Казань: Типо-лит. Н. М. Чижовой. 1910. 20 с.
20. Слугинов С. П. «Nouvelles annales de mathematiques» dirige par C.-A. Laisant, C. Bourlet, R. Bricard. Paris, 1913: Рецензия. Казань: Центр. типография. 1914. 10 с.
21. Слугинов С. П. Пропорции и прогрессии. Казань: Типо-лит. Н. М. Чижовой. 1910. 37 с.
22. Слугинов С. П. О. М. Суворов: Биограф. очерк. Казань: Типо-лит. Импер. ун-та. 1912. 4 с.
23. Слугинов С. П. Криволинейные интегралы и их развитие. Казань: Типо-лит. Ун-та, 1912. 30 с.

24. Слугинов С. П. Смешанные алгебраические задачи: Повторит. курс всех отд. алгебры для учеников 7 и 8 кл. гимназий и 6 кл. реал. уч-щ. Казань: Казан. пед. музей. 1912. 146 с.
25. Слугинов С. П. Функциональное исчисление. Казань: Типо-лит. Имп. ун-та. 1913. 22 с.
26. Слугинов С. П. Основы теории чисел: Лекции, чит. в Казан. ун-те. Казань: В. Ф. Маркелов и В. А. Шаронов. 1913. 150 с.
27. Слугинов С. П. Применение принципа алгебраической взаимности в теории дробей и теории радикалов. Казань: Центр. тип. 1914. 8 с.
28. Слугинов С. П. Теория аналитических функций. Казань: типо-лит. Имп. ун-та. 1914. 175 с.
29. Слугинов С. П. Физионистское течение в геометрии: [Докл., чит. в заседании Физ.-мат. комис. 4 окт. 1913 г.]. Казань: типо-лит. Имп. ун-та. 1914. 16 с.
30. Слугинов С. П. Отзыв о работе Я. М. Шатуновского «Der grosste gemeinschaftliche teiler von algebraischen zahlen zweiter ordnung negativer diskriminante und die zerkegung dieser zahlen in primfaktoren». (Общий наибольший делитель алгебраических чисел 2-го порядка с отрицательным дискриминантом и разложение этих чисел на первоначальных множителей). Leipzig, 1912 г. Казань: Типо-лит. Имп. ун-та. 1915. 8 с.
31. Слугинов С. П. Об аксиомах геометрии. Казань: Центр. тип. 1916. 16 с.
32. Слугинов С. П. Основной курс высшей алгебры: Ч. 1. Казань: типо-лит. Имп. ун-та. 1916.
33. Слугинов С. П. Важнейшие теоремы метрической геометрии и их связь между собою; Основания плоской тригонометрии. Самара: Тип. Совнархоза. 1922. 8 с.
34. Слугинов С. П. Важнейшие теоремы метрической геометрии и их связь между собою. Самара: Тип. Совнархоза. 1922. 8 с.
35. Слугинов С. П. Некоторые приложения теории аналитических функций; Основной курс высшей алгебры: Ч. 2, гл. 3. Самара: Сам. гос. ун-т. 1923. С. 83-118.
36. Слугинов С. П. Лекции по введению в анализ. Пермь, 1924. 227 с.
37. Слугинов С. П. Начала математического анализа. Пермь: Изд-во Госпроснаба. 1925.
38. Слугинов С. П. Д. Н. Зейлигер, профессор механики Казанского государственного университета: (По поводу 40-летия его ученой, педагогической и общественной деятельности). Пермь: тип. «Пермпромкомбината», 1927. 6 с.
39. Слугинов С. П. К 45-летию юбилею научно-педагогической деятельности проф. Г. К. Суслова. Пермь: тип. «Пермпромкомбината». 1927. 5 с.
40. Левин В. И. Bemerkung zu den schlichten Abbildungen der Einheitskreises, Jahresber DMV. 1932. № 42. P. 68-70.
41. Левин В. И. Uber die Abschnitte von Potenzreihen, welche mit ihrer ersten Ableitung im Einheitskreise beschränkt sind, Sitzber BMG. 1933. № 32. P. 53-59.
42. Левин В. И. Ein Beitrag zu dem Milloux-Landauschen Satz., Jahresber DMV. 1934. № 44. P. 262-265.

43. Левин В. И. Ein Beitrag zum Koeffizientenproblem der schlichten Funktionen, *Math. Z.* 1934. № 38. P. 306-311.
44. Левин В. И. Uber die Koeffizientensummen einiger Klassen von Potenzreihen, *Math. Z.* 1934. № 38. P. 565-590.
45. Левин В. И. Some remarks on the coefficients of schlicht functions, *Proc. London Math. Soc.* 1935. № 39. P. 467-480.
46. Левин В. И. On some integral inequalities involving periodic functions, *J. London Math. Soc.* 1935. № 10. P. 45-48.
47. Левин В. И. On the two-parameter extension and analogue of Hilbert's inequality, *J. London Math. Soc.* 1936. № 11. P. 119-124.
48. Левин В. И. Two remarks on Hilbert's double series theorem, *J. Indian Math. Soc.* 1937. Vol. 11. № 3. P. 111-115.
49. Левин В. И. Two remarks on van der Corput's generalisations of Knopp's inequality, *Kon. Akad. van Wetensch, Amsterdam.* 1937. Vol. 40. № 5. P. 429-431.
50. Левин В. И. О неравенствах. I // Матем. сборник. 1938. Т. 3 (45). С. 341-346.
51. Левин В. И. О неравенствах. II // Матем. сборник. 1938. Т. 4 (46). С. 309-324.
52. Левин В. И. О неравенствах. III // Матем. сборник. 1938. Т. 4 (46). С. 325-332.
53. Левин В. И. О неравенствах. IV // Известия АН СССР. Отделение математических и естественных наук. Серия математическая. 1938. Т. 36. С. 525-542.
54. Левин В. И. Об одном континуальном аналоге ряда Маклорена // Известия АН СССР. Отделение математических и естественных наук. Серия математическая. 1944. Т. 42. С. 51-53.
55. Левин В. И. Точные константы в неравенствах типа Карлсона // Докл. АН СССР. 1948. Т. 59. С. 635-638.
56. Левин В. И. Ряды и интегралы Фурье. Элементы операционного исчисления. М., Советское радио, 1948. 116 с.
57. Левин В. И. По поводу одной задачи С. Рамануджана // Успехи мат. наук. 1950. Т. 5. № 3 (37). С. 161-166.
58. Левин В. И. Предельная оценка точности асимптотических разложений некоторого класса функций // Докл. АН СССР. 1951. Т. 80. С. 13-16.
59. Левин В. И., Гросберг Ю. М. Дифференциальные уравнения математической физики. М.—Л., Гостехиздат, 1951. 576 с.
60. Левин В. И., Фукс Б. А. Функции комплексного переменного и некоторые их приложения. М.—Л., Гостехиздат, 1951. 308 с.
61. Левин В. И. Предельная оценка точности асимптотических разложений некоторого класса функций // Тр. Москов. матем. общества. 1953. Т. 2. С. 383-395.
62. Левин В. И. О подготовке учителей математики в педагогических институтах, доклад № 3. Изд. АПН РСФСР. 1953. С. 1-16.

63. Левин В. И. Оценка некоторых числовых рядов // Успехи мат. наук. 1954. Т. 9. № 4 (62). С. 191-194.
64. Левин В. И. О некоторых определителях, составленных из членов арифметической прогрессии высшего порядка // Уч. зап. Тульского гос. пед. ин-та. 1954. Вып. 5. С. 73-75.
65. Левин В. И. Определения элементарных трансцендентных функций через интегральные представления // Уч. зап. Тульского гос. пед. ин-та. 1954. Вып. 5. С. 76-105.
66. Левин В. И. Методические указания к программе по курсу «Математический анализ» (для 1-го курса физико-математических факультетов педагогических институтов). М., Учпедгиз, 1955. С. 1-56.
67. Левин В. И. Методы математической физики. Учебное пособие для физико-математических факультетов педагогических институтов (1-е издание). М., Учпедгиз, 1956. 238 с.
68. Левин В. И. Обобщение арифметико-геометрического среднего // Матем. просвещение. 1957. № 2. С. 195-204.
69. Левин В. И. Элементарное доказательство одной теоремы теории средних // Матем. просвещение. 1958. № 3. С. 177-181.
70. Левин В. И. Основные вопросы преподавания математических дисциплин на заочных отделениях и разработка методической литературы // Сб. «Заочн. педагогич. образование». 1958. № 15. С. 5-18.
71. Левин В. И. Некоторые вопросы преподавания математики в средней школе // Матем. просвещение. 1959. № 4. С. 145-150.
72. Левин В. И. Уравнения математической физики. М., Наука, 1964. 287 с.
73. Левин В. И., Годунова Е. К. Обобщение неравенства Карлсона // Матем. сборник. 1965. Т. 67 (109). С. 643-646.
74. Левин В. И., Годунова Е. К. Некоторые качественные вопросы теплопроводности // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 1966. Т. 6. С. 1097-1103.
75. Левин В. И., Перетури́н А. Ф. Взаимодействие физики и математики // Физика в школе. 1966. № 6. С. 15-21 .
76. Левин В. И. Ортогональные семейства плоских кривых // Математика в школе. 1966. № 2. С. 13-24.
77. Левин В. И. Рамануджан – математический гений Индии. М., Знание, 1968. 47 с.
78. Левин В. И., Годунова Е. К. Об одном неравенстве Марони // Матем. заметки. 1967. Т. 2. № 2. С. 221-224 .
79. Левин В. И., Годунова Е. К., Чебаевская И. В. Новые исследования по функциональным неравенствам. Материалы 6-й межвузовской физ.-матем. научной конференции Дальнего Востока, т. 3 .
80. Левин В. И., Годунова Е. К. Общий класс неравенств, содержащий неравенство Стеффенсена // Матем. заметки. 1968. Т. 3. № 3. С. 339-344.

81. Левин В. И. Жизнь и творчество индийского математика С. Рамануджана. Историко-матем. исслед. 1960. Вып. 13. С. 335-378.
82. Гущина В. М. Об одном классе нелинейных интегральных уравнений // Тула, Учен. зап. Пед. ин-та. 1954. Вып. 5. С. 107-128.
83. Гущина В. М. Теоремы существования и единственности для нелинейных интегральных уравнений общего вида // Тула, Учен. зап. Пед. ин-та. 1960. Вып. 7. С. 224-245.
84. Симонов А. С. Метод Фурье для одного интегро-дифференциального уравнения эллиптического типа // Тр. Науч. объедин. физ.-матем. фак. вузов Дальн. Вост. 1963. Вып. 3. С. 70-74.
85. Симонов А. С. Априорные оценки для интегро-дифференциальных уравнений // Тр. Науч. объедин. преподавателей физ.-матем. фак. пед. ин-тов Дальн. Вост. 1965. Вып. 5. С. 150-165.
86. Кононенко В. И., Лихтарниковым Л. М., Симонов А. С. О знаке решения одной краевой задачи // Тр. Науч. объедин. преподавателей физ.-матем. фак. пед. ин-тов Дальн. Вост. 1965. Вып. 5. С. 59-73.
87. Симонов А. С. О существовании решений некоторых квазилинейных эллиптических уравнений // Тр. Науч. объедин. преподавателей физ.-матем. фак. пед. ин-тов Дальн. Вост. 1965. Вып. 5. С. 166-178.
88. Крейн С. Г., Симонов А. С. Теорема о гомеоморфизмах // Докл. АН СССР. 1966. Т. 167. № 6. С. 1226-1228.
89. Симонов А. С. Видоизменение теоремы Лере-Лионса и его приложение к решению нелинейных эллиптических уравнений // Тр. семинара по функц. анализу. Воронеж. 1967. Вып. 9. С. 157-166.
90. Крейн С. Г., Левин В. И., Кононенко В. И., Симонов А. С. Л. М. Лихтарников // Математика в школе. 1985. № 3. С. 77.
91. Виленкин Н. Я., Симонов А. С., Сурвилло Г. С. Программа 10-11 классов с гуманитарным уклоном // Новая модель школы «Диалектика и экология». М.: Авангард, 1992. С. 248-251.
92. Симонов А. С. О математических моделях экономики в школьном курсе математики // Математика в школе. 1997. № 5. С. 72-75.
93. Симонов А. С. Парабола безопасности // Математика в школе. 1998. № 1. С. 83-90.
94. Симонов А. С. Некоторые применения геометрической прогрессии в экономике // Математика в школе. 1998. № 3. С. 27-37.
95. Симонов А. С. Проценты и банковские расчеты // Математика в школе. 1998. № 4. С. 37-45.
96. Симонов А. С. Сложные проценты // Математика в школе. 1998. № 5. С. 30 - 42.
97. Симонов А. С. Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей // Математика в школе. 1998. № 6. С. 34-37.

98. Симонов А. С. Об одном способе введения понятия производной // Математика в школе. 1999. № 4. С. 56-63.
99. Симонов А. С. Не выплеснуть ребенка вместе с водой // Математика в школе. 2001. № 3. С. 62-64.
100. Симонов А. С., Инютина Е. В. Геометрическая прогрессия в экономике // Математика в школе. 2001. № 5. С. 17-21.
101. Симонов А. С., Игнатьева Н. И. Об одном приложении понятия «Производная» к решению экономических задач // Математика в школе. 2001. № 9. С. 43-52.
102. Симонов А. С., Сурвилло Г. С. Планирование и контрольные работы для 8–9 классов с углубленным изучением математики // Математика в школе. 2002. № 7.
103. Виленкин Н. Я., Симонов А. С., Сурвилло Г. С. Алгебра–10. Для классов с углубленным изучением дисциплин. Ч. 1 / (учеб, пособие, напечатано на основании решения коллегии Мин-ва образования республики Хакассии) Новосибирск: Наука, 1992. 81 с.
104. Виленкин Н. Я., Симонов А. С. Математический анализ функций многих переменных. В 3 частях. Ч. 1. Основные структуры математического анализа. М.: Альфа, 1992. 58 с.
105. Виленкин Н. Я., Симонов А. С. Математический анализ функций многих переменных. В 3 частях. Ч. 2. Дифференциальное исчисление функций многих переменных. М.: Альфа, 1992. 79 с.
106. Виленкин Н. Я., Симонов А. С. Математический анализ функций многих переменных. В 3 частях. Ч. 3. Интегральное исчисление функций многих переменных. М.: Альфа, 1992. 87 с.
107. Виленкин Н. Я., Симонов А. С., Сурвилло Г. С. Алгебра–10. Для классов с углубленным изучением гуманитарных дисциплин. Ч. II / Мин-во образования РФ, Абаканский гос. пед. ин-т им. Н. Ф. Катанова, редакция издательского отдела АРИИ им. Н. Ф. Катанова. Абакан, 1993. 165 с.
108. Виленкин Н. Я., Симонов А. С., Сурвилло Г. С., Кудрявцев А. И. Алгебра–9: Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. / Рекомендовано главным управлением развития общего среднего образования Мин-ва образования РФ. Включено в федеральный комплект учебников. М.: Просвещение, 1996. 384 с.
109. Симонов А. С. Экономика на уроках математики: Учебное пособие (рекомендовано Мин-вом образования РФ). М.: Школа–Пресс. 1999.
110. Виленкин Н. Я., Симонов А. С., Сурвилло Г. С., Кудрявцев А. И. Алгебра–9. Учебник для учащихся 9 класса с углубленным изучением математики. / Рекомендовано министерством образования и науки РФ. Изд.8, доработанное. М.: Просвещение. 2011.
111. Чернов В. М. Предельные соотношения для некоторых интегральных преобразований // Уч. зап. Заоч. пед. ин-та. М. 1959. Вып. 3. С. 103-143.
112. Чернов В. М. Некоторые предельные соотношения для двустороннего преобразования Лапласа и их приложения // Изв. вузов. Математика. 1961. № 4. С. 125-136.
113. Чернов В. М. Некоторые свойства двустороннего двумерного преобразования Лапласа // Изв. вузов. Математика. 1962. № 5. С. 115-127.

114. Чернов В.М. Некоторые вопросы операционного исчисления на основе двустороннего двумерного преобразования Лапласа–Карсона // Изв. вузов. Математика. 1963. № 2. С. 140-151.
115. Чернов В.М. Асимптотические свойства двумерного преобразования Лапласа // Изв. вузов. Математика. 1965. № 1. С. 158-167.
116. Васин Л. А., Городничев С. В., Луценко А. Г. Формирование портфеля заказов при отсутствии неопределенности // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2013. № 3. С. 3-11.
117. Луценко А. Г. Управляющие элементы (controls) в системе MMathcad как инструментальная основа для разработки управляемых визуальных средств обучения и их использования в учебном процессе // Известия Тульского государственного университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2006. Т. 12. № 5. С. 173.
118. Луценко А. Г. Компьютерное моделирование в обучении математике будущих экономистов // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2006. № 7. С. 121.
119. Луценко А. Г. Опыт использования системы Mathcad 11 при обучении высшей математике // Математика в высшем образовании. 2005. № 3. С. 53-64.
120. Луценко А. Г. Управляемые визуальные средства обучения математическому анализу // Педагогическая информатика. 2004. № 4. С. 67-74.
121. Луценко А. Г. Об инъективных булевых пространствах // Успехи мат. наук. 1985. Т. 40. № 4. С. 219.
122. Луценко А. Г. О ретрактах DT // Математические заметки. 1982. Т. 31. № 3. С. 433.
123. Денисов И. В. Асимптотическое решение иррегулярно сингулярного уравнения в банаховом пространстве // Успехи мат. наук. 1982. Т. 37. № 5. С. 181-182.
124. Денисов И. В. О количестве срезаний для сингулярного уравнения // Приближенные методы исследования дифференциальных уравнений и их приложения: Сб. научн. тр. Куйбышев: КГУ. 1982. С. 45-46.
125. Денисов И. В. Об асимптотическом решении дифференциальных уравнений в банаховом пространстве, неразрешенных относительно производной // Вычислительная математика и математическая физика: Сб. научн. тр. М.: МГПИ им. В. И. Ленина. 1982. С. 77–84.
126. Денисов И. В. Дифференциальные уравнения с конечномероморфным операторным коэффициентом в банаховом пространстве // Доклады АН СССР. 1985. Т. 282. № 6. С. 1289-1293.
127. Денисов И. В. Об асимптотическом разложении решения сингулярно возмущенного эллиптического уравнения в прямоугольнике // Асимптотические методы теории сингулярно - возмущенных уравнений и некорректно поставленных задач: Сб. научн. тр. Бишкек: Илим. 1991. С. 37.
128. Денисов И. В. Квазилинейные сингулярно возмущенные эллиптические уравнения в прямоугольнике // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 1995. Т. 35. № 11. С. 1666-1678.

129. Денисов И. В. Об асимптотических решениях сингулярно возмущенных параболических уравнений с нелинейностями // Теория и приложения методов малого параметра: Сб. научн. тр. Обнинск: ОИАЭ. 1996. С. 32.
130. Денисов И. В. Первая краевая задача для квазилинейного сингулярно возмущенного параболического уравнения в прямоугольнике // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 1996. Т. 36. № 10. С. 56-72.
131. Денисов И. В. Оценка остаточного члена в асимптотике решения краевой задачи // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 1996. Т. 36. № 12. С. 64-67.
132. Денисов И. В. Первая краевая задача для линейного параболического уравнения в пространстве // Дифференциальные уравнения. 1998. Т. 34. № 12. С. 1616-1623.
133. Денисов И. В. Задача нахождения главного члена угловой части асимптотики решения сингулярно возмущенного эллиптического уравнения с нелинейностью // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 1999. Т. 39. № 5. С. 779-791.
134. Денисов И. В. О классах функций, определяемых функциональными неравенствами // Известия Тульского государственного университета. Серия «Математика. Механика. Информатика». 2000. Т.6. Вып. 1. С. 79-84.
135. Денисов И. В. Угловой погранслоем в нелинейных сингулярно возмущенных эллиптических уравнениях // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 2001. Т. 41. № 3. С. 390-406.
136. Денисов И. В. Угловой погранслоем в немонотонных сингулярно возмущенных краевых задачах с нелинейностями // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 2004. Т. 44. № 9. С. 1674-1692.
137. Денисов И. В. Угловой погранслоем в нелинейных сингулярно возмущенных эллиптических задачах // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 2008. Т. 48. № 1. С. 62-79.
138. Денисов И. В. О некоторых классах функций // Чебышевский сборник. 2009. Т. X. Вып. 2 (30). С. 79-108.
139. Денисов И. В., Денисова Т. Ю., Родионов А. В. Угловой погранслоем в нелинейных сингулярно возмущенных параболических уравнениях // Чебышевский сборник. 2012. Т. 13. № 3 (43). С. 28-46.
140. Бутузов В. Ф., Денисов И. В. Угловой пограничный слой в нелинейных эллиптических задачах, содержащих производные первого порядка // Моделирование и анализ информационных систем. 2014. Т. 21. № 1. С. 7-31.
141. Денисов И. В. Угловой пограничный слой в краевых задачах для сингулярно возмущенных параболических уравнений с квадратичной нелинейностью // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 2017. Т. 57. № 2. С. 255-274
142. Денисов И. В. Угловой пограничный слой в краевых задачах для сингулярно возмущенных параболических уравнений с монотонной нелинейностью // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 2018. Т. 58. № 4. С. 575-585.
143. Денисов И. В., Денисов А. И. Математические модели процессов горения // Вестник РАЕН. Издание Российской академии естественных наук. 2019. Т. 19. № 2. С. 64-66.

144. Денисов И. В., Денисов А. И. Угловой пограничный слой в краевых задачах для сингулярно возмущенных параболических уравнений с нелинейностями // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 2019. Т. 59. № 1. С. 102-117.
145. Денисов И. В., Денисов А. И. Угловой пограничный слой в краевых задачах для сингулярно возмущенных параболических уравнений с немонотонными нелинейностями // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 2019. Т. 59. № 9. С. 1581-1590.
146. Денисов И. В., Добровольский Н. М. Жизнь и научная деятельность Альберта Рубеновича Есаяна // Чебышевский сборник. 2019. Т. 20. № 1 (69). С. 432-436.
147. Денисов И. В., Денисов А. И. Математические модели процессов горения // Итоги науки и техн. Сер. Современ. мат. и ее прил. Темат. обз. ВИНТИ РАН. 2020. Т. 185. С. 82-88.
148. Денисов И. В. Угловой пограничный слой в краевых задачах для сингулярно возмущенных параболических уравнений с кубическими нелинейностями // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 2021. Т. 61. № 2. С. 256-267.
149. Денисов И. В. Угловой пограничный слой в краевых задачах с нелинейностями, имеющими стационарные точки // Журнал вычисл. матем. и матем. физики. 2021. Т. 61, С. 1894-1903.
150. Лёвина С. Н. О решении уравнения колебаний на всей оси времен // Доклады АН СССР. 1957. Т. 114. № 6. С. 18-20.
151. Лёвина С. Н. Операторное решение некоторых задач математической физики на всей оси времен // Уч. зап. Пед. ин-та. Тула, 1960. Вып. 7. С. 113-137.
152. Лёвина С. Н. Об одной задаче на всей оси времен // Волж. матем. сб. 1965 Вып. 3. С. 207-210.
153. Ефимова Н. С. Двойные асимптотические разложения // Уч. зап. Пед. ин-та. Тула, 1960. Вып. 7. С. 98-112.
154. Исаева Л. В. Решение задачи Коши для уравнения // Волж. матем. сб. 1965 Вып. 3. С. 289-295.
155. Антропова В. И. Михаил Васильевич Остроградский // Вестник высшей школы. 1954. № 9. С. 49-50.
156. Антропова В. И. Публичные лекции по интегральному исчислению М. В. Остроградского. Труды Ин-та истории естеств. и техн. 1955. Вып. 5. С. 304-320.
157. Антропова В. И. К истории интегральной теоремы М. В. Остроградского. Труды Ин-та истории естеств. и техн. 1957. Вып. 17. С. 229-269.
158. Антропова В. И. О работах Фурье, Остроградского и Пуассона по теплопроводности и жидкостях // Вопросы истории естеств. и техн. 1957. № 3. С. 49-61.
159. Антропова В. И. Примечания. В книге: Остроградский М. В. «Избранные труды». 1958. С. 484-495.
160. Антропова В. И. Комментарии (№ № 51-103). В книге: Остроградский М. В. «Полное собрание трудов», 1. Киев. 1959. С. 269-284.

161. Антропова В. И. Комментарии и примечания к «Запискам интегрального исчисления» М. В. Остроградского. В книге «Михаил Васильевич Остроградский, 1862–1962». М. 1961. С. 253-263.
162. Антропова В. И. Первые систематические курсы по теории потенциала. В сб. «Вопр. истории физ.-матем. н.», М. 1963. С. 139-140.
163. Антропова В. И. Примечания к «Мемуару о распространении тепла внутри твердых тел» М. В. Остроградского // Истор.-матем. исследования. 1965. Вып. 16. С. 97-126.
164. Антропова В. И. О геометрическом методе «Математических начал натуральной философии» И. Ньютона // Истор.-матем. исследования. М. 1966. Вып. 17. С. 205-228.
165. Рыбаков В. И. Пространство Асплунда: еще один критерий // Матем. заметки. 2007. Т. 82. № 1. С. 118-124.
166. Рыбаков В. И. Банаховы пространства со свойством PC // Матем. заметки. 2004. Т. 76. № 4. С. 568-577.
167. Рыбаков В. И. Еще один класс пространств Намиоки // Матем. заметки. 2003. Т. 73. № 2. С. 263–268.
168. Рыбаков В. И. Об интегрируемости по Петтису стоуновского преобразования // Матем. заметки. 1996. Т. 60. № 2. С. 238–253.
169. Рыбаков В. И. О сходимости на границе единичного шара сопряженного пространства // Матем. заметки. 1996. Т. 59. № 5. С. 753–758.
170. Рыбаков В. И. О функционалах, сохраняющих результат // Матем. заметки. 1993. Т. 54. № 1. С. 65-70.
171. Рыбаков В. И. Одно усиление теоремы Намиоки и m -допустимые множества // Матем. заметки. 1984. Т. 35. № 4. С. 599-615.
172. Рыбаков В. И. Банаховы пространства с k - и m -допустимыми множествами // Матем. заметки. 1983. Т. 33. № 1. С. 49-64.
173. Рыбаков В. И. Универсальная измеримость тождественного отображения банахова пространства в некоторых топологиях // Матем. заметки. 1978. Т. 23. № 2. С. 305-314.
174. Рыбаков В. И. Некоторые свойства мер на нормированном пространстве, обладающем свойством RN // Матем. заметки. 1977. Т. 21. № 1. С. 81-92.
175. Рыбаков В. И. Некоторые случаи сведения изучения слабо интегрируемых функций к изучению функций, интегрируемых в смысле Петтиса // Изв. вузов. Матем. 1975. № 11. С. 98-101.
176. Рыбаков В. И. Одно обобщение интеграла Бохнера на случай локально выпуклых пространств // Матем. заметки. 1975. Т. 18. № 4. С. 577-588.
177. Рыбаков В. И. Выделение из векторной меры части, представимой интегралом Бохнера // Матем. заметки. 1975. Т. 17. № 5. С. 797-808.
178. Рыбаков В. И. О векторных мерах со значениями в локально выпуклых пространствах // Функц. анализ и его прил. 1973. Т. 7. № 4. С. 95-96.

179. Рыбаков В. И. Об условных математических ожиданиях для интегрируемых в смысле Петтиса функций // Матем. заметки. 1971. Т. 10. № 5. С. 565-570.
180. Рыбаков В. И. К теореме Бартла–Данфорда–Шварца о векторных мерах // Матем. заметки. 1970 Т. 7. № 2. С. 247-254.
181. Рыбаков В. И. Теорема Радо–Никодима и представление векторных мер интегралом // Докл. АН СССР. 1968. Т. 180. № 2. С. 282-285.
182. Рыбаков В. И. О векторных мерах // Изв. вузов. Матем. 1968. № 12. С. 92-101.
183. Манохин Е. В. О K -локально равномерно выпуклых пространствах // Изв. вузов. Матем. 1991. № 5. С. 32-34.
184. Манохин Е. В. G -слабо локально равномерная выпуклость в пространствах Банаха // Известия Вузов. Математика. 1998. № 1. С. 51-54.
185. Добровольский Н. Е. В. М., Манохин Е. В. Банаховы пространства периодической функции // Изв. ТулГУ. Сер. Механика. Математика. Информатика. 1998. Т. 4. Вып. 3. С. 56-67.
186. Манохин Е. В. Банаховы матрицы // Изв. ТулГУ. Сер. Механика. Математика. Информатика. 2003. Т. 9. Вып. 1. С. 129-141.
187. Манохин Е. В. Некоторые множества в l_1^n и константа Юнга // Чебышевский сборник. 2008. Т. 9. Вып. 1. С. 144-147.
188. Шулюпов В. А. Дифференциальные уравнения, описывающие замкнутую систему, содержащую звено с гистерезисом // Вестник МГУ. Серия I. 1995. № 2. С. 25-29.
189. Шулюпов В. А. Дифференциальные уравнения, описывающие замкнутую систему, содержащую звено с гистерезисом // Дифференциальные уравнения. 1995. № 5. С. 914.
190. Добровольский Н. М., Есаян А. Р., Шулюпов В. А. Факториал и рекурсия // Изв. Тул. гос. ун-та. Математика. Механика. Информатика. 1999. Т. 5. Вып. 1. С. 100-113.
191. Шулюпов В. А. Возможный вид отдельной полутраектории двумерной автономной замкнутой системы, содержащей звено с гистерезисом // Информационные технологии, инновации, инвестиции, математические методы и модели. Межвузовский сборник научных трудов, Тула, 2012. С. 177-181.
192. Шулюпов В. А. Качественное исследование двумерной системы, содержащей звено с гистерезисом. Тула. Издательство ТГПУ им. Л. Н. Толстого. 2012. 92 с.
193. Есаян А. Р., Чубариков В. Н., Добровольский Н. М., Шулюпов В. А. Программирование в Mathcad на примерах. Тула. Изд-во ТГПУ. 2010. 330 с.
194. Исаева Н. М., Субботина Т. И. Математическое моделирование зависимости между общим и прямым билирубином для некоторых болезней печени // Вестник новых медицинских технологий. Тула. Изд-во ТулГУ. 2001. Т. IX. № 1. С. С.34-36.
195. Исаева Н. М., Субботина Т. И., Яшин А. А. Литогенные свойства желчи и «золотое сечение» // Вестник новых медицинских технологий. Тула. Изд-во ТулГУ. 2006. Т. XIII. № 4. С. 175-177.

196. Исаева Н. М., Субботина Т. И., Хадарцев А. А., Яшин А. А. Код Фибоначчи и «золотое сечение» в экспериментальной патофизиологии и электромагнитобиологии. ГУП НИИ НМТ, ООО НИЦ «Матрикс». Москва – Тула – Тверь: ООО Издательство «Триада». 2007.
197. Исаева Н. М., Куротченко С. П., Савин Е. И., Субботина Т. И., Яшин А. А. «Золотое сечение» как критерий тяжести патоморфологических изменений при воздействии на организм вращающихся и импульсных бегущих магнитных полей // Вестник новых медицинских технологий. Тула. Изд-во ТулГУ. 2009. Т. XVI. № 3. С. 38-39.
198. Исаева Н. М., Иванов В. Б., Савин Е. И., Субботина Т. И., Яшин А. А., Хасая Д. А. Исследование активности регуляции агрегатного состояния крови при воздействии на организм электромагнитного излучения с позиций «золотого сечения» // Вестник новых медицинских технологий. Тула. Изд-во ТулГУ. 2011. Т. XVIII. № 4. С. 30-32.
199. Исаева Н. М., Купеев В. Г., Савин Е. И., Субботина Т. И., Яшин А. А. Применение корреляционно-регрессионного анализа для исследования активности свободно-радикальных процессов под воздействием электромагнитного излучения, введения фитомеланина и стволовых клеток // Вестник новых медицинских технологий. Тула. Изд-во ТулГУ. 2011. Т. XVIII. № 4. С. 48-50.

REFERENCES

1. 1948, “Mathematics in the USSR for thirty years, 1917–1947“, *Gostekhizdat, Moscow*, 1044 p.
2. 1959, “Mathematics in the USSR for forty years, 1917–1957: in 2 volumes V. 1: Review articles“, *Fizmatgiz, Moscow*, 1002 p.
3. 1959, “Mathematics in the USSR for forty years, 1917–1957: in 2 volumes. V. 2: Biobibliography“, *Fizmatgiz, Moscow*, 821 p.
4. 1970, “Mathematics in the USSR 1958–1967. Volume Two: Biobibliography. Issue 2. M–Z“, *Nauka, Moscow*, 762 p.
5. 1969, “Mathematics in the USSR 1958–1967. Volume Two: Biobibliography. Issue 1. A–L“, *Nauka, M*, 814 p.
6. Bazilevich, I. E., Bolotovskiy, B. M., Godunova E. K. & Markushevich A. I. 1970, “Viktor Iosifovich Levin (on the occasion of his sixtieth birthday)“, *Uspekhi Mat. Nauk.*, vol. 25, no. 1 (151), pp. 205-210.
7. Denisov, I. V., Dobrovolsky, N. M., Rebrova, I. Yu. & Chubarikov V. N. 2012, “To the 80th anniversary of Alexander Sergeevich Simonov“, *Chebyshev collection*, V. 13, no. 3 (43), pp. 111-115.
8. Ricker, W. J. 1998, “Rybakov’s theorem in Frechet spaces and completeness of l_1 – spaces“, *Austral. Math. Soc. (Series A)*, no. 64, pp. 247-252.
9. Fernandez, A. & Naranjo, F. 1997, “Rybakov’s theorem for vector measures in Frechet spaces“, *Indag. Math. (New Series)*, no. 8, pp. 33-42.
10. 1973, “Vector and Operator Valued Measures and Applications“, *Editors Don H. Tucker, Hugh B. Maynard (Department of Mathematics, University of Utah, Salt Lake City, Utah)*, pages 474.

11. 1975, "Notas de Matematica (58): Vector Measures and Control Systems", *Series: North-Holland Mathematics Studies*, volume 20, pages 169.
12. 2002, *Handbook of Measure Theory*, volume I, pages 249.
13. Soloviev, P.V. 1939, "Fonctions de Green des Equations Paraboliques", *Comptes Rendus (Doklady) de l'Academie des Sciences de l'URSS*, v. XXIV, no. 2, pp. 107-109.
14. Soloviev, P. V. 1939, "On periodic solutions of some linear equations of the fourth order", *Dokl. Academy of Sciences of the USSR*, vol. 25, pp. 729-732.
15. Soloviev, P. V. 1939, "Solution of equations of elliptic and parabolic type for small domains", *Matem. Sat.*, vol. 5 (47), pp. 473-486.
16. Soloviev, P. V. 1939, "Solution of a parabolic equation with variable coefficients", *Uchen. zap. Kazan. univ. M. n.*, no. 15, pp. 81-94.
17. Soloviev, P. V. 1939, "Some remarks on periodic solutions of nonlinear equations of hyperbolic type", *Izvestiya AN SSSR. Department of Mathematical and Natural Sciences. Mathematical series*, pp. 149-164.
18. Soloviev, P. V. 1941, "On a boundary value problem in the theory of analytic functions", *Dokl. Academy of Sciences of the USSR*, vol. 33, pp. 190-192.
19. Sluginov, S. P. 1910, "The theory of radicals", *N. M. Chizhova, Tipo-lit, Kazan*, 20 p.
20. Sluginov, S. P. 1914, "'Nouvelles annales de mathematiques" dirige par C.-A. Laisant, C. Bourlet, R. Bricard. Paris, : Review. 1913", *Centre. typography, Kazan*, 10 p.
21. Sluginov, S. P. 1910, "Proportions and progression", *N. M. Chizhova, Tipo-lit, Kazan*, 37 p.
22. Sluginov, S. P. 1912, "O. M. Suvorov: Biog. feature article", *Imp. University, Tipo-lit, Kazan*, 4 p.
23. Sluginov, S. P. 1912, "Curvilinear integrals and their development", *Imp. University, Tipo-lit, Kazan*, 30 p.
24. Sluginov, S. P. 1912, "Mixed Algebraic Problems: Repeat. course of all dep. algebra for students of grades 7 and 8 gymnasiums and 6 cells. real. uch-sch", *Kazan. ped. museum, Kazan*, 146 p.
25. Sluginov, S. P. 1913, "Functional calculus", *Imp. University, Tipo-lit, Kazan*, 22 p.
26. Sluginov, S. P. 1913, "Fundamentals of number theory: Lectures, cheat. to Kazan. University", *V. F. Markelov and V. A. Sharonov, Kazan*, 150 p.
27. Sluginov, S. P. 1914, "Application of the principle of algebraic reciprocity in the theory of fractions and the theory of radicals", *Centre. typography, Kazan*, 8 p.
28. Sluginov, S. P. 1914, "The theory of analytic functions", *Imp. University, Tipo-lit, Kazan*, 175 p.
29. Sluginov, S. P. 1914, "Physionistic flow in geometry: [Dokl., Chit. in a meeting Phys.-mat. commission. 4 oct. 1913]", *Imp. University, Tipo-lit, Kazan*, 16 p.

30. Sluginov, S. P. 1915, "Review of the work of Ya. M. Shatunovsky "Der grosste gemeinschaftliche teiler von algebraischen zahlen zweiter ordnung negativer diskriminante und die zerkegung dieser zahlen in primfaktoren". (Common greatest divisor of 2nd order algebraic numbers with negative discriminant and decomposition of these numbers into initial factors). Leipzig, 1912", *Imp. University, Tipo-lit, Kazan*, 8 p.
31. Sluginov, S. P. 1916, "On the axioms of geometry", *Centre. typography, Kazan*, 16 p.
32. Sluginov, S. P. 1916, "The main course of higher algebra: Part 1", *Imp. University, Tipo-lit, Kazan*
33. Sluginov, S. P. 1922, "The most important theorems of metric geometry and their connection with each other; Foundations of flat trigonometry", *Typ. Economic Council, Samara*, 8 p.
34. Sluginov, S. P. 1922, "The most important theorems of metric geometry and their connection with each other", *Typ. Economic Council, Samara*, 8 p.
35. Sluginov, S. P. 1923, "Some applications of the theory of analytic functions; The main course of higher algebra: Part 2, Chapter 3", *Himself. state un-t, Samara*. . P. 83–118.
36. Sluginov, S. P. 1924, "Lectures on Introduction to Analysis", *Perm*, 227 p.
37. Sluginov, S. P. 1925, "The beginnings of mathematical analysis", *Publishing house of Gosros-snab, Perm*.
38. Sluginov, S. P. 1927, "D. N. Zeiliger, professor of mechanics at Kazan State University: (On the occasion of the 40th anniversary of his scientific, pedagogical and social activities)", *Typ. "Permpromkombinata Perm*, 6 p.
39. Sluginov, S. P. 1927, "To the 45th anniversary of the scientific and pedagogical activity of prof. G. K. Suslova", *Typ. "Permpromkombinata Perm*, 5 p.
40. Levin, V. I. 1932, "Comment on the simple illustrations of the unit circle", *Jahresber DMV*, № 42, pp. 68-70.
41. Levin, V. I. 1933, "On the sections of power series which are bounded with their first derivative in the unit circle", *Sitzber BMG*, № 32, pp. 53-59.
42. Levin, V. I. 1934, "A contribution to the Milloux-Landauschen set", *Jahresber DMV*, № 44, pp. 262-265.
43. Levin, V. I. 1934, "A contribution to the coefficient problem of simple functions", *Math. Z.*, № 38, pp. 306-311.
44. Levin, V. I. 1934, "On the sums of coefficients of some classes of power series", *Math. Z.*, № 38, pp. 565-590.
45. Levin, V. I. 1935, "Some remarks on the coefficients of simple functions", *Proc. London Math. Soc.*, № 39, pp. 467-480.
46. Levin, V. I. 1935, "On some integral inequalities involving periodic functions", *J. London Math. Soc.*, № 10, pp. 45-48.
47. Levin, V. I. 1936, "On the two-parameter extension and analogue of Hilbert's inequality", *J. London Math. Soc.*, № 1, pp. 119-124.

48. Levin, V. I. 1937, "Two remarks on Hilbert's double series theorem", *J. Indian Math. Soc.*, v. 11, № 3, pp. 111-115.
49. Levin, V. I. 1937, "Two remarks on van der Corput's generalizations of Knopp's inequality", *Kon. Akad. Van Wetensch, Amsterdam*, v. 40, № 5, pp. 429-431.
50. Levin, V. I. 1938, "On inequalities. I", *Mat. collection*, № 3 (45), pp. 341-346.
51. Levin, V. I. 1938, "On inequalities. II", *Mat. collection*, № 4 (46), pp. 309-324.
52. Levin, V. I. 1938, "On inequalities. III", *Mat. collection*, № 4 (46), pp. 325-332.
53. Levin, V. I. 1938, "On inequalities. IV", *Izvestia of the Academy of Sciences of the USSR. Department of Mathematical and Natural Sciences. Mathematical series*, vol. 36, pp. 525-542.
54. Levin, V. I. 1944, "On one continual analogue of the Maclaurin series", *Izvestia of the Academy of Sciences of the USSR. Department of Mathematical and Natural Sciences. Mathematical series*, v. 42, pp. 51-53.
55. Levin, V. I. 1948, "Sharp constants in Carlson-type inequalities", *Dokl. Academy of Sciences of the USSR*, v. 59, pp. 635-638.
56. Levin, V. I. 1948, "Fourier series and integrals. Elements of operational calculus", *Soviet radio, M.*, 116 p.
57. Levin, V. I. 1950, "Concerning a problem of S. Ramanujan", *Uspekhi Mat. sciences*, v. 5, no. 3 (37), pp. 161-166.
58. Levin, V. I. 1951, "A limiting estimate for the accuracy of asymptotic expansions of a certain class of functions", *Dokl. Academy of Sciences of the USSR*, vol. 80, pp. 13-16.
59. Levin, V. I. & Grosberg, Yu. M. 1951, "Differential equations of mathematical physics", *Gostekhizdat, M.-L.*, 576 p.
60. Levin, V. I. & Fuks, B. A. 1951, "Complex variable functions and some of their applications", *Gostekhizdat, M.-L.*, 308 p.
61. Levin, V. I. 1953, "Limit estimate of the accuracy of asymptotic expansions of a certain class of functions", *Trudy Inst. Moscow. mat. society*, vol. 2, pp. 383-395.
62. Levin, V. I. 1953, "On the training of teachers of mathematics in pedagogical institutes, report No. 3", *Ed. APN RSFSR*, pp. 1-16.
63. Levin, V. I. 1954, "Estimation of some numerical series", *Uspekhi Mat. sciences*, v. 9, No. 4 (62), pp. 191-194.
64. Levin, V. I. 1954, "On some determinants composed of members of a higher order arithmetic progression", *Uch. app. Tula state ped. in-t*, № 5, pp. 73-75.
65. Levin, V. I. 1954, "Definitions of elementary transcendental functions in terms of integral representations", *Uch. app. Tula state ped. in-t*, № 5, pp. 76-105.
66. Levin, V. I. 1955, "Methodical instructions for the program for the course "Mathematical analysis"(for the 1st year of physics and mathematics faculties of pedagogical institutes)", *Uchpedgiz, M.*, pp. 1-56.

67. Levin, V. I. 1956, "Methods of Mathematical Physics. Textbook for physics and mathematics faculties of pedagogical institutes (1st edition)", *Uchpedgiz, M.*, 238 p.
68. Levin, V. I. 1957, "Generalization of the arithmetic-geometric mean", *Matem. education*, no. 2, pp. 195-204.
69. Levin, V. I. 1958, "An elementary proof of a theorem in the theory of means", *Matem. education*, no. 3, pp. 177-181.
70. Levin, V. I. 1958, "The main questions of teaching mathematical disciplines in correspondence departments and razrazny and razrazheniya", *Correspondence pedagogical education*, no. 15, pp. 5-18.
71. Levin, V. I. 1959, "Some questions of teaching mathematics in secondary school", *Matem. education*, no. 4, pp. 145-150.
72. Levin, V. I. 1964, "Equations of mathematical physics", *Nauka, Moscow*, 287 p.
73. Levin, V. I. & Godunova, E. K. 1965, "Generalization of Carlson's inequality", *Matem. collection*, v. 67 (109), pp. 643-646.
74. Levin, V. I. & Godunova, E. K. 1966, "Some qualitative questions of heat conduction", *Zhurnal Vychisl. mat. and mat. physics*, vol. 6, pp. 1097-1103.
75. Levin, V. I. & Pereturin, A. F. 1966, "The interaction of physics and mathematics", *Physics at school*, no. 6, pp. 15-21.
76. Levin, V. I. 1966, "Orthogonal families of plane curves", *Mathematics at school*, No. 2, P. 13-24.
77. Levin, V. I. 1968, "Ramanujan is the mathematical genius of India", *Knowledge, M.*, 47 p.
78. Levin, V. I. & Godunova, E. K. 1967, "On a Maroni inequality", *Mat. notes*, v. 2, no. 2, pp. 221-224.
79. Levin, V. I., Godunova, E. K. & Chebaevskaya, I. V. "New research on functional inequalities. Materials of the 6th Interuniversity Phys.-Math. scientific conference of the Far East", vol. 3.
80. Levin, V. I. & Godunova, E. K. 1968, "A general class of inequalities containing Steffensen's inequality", *Mat. notes*, vol. 3, no. 3, pp. 339-344.
81. Levin, V. I. 1960, "The life and work of the Indian mathematician S. Ramanujan", *Historical-mat. issled.*, № 13, pp. 335-378.
82. Gushchina, V. M. 1954, "On a class of nonlinear integral equations", *Uch. app. Tula state ped. in-t*, № 5, pp. 107-128.
83. Gushchina, V. M. 1960, "Existence and uniqueness theorems for nonlinear integral equations of general form", *Uch. app. Tula state ped. in-t*, № 7, pp. 224-245.
84. Simonov, A. S. 1963, "Fourier's method for one integro-differential equation of elliptic type", *Tr. Sci. unite. phys.-math. fac. universities Dal. Vost.*, Nn. 3, pp. 70-74.
85. Simonov, A. S. 1965, "A priori estimates for integro-differential equations", *Tr. Sci. combined teachers phys.-math. fac. ped. in-tov Dal. Vost.*, № 5, pp. 150-165.

86. Kononenko, V. I., Likhtarnikov, L. M. & Simonov, A. S. 1965, "On the sign of the solution of a boundary value problem", *Tr. Sci. combined. teachers phys.-math. fac. ped. in-tov Dal. Vost.*, № 5, pp. 59-73.
87. Simonov, A. S. 1965, "On the existence of solutions of some quasilinear elliptic equations", *Tr. Sci. combined. teachers phys.-math. fac. ped. in-tov Dal. Vost.*, № 5, pp. 166-178.
88. Crane, S. G. & Simonov, A. S. 1966, "A theorem on homeomorphisms", *Dokl. Academy of Sciences of the USSR*, vol. 167, № 6, pp. 1226-1228.
89. Simonov, A. S. 1967, "Modification of the Leray–Lions theorem and its application to the solution of nonlinear elliptic equations", *Tr. seminar on func. analysis, Voronezh*, № 9, pp. 157-166.
90. Crane, S. G., Levin, V. I., Kononenko, V. I. & Simonov, A. S. 1985, "L. M. Likhtarnikov", *Mathematics at school*, № 3, pp. 77.
91. Vilenkin, N. Ya., Simonov, A. S. & Survillo G. S. 1992, "Program of 10–11 grades with a humanitarian bias", *New model of the school "Dialectics and Ecology Avangard, M .*, pp. 248-251.
92. Simonov, A. S. 1997, "On mathematical models of economics in the school course of mathematics", *Mathematics at school*, № 5, pp. 72-75.
93. Simonov, A. S. 1998, "Safety parabola", *Mathematics at school*, № 1. pp. 83-90.
94. Simonov, A. S. 1998, "Some applications of geometric progression in economics", *Mathematics at school*, № 3, pp. 27-37.
95. Simonov, A. S. 1998, "Interest and banking calculations", *Mathematics at school*, № 4, pp. 37-45.
96. Simonov, A. S. 1998, "Compound interest", *Mathematics at school*, № 5, pp. 30-42.
97. Simonov, A. S. 1998, "Today's cost of tomorrow's payments", *Mathematics at school*, № 6, pp. 34-37.
98. Simonov, A. S. 1999, "On one way of introducing the concept of a derivative", *Mathematics at school*, № 4, pp. 56-63.
99. Simonov, A. S. 2001. "Do not throw out the child with the water", *Mathematics at school*, № 3, pp. 62-64.
100. Simonov, A. S. & Inyutina, E. V. 2001, "Geometric progression in economics", *Mathematics at school*, № 5, pp. 17-21.
101. Simonov, A. S. & Ignatieva, N. I. 2001, "On one application of the concept "Derivative" to the solution of economic problems", *Mathematics at school*, № 9, pp. 43-52.
102. Simonov, A. S. & Survillo, G. S. 2002, "Planning and tests for grades 8–9 with advanced study of mathematics", *Mathematics at school*, № 7.
103. Vilenkin, N. Ya., Simonov, A. S. & Survillo, G. S. 1992, "Algebra–10. For advanced study classes. Part 1 / (textbook, manual, printed on the basis of the decision of the board of the Ministry of Education of the Republic of Khakassia)", *Nauka, Novosibirsk*, 81 p.

104. Vilenkin, N.Ya. & Simonov, A.S. 1992, "Mathematical analysis of functions of several variables. In 3 parts. Part 1. Basic structures of mathematical analysis", *Alpha, Moscow*, 58 p.
105. Vilenkin, N.Ya. & Simonov, A.S. 1992, "Mathematical analysis of functions of several variables. In 3 parts. Part 2. Differential calculus of functions of several variables", *Alpha, Moscow*, 79 p.
106. Vilenkin, N.Ya. & Simonov, A.S. 1992, "Mathematical analysis of functions of several variables. In 3 parts. Part 3. Integral calculus of functions of several variables", *Alpha, Moscow*, 87 p.
107. Vilenkin, N.Ya., Simonov, A. S. & Survillo, G. S. 1993, "Algebra–10. For advanced liberal arts classes. Part II / Ministry of Education of the Russian Federation, Abakan state. ped. in-t them. N.F. Katanov", *Editorial office of the publishing department of the A.I. N.F. Katanova, Abakan*, 165 p.
108. Vilenkin, N.Ya., Simonov, A.S. , Survillo, G.S. & Kudryavtsev, A. I. 1996, "Algebra–9: A textbook for students in schools and classes with advanced study of mathematics. / Recommended by the Main Directorate for the Development of General Secondary Education of the Ministry of Education of the Russian Federation. Included in the federal textbook package", *Education, Moscow*, 384 p.
109. Simonov, A.S. 1999, "Economics in Mathematics Lessons: Textbook (recommended by the Ministry of Education of the Russian Federation)", *School-Press, M.*
110. Vilenkin, N.Ya., Simonov, A. S. , Survillo, G.S. & Kudryavtsev, A. I. 2011, "Algebra–9. A textbook for grade 9 students with an in-depth study of mathematics, Recommended by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation", *Education, Moscow*, Issue 8.
111. Chernov, V.M. 1959, "Limit relations for some integral transformations", *Uch. app. Correspondence ped. in-t., M.*, № 3, pp. 103-143.
112. Chernov, V.M. 1961, "Some limit relations for the two-sided Laplace transform and their applications", *Izv. universities. Mathematics*, № 4, pp. 125-136.
113. Chernov, V.M. 1962, "Some properties of the two-sided two-dimensional Laplace transform", *Izv. universities. Mathematics*, № 5, pp. 115-127.
114. Chernov, V.M. 1963, "Some questions of operational calculus based on the two-sided two-dimensional Laplace - Carson transform", *Izv. universities. Mathematics*, № 2, pp. 140-151.
115. Chernov, V.M. 1965, "Asymptotic properties of the two-dimensional Laplace transform", *Izv. universities. Mathematics*, № 1, pp. 158-167.
116. Vasin, L. A., Gorodnichev, S. V. & Lutsenko, A. G. 2013, "Formation of a portfolio of orders in the absence of uncertainty", *Bulletin of the Tula State University. Economic and legal sciences*, no. 3, pp. 3-11.
117. Lutsenko, A. G. 2006, "Control elements (controls) in the MMathcad system as an instrumental basis for the development of controlled visual teaching aids and their use in the educational process", *Bulletin of the Tula State University. Series: Mathematics. Mechanics. Computer science.*, V. 12. No. 5. P. 173.
118. Lutsenko, A. G. 2006, "Computer modeling in teaching mathematics to future economists", *Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series: Informatics and informatization of education*, no. 7, pp. 121.

119. Lutsenko, A. G. 2005, "Experience of using the Mathcad 11 system in teaching higher mathematics", *Mathematics in higher education*, no. 3, pp. 53-64.
120. Lutsenko, A. G. 2004, "Guided visual teaching aids in mathematical analysis", *Pedagogical informatics*, no. 4, pp. 67-74.
121. Lutsenko, A. G. 1985, "On injective Boolean spaces", *Uspekhi Mat. sciences*, v. 40, no. 4, pp. 219.
122. Lutsenko, A. G. 1982, "On retracts DT", *Mathematical Notes*, v. 31, no. 3, pp. 433.
123. Denisov, I. V. 1982, "Asymptotic solution of an irregularly singular equation in a Banach space", *Uspekhi Mat. sciences*, vol. 37, no. 5, pp. 181-182.
124. Denisov, I. V. 1982, "On the number of cuts for a singular equation", *Approximate methods for the study of differential equations and their applications: Collection of scientific papers, KSU, Kuibyshev*, pp. 45-46.
125. Denisov, I. V. 1982, "On the asymptotic solution of differential equations in a Banach space, unsolved with respect to the derivative", *Computational mathematics and mathematical physics: Collection of scientific papers, Moscow State Pedagogical Institute named after V. I. Lenin, M.*, pp. 77-84.
126. Denisov, I. V. 1985, "Differential equations with a finite meromorphic operator coefficient in a Banach space", *Dokl. AN SSSR*, vol. 282, no. 6, pp. 1289-1293.
127. Denisov, I. V. 1991, "On the asymptotic expansion of the solution of a singularly perturbed elliptic equation in a rectangle", *Asymptotic methods of the theory of singularly perturbed equations and ill-posed problems: Collection of scientific works, Ilim, Bishkek*, pp. 37.
128. Denisov, I. V. 1995, "Quasilinear singularly perturbed elliptic equations in a rectangle", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 35, no. 11, pp. 1341-1350.
129. Denisov, I. V. 1996, "On asymptotic solutions of singularly perturbed parabolic equations with nonlinearities", *Theory and applications of small parameter methods: Collection of scientific works, OIAE, Obninsk*, pp. 32.
130. Denisov, I. V. 1996, "A boundary - value problem for a quasilinear singularly perturbed parabolic equation in a rectangle", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 36, no. 10, pp. 1367-1380.
131. Denisov, I. V. 1996, "An estimate of the residual term in the asymptotic form of the solution of a boundary-value problem", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 36, no. 12, pp. 1693-1696.
132. Denisov, I. V. 1998, "The first boundary value problem for a linear parabolic equation in space", *Differential Equations*, v. 34, no. 12, pp. 1620-1628.
133. Denisov, I. V. 1999, "The problem of finding the dominant term of the corner part of the asymptotics of the solution to a singularly perturbed elliptic equation with a nonlinearity", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 39, no. 5, pp. 747-759.
134. Denisov, I. V. 2000, "On the classes of functions defined by functional inequalities", *Bulletin of the Tula State University. Series "Mathematics. Mechanics. Computer science"*, vol. 6, no. 1, pp. 79-84.

135. Denisov, I. V. 2001, "The corner boundary layer in nonlinear singularly perturbed elliptic equations", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 41, No. 3, P. 362-378.
136. Denisov, I. V. 2004, "The corner boundary layer in nonmonotone singularly perturbed boundary value problems with nonlinearities", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 44, No. 9, P. 1592-1610.
137. Denisov, I. V. 2008, "Corner boundary layer in nonlinear singularly perturbed elliptic problems", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 48, No. 1, P. 59-75.
138. Denisov, I. V. 2009, "On some classes of functions", *Chebyshev collection*, v. X, no. 2 (30), P. 79-108.
139. Denisov, I. V., Denisova, T. Yu. & Rodionov, A. V. 2012, "Angular boundary layer in nonlinear singularly perturbed parabolic equations", *Chebyshevskii sbornik*, v. 13, no. 3 (43), P. 28-46.
140. Butuzov, V. F. & Denisov, I. V. 2014, "Corner Boundary Layer in Nonlinear Elliptic Problems Containing First Order Derivatives", *Automatic Control and Computer Sciences*, vol. 48, No. 7, P. 459-477.
141. Denisov, I. V. 2017, "Angular Boundary Layer in Boundary Value Problems for Singularly Perturbed Parabolic Equations with Quadratic Nonlinearity", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 57, № 2, P. 253-271.
142. Denisov, I. V. 2018, "Corner Boundary Layer in Boundary Value Problems for Singularly Perturbed Parabolic Equations with Monotonic Nonlinearity", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 58, № 4, P. 562-571.
143. Denisov, I. V. & Denisov, A. I. 2019, "Mathematical models of combustion processes", *Bulletin of the Russian Academy of Natural Sciences. Published by the Russian Academy of Natural Sciences*, Vol. 19, No. 2, P. 64-66.
144. Denisov, I. V. & Denisov, A. I. 2019, "Corner Boundary Layer in Boundary Value Problems for Singularly Perturbed Parabolic Equations with Nonlinearities", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 59, № 1, P. 96-111.
145. Denisov, I. V. & Denisov, A. I. 2019, "Corner Boundary Layer in Boundary Value Problems for Singularly Perturbed Parabolic Equations with Nonmonotonic Nonlinearities", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 59, № 9, P. 1518-1527.
146. Denisov, I. V. & Dobrovolsky, N. M. 2019, "Life and scientific activity of Albert Rubenovich Yesayan", *Chebyshev collection*, Vol. 20, No. 1 (69), P. 432-436.
147. Denisov, I. V. & Denisov, A. I. 2020, "Mathematical models of combustion processes", *Itogi Nauki i Tekhniki. Series Contemporary mathematics and its applications. Thematic reviews. VINITI RAN*, Vol. 185, pp. 82-88.
148. Denisov, I. V. 2021, "Corner Boundary Layer in Boundary Value Problems for Singularly Perturbed Parabolic Equations with Cubic Nonlinearities", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 61, № 2, pp. 242-253.
149. Denisov, I. V. 2021, "Corner Boundary Layer in Boundary Value Problems with Nonlinearities Having Stationary Points", *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, v. 61, № 11, pp. 1855-1863.

150. Levina, S. N. 1957, "On the solution of the equation of oscillations on the entire axis of time", *Reports of the Academy of Sciences of the USSR*, Vol. 114, No. 6, pp. 18-20.
151. Levina, S. N. 1960, "Operator solution of some problems of mathematical physics on the whole time axis", *Uch. zap. Ped. instituta, Tula*, No. 7, pp. 113-137.
152. Levina, S. N. 1965, "On one problem on the entire time axis", *Volzh. mat. sb.*, No. 3, P. 207-210.
153. Efimova, N. S. 1960, "Double asymptotic expansions", *Uch. zap. Ped. instituta, Tula*, No. 7, pp. 98-112.
154. Isaeva, L. V. 1965, "Solution of the Cauchy problem for the equation", *Volzh. mat. sb.*, No. 3, pp. 289-295.
155. Antropova, V. I. 1954, "Mikhail Vasilievich Ostrogradsky", *Bulletin of the Higher School*, No. 9, P. 49-50.
156. Antropova, V. I. 1955, "Public lectures on integral calculus M. V. Ostrogradsky", *Proceedings of Ying-that history of natures. and tech.*, No. 5, P. 304-320.
157. Antropova, V. I. 1957, "On the history of M. V. Ostrogradskii's integral theorem", *Proceedings of Ying-that history of natures. and tech.*, No. 17, P. 229-269.
158. Antropova, V. I. 1957, "On the works of Fourier, Ostrogradsky, and Poisson on heat conduction and liquids", *Problems of the history of natural sciences. and tech.*, No. 3, pp. 49-61.
159. Antropova, V. I. 1958, "Notes. In the book "Ostrogradskiy M. V. Selected Works,"", P. 484-495.
160. Antropova, V. I. 1959, "Comments (No. 51-103). In the book "Ostrogradskiy M. V. Complete collection of works I", *Kiev*, pp. 269-284.
161. Antropova, V. I. 1961, "Comments and notes to "Notes of integral calculus" of M. V. Ostrogradskiy. In the book «Mikhail Vasilievich Ostrogradsky, 1862–1962», *M.*, P. 253-263.
162. Antropova, V. I. 1963, "The first systematic courses in potential theory. On Sat. "Question. History Phys.-Math. N. """, *M.*, P. 139-140.
163. Antropova, V. I. 1965, "Notes to the "Memoir on the Propagation of Heat Inside Solids" by M. V. Ostrogradskii", *Istor.-Matem. research.*, *M.*, No. 16, P. 97-126.
164. Antropova, V. I. 1966, "On the geometric method of "Mathematical principles of natural philosophy" I. Newton", *Istor.-Matem. research.*, *M.*, No. 17, P. 205-228.
165. Rybakov, V. I. 2007, "Asplund Space: Another Criterion", *Math. Notes*, 82: 1, 104-109.
166. Rybakov, V. I. 2004, "Banach Spaces with the PC Property", *Math. Notes*, 76: 4, 525-533.
167. Rybakov, V. I. 2003, "Yet Another Class of Namioka Spaces", *Math. Notes*, 73: 2, 244-248.
168. Rybakov, V. I. 1996, "Pettis integrability of Stone transforms", *Math. Notes*, 60: 2, 175-185.
169. Rybakov, V. I. 1996, "On convergence on the boundary of the unit ball in dual space", *Math. Notes*, 59: 5, 543-546.
170. Rybakov, V. I. 1993, "On resultant-preserving functionals", *Math. Notes*, 54: 1, 710-712.

171. Rybakov, V. I. 1984, "A certain refinement of a theorem of Namioka and m -admissible sets", *Math. Notes*, 35: 4, 316-323.
172. Rybakov, V. I. 1983, "Banach spaces with k - and m -admissible sets", *Math. Notes*, 33: 1, 25-32.
173. Rybakov, V. I. 1978, "Universal measurability of the identity mapping of a Banach space in certain topologies", *Math. Notes*, 23: 2, 164-168.
174. Rybakov, V. I. 1977, "Certain properties of measures on a normed space possessing the property R_N ", *Math. Notes*, 21: 1, 45-50.
175. Rybakov, V. I. 1975, "Certain cases of the reduction of the study of weakly integrable functions to the study of Pettis-integrable functions", *Soviet Math. (Iz. VUZ)*, 19:11, 84-86.
176. Rybakov, V. I. 1975, "A generalization of the Bochner integral to locally convex spaces", *Math. Notes*, 18: 4, 933-938.
177. Rybakov, V. I. 1975, "The separation from a vector measure of the part representable by a Bochner integral", *Math. Notes*, 17: 5, 476-482.
178. Rybakov, V. I. 1973, "Vector measures with values in locally convex spaces", *Funct. Anal. Appl.*, 7: 4, 339-340.
179. Rybakov, V. I. 1971, "On conditional mathematical expectations for functions integrable in the Pettis sense", *Math. Notes*, 10: 5, 764-767.
180. Rybakov, V. I. 1970, "Theorem of Bartle, Dunford, and Schwartz concerning vector measures", *Math. Notes*, 7: 2, 147-151.
181. Rybakov, V. I. 1968, "The Radon – Nikodym theorem and the representation of vector measures by an integral", *Dokl. AN SSSR*, 180: 2, 282-285.
182. Rybakov, V. I. 1968, "On vector measures", *Izv. universities. Mat.*, 12, 92-101.
183. Manokhin, E. V. 1991, "On K -locally uniformly convex spaces", *Izvestiya Vuzov. Math.*, No. 5, P. 32-34.
184. Manokhin, E. V. 1998, "T-weakly locally uniform convexity in Banach spaces", *Izvestiya Vuzov. Math.*, No. 1. P. 51-54.
185. Dobrovolsky, N. M. & Manokhin, E. V. 1998, "Banach spaces of a periodic function", *Izv. TulSU. Ser. Mechanics. Math. Informatics. Tula*, V.4, No. 3, P. 56-67.
186. Manokhin, E. V. 2003, "Banach matrices", *Izv. TulSU. Ser. Mechanics. Math. Informatics, Tula*, v.9, No. 1, P. 129-141.
187. Manokhin, E. V. 2008, "Some sets in and Young's constant", *Chebyshev collection, Publishing house of TSPU im. L. N. Tolstoy, Tula*, v. 9, No. 1, P. 144-147.
188. Shulyupov, V. A. 1995, "Differential equations describing a closed system containing a term with hysteron", *Mosc. Univ. Math. Bull.*, 50, No. 2, P. 23-27.
189. Shulyupov, V. A. 1995, "Differential equations describing a closed system containing a link with a hysteron", *Differential Equations*, No. 5, P. 914.
190. Dobrovolsky, N. M., Yesayan, A. R. & Shulyupov, V. A. 1999, "Factorial and recursion", *Izv. Tool. state un. Math. Mechanics. Informatics. TulSU, Tula*, Vol. 5, No. 1, P. 100-113.

191. Shulyupov, V. A. 2012, "Possible view of a separate semi-trajectory of a two-dimensional autonomous closed-loop system containing a link with a hysteron", *Information technologies, innovations, investments, mathematical methods and models. Interuniversity collection of scientific papers, Tula*, P. 177-181.
192. Shulyupov, V. A. 2012, "Qualitative study of a two-dimensional system containing a link with hysteron", *Publishing house of TSPU im. L.N. Tolstoy, Tula*, 92 p.
193. Yesayan, A. R., Chubarikov, V. N., Dobrovolsky, N. M. & Shulyupov, V. A. 2010, "Programming in Mathcad by examples", *Publishing house TSPU, Tula*, 330 p.
194. Isaeva, N. M. & Subbotina, T. I. 2001, "Mathematical modeling of the relationship between total and direct bilirubin for some liver diseases", *Bulletin of new medical technologies, Publishing house of TulSU, Tula*, Vol. IX, No. 1, pp. 34-36.
195. Isaeva, N. M., T. I. Subbotina, & A. A. Yashin. 2006, "Lithogenic properties of bile and the "golden section,"", *Bulletin of new medical technologies, Publishing house of TulSU, Tula*, Vol. XIII, No. 4, P. 175-177.
196. Isaeva, N. M., Subbotina, T. I., Khadartsev, A. A. & Yashin, A. A. 2007, "Fibonacci code and the "golden ratio" in experimental pathophysiology and electromagnetobiology", *State Unitary Enterprise NII NMT, NITs "Matrix". Moscow-Tula-Tver: Triada Publishing House*.
197. Isaeva, N. M., Kurotchenko, S. P., Savin, E. I., Subbotina, T. I. & Yashin, A. A. 2009, "Golden section" as a criterion for the severity of pathomorphological changes when the body is exposed to rotating and pulsed running magnetic fields", *Bulletin of new medical technologies, Publishing house of TulSU, Tula*, Vol. XVI, No. 3, P. 38-39.
198. Isaeva, N. M., Ivanov, V. B., Savin, E. I., Subbotina, T. I., Yashin, A. A. & Khasaya, D. A. 2011, "Investigation of the activity of regulation of the aggregate state of blood when exposed to the body of electromagnetic radiation from the standpoint of the "golden section,"", *Bulletin of new medical technologies, Publishing house of TulSU, Tula*, Vol. XVIII, No. 4, P. 30-32.
199. Isaeva, N. M., Kupeev, V. G., Savin, E. I., Subbotina, T. I. & Yashin, A. A. 2011, "Application of correlation-regression analysis to study the activity of free-radical processes under the influence of electromagnetic radiation, the introduction of phytomelanin and stem cells", *Bulletin of new medical technologies, Publishing house of TulSU, Tula*, Vol. XVIII, No. 4, P. 48-50.

Получено 16.07.2021 г.

Принято в печать 21.12.2021 г.