Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

А. А. Болибрух, А. А. Гончар, И. В. Волович, В. Г. Кадышевский, А. А. Логунов, Г. И. Марчук, Е. Ф. Мищенко, С. М. Никольский, С. П. Новиков, Ю. С. Осипов, Л. Д. Фаддеев, Д. В. Ширков, Василий Сергеевич Владимиров (к 80-летию со дня рождения), *УМН*, 2003, том 58, выпуск 1, 199–207

DOI: <https://doi.org/10.4213/rm608>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением

<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 3.95.254.165

26 апреля 2023 г., 16:58:50

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ

ВАСИЛИЙ СЕРГЕЕВИЧ ВЛАДИМИРОВ

(к восьмидесятилетию со дня рождения)

9 января 2003 года исполнилось 80 лет Василию Сергеевичу Владимирову.

В. С. Владимиров родился недалеко от Ладожского озера в глухой деревушке Дяглево Волховского района Ленинградской области в бедной многодетной крестьянской семье. Жизненный путь Василия Сергеевича начинался так же, как и многих его сверстников. Начало его учебы совпало с началом коллективизации и последующим голодом. Чтобы получить семилетнее образование, ему пришлось в течение трех лет преодолевать многие километры, часто босиком. В 1937 г. он поступает в Ленинградский гидролого-метеорологический техникум. Одновременно (с 1939 г.) он посещает вечерний рабфак, и в том же году, 16-ти лет, поступает без экзаменов в Ленинградский университет на физический факультет.

Началась Великая Отечественная война. Василий Сергеевич – участник героической обороны Ленинграда и прорыва блокады Ленинграда, пережил ужасы блокадного голода. В течение июля–августа 1941 г. Василий Сергеевич на оборонных работах, прошел путь от Кингисеппа до Тосно под Ленинградом. В конце августа 1941 г. он был призван в ряды Красной Армии и направлен в учебный Автотракторный батальон. С ноября 1941 г. по декабрь 1944 г. служил на Ленинградском фронте рядовым (трактористом, метеорологом) в разных частях, включая 13-ю Воздушную армию, а с декабря 1944 г. по октябрь 1945 г. – в системе ПВО Ленинграда.

Демобилизовавшись из армии в октябре 1945 г., Василий Сергеевич продолжает учебу в Ленинградском университете, но уже на математико-механическом факультете. По окончании (1948 г.) кафедры теории чисел (с отличием) он был рекомендован в аспирантуру.

Первые работы В. С. Владимирова относятся к геометрической теории чисел, которой он занимался под руководством Б. А. Венкова. В дипломной работе 1947 г. им был построен первый пример совершенной, но не предельной квадратичной формы (с 6 переменными) и тем самым была подтверждена гипотеза Вороного о существовании таких форм (опубл. в 1958 г.).

В то время наша страна нуждалась в создании атомного оружия, и Родина опять призвала Василия Сергеевича, на этот раз как математика. Сначала он рассчитывает критические параметры двух- и трехслойных сферических ядерных систем под руководством Л. В. Канторовича в Ленинградском отделении Математического института им. В. А. Стеклова (ЛОМИ). Эти расчеты были использованы при создании первой (РДС-1)¹ и второй (РДС-2) атомных бомб. За эти работы приказом Председателя Совета Министров СССР И. Сталина он был премирован крупной денежной суммой (5 000 руб.).

¹ Аббревиатура РДС расшифровывалась в то время как «Реактивный Двигатель Сталина».

В ноябре 1950 г. Владимиров был направлен на работу на сверхсекретный объект, в Приволжскую контору Главгостроя СССР² – теперешний Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ (Арзамас-16).

Там он начал работать под руководством Н. Н. Боголюбова, что положило начало их дальнейшему плодотворному сотрудничеству. Василий Сергеевич руководит группой математиков и вычислителей, работает над заданиями физиков И. Е. Тамма, А. Д. Сахарова, Я. Б. Зельдовича, Ю. Б. Харитона и других. Был выполнен ряд важных численных расчетов, при этом возникали новые математические задачи, для решения которых подчас требовалось привлечение довольно “высокой” математики и изобретательности. Все вычисления проводились на электро-механических машинах типа Mercedes. Поэтому требования к разрабатываемым численным методам были повышенными: они должны быть простыми, экономичными, устойчивыми и достаточно точными.

В 1951–52 гг. Василием Сергеевичем был разработан и внедрен метод численного решения краевых задач для уравнения переноса нейтронов по характеристикам, называемый теперь методом Владимирова (Матем. Энцикл., т. I; опубл. в 1958 г.). Этим методом были рассчитаны многослойные сферические системы в одно- и многогрупповом приближении как для “слойки Сахарова” (РДС-6с), так и для ряда вариантов атомных зарядов. За этот метод В. С. Владимирову была присуждена Сталинская (Государственная) премия 1953 г. Этот метод вместе с его обоснованием составил предмет его кандидатской диссертации (руководитель Н. Н. Боголюбов), успешно защищенной в Математическом институте им. В. А. Стеклова в 1953 г.

Метод пережил время, была создана программа для ЭВМ и теперь он используется для расчетов не только ядерного оружия, но и ядерных реакторов. Интересно отметить, что для тех же целей в ядерном центре США Лос-Аламосе был разработан близкий метод – метод Карлсона (Матем. Энцикл., т. II). В отличие от метода Карлсона, в котором численное интегрирование проводится по радиусу при фиксированных углах, в методе Владимирова интегрирование проводится по траекториям частиц (по характеристикам), чем достигается устойчивость метода.

В 1953 г. Василий Сергеевич разрабатывает метод факторизации для численного решения многослойных краевых задач для уравнения диффузии (модельный пример разобран в статье 1955 г.). В течение 1954–55 гг. этим методом были рассчитаны десятки вариантов многослойных сферических задач на замедление нейтронов в усовершенствованном диффузионном приближении со сложным энергетическим спектром. Эти результаты использовались при подготовке водородной бомбы 1955 г. (РДС-6t).

Метод является альтернативой методу матричной факторизации. Разница состоит в том, что в методе Владимирова сначала факторизуется дифференциальный оператор на устойчивые множители 1-го порядка (при этом возникает вспомогательное уравнение Риккати) и к ним применяются разностные схемы, в то время как в методе матричной факторизации к исходному дифференциальному оператору применяются трехточечные разностные схемы и факторизуется полученная матрица.

В. С. Владимиров принимал активное участие в разработке под руководством М. А. Лаврентьева (1954–56 гг.) атомного снаряда (РДС-41) – малогабаритного атомного заряда. Задачи переноса нейтронов в цилиндрически-симметричных областях, с которыми ему пришлось иметь дело в этой работе, стимулировали его занятия методом Монте-Карло. В настоящее время метод Монте-Карло является весьма популярным численным (статистическим) методом решения не только задач переноса частиц, но и разнообразных задач математической и теоретической физики. Василием Сергеевичем опубликована первая в нашей стране работа по этому методу (1956 г.).

При работе по ядерному проекту ярко проявилась характерная черта научного творчества Василия Сергеевича – гармоничное сочетание прикладных и теоретических аспектов. Так, были не только впервые доказаны теоремы единственности, существования и гладкости решения односкоростного уравнения переноса, но и предложен новый вариационный принцип, носящий его имя (Матем. Энцикл., т. I) и позволяющий естественно сформулировать граничные условия в методе сферических гармоник (условия Маршака–Владимирова); он широко используется во многих задачах теории переноса частиц.

²Так написано в трудовой книжке В. С.

По результатам теоретических исследований, опубликованных в 1956–58 гг., Василием Сергеевичем была защищена докторская диссертация (МИАН, 1959 г.). Она опубликована в известной монографии “Математические задачи односкоростной теории переноса частиц” (Труды МИАН, 1961, т. 61). За эту работу Президиум АН СССР присудил В. С. Владимирову Золотую медаль Ляпунова (1971 г.).

Большое влияние на Василия Сергеевича в области ядерной энергетики оказал Гурий Иванович Марчук, который в то же самое время в Обнинске создавал свои хорошо известные теперь методы расчета ядерных реакторов. Взаимный обмен информацией по родственным областям науки существенно стимулировал творческую деятельность этих выдающихся ученых, – друзей со студенческих лет учебы в Ленинградском университете. В силу этих обстоятельств Василий Сергеевич, будучи кандидатом наук, был приглашен выступить официальным оппонентом на защите докторской диссертации Гурия Ивановича (Обнинск, 1956 г.).

В 1956 году В. С. Владимиров возвращается в Москву, в Математический институт им. В. А. Стеклова, и начинается новый этап его научной деятельности. К этому времени выяснилось, что для решения принципиальных проблем квантовой теории поля, таких как проблема расходимостей и проблема сильных взаимодействий, недостаточно аппарата классической математической физики, а требуется привлечение новых современных разделов математики: многомерного комплексного анализа, теории обобщенных функций, групп Ли, неограниченных операторов. Василий Сергеевич одним из первых вслед за своим учителем Н. Н. Боголюбовым активно включился в разработку этих новых направлений в бурно развивающейся области науки, находящейся на стыке математики и теоретической физики – современной математической физике.

В аксиоматической квантовой теории поля, созданной Н. Н. Боголюбовым, возникла задача построения оболочек голоморфности для областей специального вида, определяемых аксиомами. В связи с этим была доказана теорема Владимирова “о C -выпуклой оболочке” (1961 г.), существенно дополняющая теорему “об острейшем клине” Боголюбова. Обе эти теоремы нашли многие применения как в квантовой теории поля, так и в математике, в частности, при доказательстве теорем о несуществовании элементарной длины, об изоморфизме алгебр наблюдаемых области и ее V -выпуклой оболочке, о квазианалитических классах обобщенных функций, о единственности решений уравнений в свертках, об обобщениях теоремы Лиувилля, о представлении Иоста–Лемана–Дайсона и его обобщениях (1963 г.).

Первые работы В. С. Владимирова по аксиоматической квантовой теории поля, выполненные частично совместно с Н. Н. Боголюбовым, а также с А. А. Логуновым, относятся к обоснованию дисперсионных соотношений для различных процессов рассеяния элементарных частиц (1958–59 гг.). В двух совместных с Н. Н. Боголюбовым работах установлена частичная зависимость между аксиомами спектральности, пуанкаре-ковариантности и причинности, которая формулируется в виде теоремы Боголюбова–Владимирова о “конечной ковариантности” (1958, 1971 гг.). Вместе с Н. Н. Боголюбовым и А. Н. Тавхелидзе им была показана совместимость с общими принципами локальной квантовой теории поля наблюдаемого на экспериментах автомобильного поведения форм-факторов глубоко-неупругого лептон-адронного рассеяния (1972 г.).

В 1960 г. Василий Сергеевич выполнил оригинальную работу “О приближенном вычислении винеровских интегралов”, в которой предложена одна из наиболее удобных квадратурных формул для бесконечнократных интегралов. Эта работа послужила источником многих исследований белорусских математиков.

Изучая преобразование Лапласа обобщенных функций медленного роста с носителем, ограниченным со стороны острого конуса, Василий Сергеевич дал детальное описание соответствующей алгебры голоморфных функций. В этих алгебрах им была решена задача линейного сопряжения, причем оказалось, что в многомерном случае она имеет нулевой индекс (1965 г.), получено интегральное представление типа Бохнера (1969 г.), а также изучены индикатрисы роста плюрисубгармонических функций в трубчатых областях над выпуклым конусом (1965–66 гг.). Свои исследования по приложениям многомерного комплексного анализа и теории обобщенных функций к квантовой теории поля и к другим проблемам математической физики Василий Сергеевич изложил в известной монографии “Методы теории функций многих комплексных переменных” (1964 г.), переведенной в США и во Франции.

В большом цикле работ 1969–78 гг. В. С. Владимировым были изучены голоморфные функции многих комплексных переменных с положительной мнимой частью в трубчатых областях над конусами: их рост, граничные свойства и интегральные представления, обобщающие классическое представление Неванлинны для одного переменного. Эти результаты были использованы Василием Сергеевичем для построения теории многомерных линейных пассивных систем (1969–79 гг.). Линейные пассивные системы описываются матрицами обобщенных функций, удовлетворяющих так называемому условию пассивности относительно телесного конуса, предложенного Василием Сергеевичем. Пассивность означает, что рассматриваемая физическая система подчиняется условию причинности относительно конуса и способна лишь поглощать или рассеивать энергию, но не генерировать ее. В этой области им доказано существование фундаментального решения у любой невырожденной пассивной системы (причем это решение само удовлетворяет условию пассивности относительно того же конуса), выведены дисперсионные соотношения, исследована обобщенная задача Коши, установлена связь с матрицей рассеяния. Эти результаты вошли в его монографию “Обобщенные функции в математической физике” (1976, 1979 гг., переведена на английский, французский и итальянский языки).

Василия Сергеевича отличает широта научных интересов. Он с удивительной легкостью переключается на новые области, активно работает со своими учениками. В 1963 г. он совместно с М. Ширинбековым занимался построением оболочек голоморфности для областей типа Гартогса. В 1980 г. он совместно с В. В. Жариновым получает общую формулу для законов сохранения (локальных или нет); в 1985 г. совместно с А. Г. Сергеевым разрабатывает комплексный анализ в трубе будущего.

Работы по автомоделному поведению в квантовой теории поля 1972 г. послужили толчком для Василия Сергеевича для многомерного обобщения тауберовой теоремы Харди и Литтлвуда (1976 г.), а проблематика, связанная с поведением Фурье-образа форм-факторов в окрестности светового конуса, была продолжена в совместных работах с Б. И. Завьяловым (1981–82 гг.). Совместно с Ю. Н. Дрожжиновым и Б. И. Завьяловым В. С. Владимиров развивает многомерную тауберову теорию для обобщенных функций. Эти результаты и их применения в квантовой теории поля, в комплексном анализе, в теории дифференциальных уравнений и к пассивным системам подытожены в совместной монографии “Многомерные тауберовы теоремы для обобщенных функций” (1986 г., 1988 г., Kluwer).

В серии совместных с И. В. Воловичем работ были развиты следующие направления.

Исследованы модели статистической физики, в частности, рассмотрены диофантовы свойства меры Ли–Янга, описывающей распределение нулей статистической суммы для ферромагнитной модели Изинга с магнитным полем (1982 г.), и дано полное решение гауссовой модели на полусоси с взаимодействием, задаваемым трёхматричной формой, первый пример модели с несуммируемым взаимодействием, для которого доказано существование свободной энергии (1983 г.).

Построен анализ функций на суперпространствах от коммутирующих и антикоммутирующих переменных, так называемый суперанализ. Результаты нашли применение в суперсимметричной теории поля (например, к суперсимметричному уравнению Янга–Миллса), теории струн и теории псевдодифференциальных операторов на суперпространствах (1983 г.).

Предложен общий метод построения законов сохранения (локальных или нелокальных) для нелинейных интегро-дифференциальных уравнений, нашедший широкие применения в математической физике (например, к суперсимметричному уравнению Янга–Миллса). На его основе разработан метод малого параметра для получения бесконечной цепочки законов сохранения для двумерных интегрируемых систем (1985 г.).

Исследование гауссовой модели послужило для Василия Сергеевича стимулом к разработке теории обобщенных решений (в классах ультрараспределений) уравнения Винера–Хопфа и задачи Римана–Гильберта в классах Неванлинны и Смирнова (1984 г.).

Начиная с 1988 г. В. С. Владимиров интересуется применениями p -адических чисел в математической физике. Им был определен и изучен псевдодифференциальный оператор (дробного) дифференцирования и интегрирования – теперь его часто в литературе называют оператором Владимирова (УМН, 1988 г.). Совместно с И. В. Воловичем и Е. И. Зеленовым он работает над развитием нового направления в современной математической физике – созданием p -адического анализа комплекснозначных функций p -адических аргументов и построением p -адической математической физики. Ими была предложена формулировка p -адической квантовой механи-

ки, проведен полный спектральный анализ p -адического квантового осциллятора и вычислены все его вакуумные состояния, заложены основы p -адических псевдодифференциальных операторов, проведен спектральный анализ операторов типа Шрёдингера (1990–92 гг.). Результаты исследований по p -адической математической физике подытожены в монографии трех авторов “ p -Адический анализ и математическая физика” (1994 г., Наука, World Scientific).

В серии работ, начиная с 1993 г., Василием Сергеевичем на основе общей формулы Тейта были выведены регуляризованные аделевые формулы для древесных струнных и суперструнных амплитуд (обобщающих амплитуды Венециано и Вирасоро) в любом поле алгебраических чисел и для любых мультипликативных характеров (разветвленных или нет). Более детальные формулы были получены для поля рациональных чисел и для одноклассных квадратичных полей. Для описания древесных безмассовых суперструнных амплитуд В.С. Владимировым была введена новая (штрихованная) бета-функция для любого поля характеристики нуля (2002 г.).

В совместной работе В.С. Владимирова и Г.И. Марчука (Докл. РАН, 2000 г.) дано определение сопряженного оператора для нелинейных задач и указаны их некоторые применения. Эта работа заложила фундамент многих теоретических работ в этой области.

В.С. Владимиров окончил университет по кафедре теории чисел, затем многие годы занимался вопросами, далекими от нее, но в последние годы его научные интересы вновь оказались связанными с теорией чисел. Это является хорошим подтверждением любимого тезиса Василия Сергеевича о единстве теоретической и прикладной математики. Научному творчеству его присущи как глубина и сила результатов, так и разнообразие тематики: от решения прикладных задач численными методами до p -адической квантовой теории поля. Создаваемые им математические теории вырастают, как правило, из актуальных задач физики и техники, что всегда было характерно для лучших традиций отечественной математической школы.

Василий Сергеевич ведет большую педагогическую работу. В течение многих лет он был профессором Московского физико-технического института, читал созданный им на базе обобщенных функций новый курс уравнений математической физики. По его всемирно известному учебнику “Уравнения математической физики” (Наука, изд. I–V, 1967–88 гг.), переведенному во всех ведущих странах, обучаются как в нашей стране, так и за ее пределами. В.С. Владимиров – соавтор и редактор “Сборника задач по уравнениям математической физики” (Наука, изд. I–III, 1974–2001 гг., переведен на 5 языков), существенно дополняющего учебник. Отметим также сокращенный и переработанный вариант учебника для ВТУЗ’ов (2000 г., совм. с В.В. Жариновым).

Василий Сергеевич – активный пропагандист математической науки. Его статьи в газетах и научно-популярных журналах ярко и просто, и в то же время на высоком научном уровне, рассказывают о сложных проблемах современной математической физики. Им совместно с И.И. Маркушем написана брошюра о выдающемся ученом, математике и механике, организаторе советской науки – академике В.А. Стеклове (1973–81 гг., переведена на английский и испанский языки). В издательстве “Знание” выпущена научно-популярная брошюра “Обобщенные функции и их применения” (1990 г.). Василий Сергеевич возглавлял Всероссийские олимпиады школьников по математике, физике и химии (1975–83 гг.), а также секцию по математике в комиссиях по премиям Ленинского комсомола (1972–75 гг.) и по премиям Ленинского комсомола Подмоскovie (1982–85 гг.).

В.С. Владимиров пользуется широкой международной известностью. Его высокий научный авторитет дает ему возможность продуктивно содействовать развитию международных научных связей. Василий Сергеевич возглавлял советские делегации на Генеральные ассамблеи Международного математического союза (Варшава, 1983 г., Беркли, 1986 г.). Он – иностранный член Саксонской академии наук (Лейпциг), Сербской академии наук и искусств (Белград), Воеводинской академии наук и искусств (Нови Сад), почетный член Чехословацкого общества математиков и физиков (Прага). Академия наук Чехословакии удостоила его золотой медали Бернарда Больцано.

В.С. Владимиров принимает активное участие в организации ряда крупных международных конгрессов и конференций, вместе с Н.Н. Боголюбовым положил начало международным конгрессам по математической физике (Москва, 1972 г.). Был приглашенным докладчиком на Международном математическом конгрессе (Ницца, 1970 г.). Совместно с Н.Н. Боголюбовым представил пленарный доклад на конгресс в Эдинбурге, 1958 г.

Василий Сергеевич проводил большую работу в Отделении математики Академии наук СССР, был заместителем академика-секретаря отделения (1980–88 гг.). Многие годы он возглавлял Экспертный совет по математике и механике ВАК. В.С. Владимиров – один из основателей журнала “Теоретическая и математическая физика”, являясь членом ее редколлегии с 1969 г. Он 24 года работал в журнале “Доклады Академии наук”, с 1983 г. возглавлял журнал “Известия Академии наук, серия математическая”.

С 1948 г. творческая деятельность В.С. Владимирова связана с Математическим институтом им. В.А. Стеклова. Много сил он отдает поддержанию научных традиций института, атмосфере творческой увлеченности. В 1969 г. он организует отдел Математической физики, а в 1988 г. он организует по просьбе Н.Н. Боголюбова общепрофессиональный семинар по математике и ее приложениям и с тех пор является одним из его руководителей. В 1988 г. коллектив института избрал Василия Сергеевича на пост директора.

За большие заслуги в развитии науки и подготовке научных кадров В.С. Владимиров был удостоен звания Героя Социалистического Труда, он награжден двумя орденами Ленина, орденом Отечественной войны, двумя орденами Трудового Красного Знамени и 14 медалями. Он – дважды лауреат Государственной премии. В 1997 г. Президиум НАН Украины присудил Василию Сергеевичу премию Боголюбова, а в 1999 г. Президиум РАН – золотую медаль Боголюбова.

Пожелаем ему крепкого здоровья и дальнейших творческих успехов в его плодотворной и многогранной деятельности.

*А. А. Бוליбух, А. А. Гончар, И. В. Волович, В. Г. Кадышевский,
А. А. Логунов, Г. И. Марчук, Е. Ф. Мищенко, С. М. Никольский,
С. П. Новиков, Ю. С. Осипов, Л. Д. Фаддеев, Д. В. Ширков*

СПИСОК ПЕЧАТНЫХ ТРУДОВ В.С. ВЛАДИМИРОВА

- [275] Перевод с англ.: Д. Кёртисс. Методы “Монте Карло” для итерации линейных операторов // УМН. 1957. Т. 12. № 5. С. 149–174
- [276] On analytic continuations of generalized functions // International congress, Edinburgh-1958: Abstracts. Edinburgh, 1958. P. 73–74 (with N. N. Bogoliubov)
- [277] Об интегро-дифференциальном уравнении переноса частиц // Автореф. дисс. ... докт. физ.-матем. наук. М.: МИАН, 1959
- [278] Об аналитическом продолжении обобщённых функций // Исследования по современным проблемам теории функций комплексного переменного. М.: Гостехиздат, 1960. С. 535–536 (совм. с Н.Н. Боголюбовым)
- [279] Теоретические исследования по дисперсионным соотношениям // Девятая международная конференция по физике высоких энергий, Киев, 1959. М.: АН СССР, 1961. С. 453–464 (совм. с А.А. Логуновым, Д.В. Ширковым)
- [280] Об аналитическом продолжении обобщенных функций // Н.Н. Боголюбов. Избранные труды. Т. 3. Киев: Наукова Думка, 1971. С. 303–339 (совм. с Н.Н. Боголюбовым)
- [281] Уравнения математической физики. Токио: Сого даусё, 1971 (на японск. яз.).
- [282] Обобщенные функции // БСЭ. 3-е изд. Т. 18. М.: Сов. энцикл., 1974. С. 202
- [283] Short review of N. N. Bogoliubov's scientific carrier // Nikolai N. Bogoliubov. Dubna, 1979. P. 5–17 (with A. A. Logunov)
- [284] Culegere de probleme de ecuațiile fizicii matematice. București: Științifică și enciclopedică, 1981 (with др.; на румынск. яз.)
- [285] О значении теоретической и прикладной математики в ускорении научно-технического прогресса // Вестн. АН СССР. 1984. № 5. С. 39–40
- [286] Николаю Николаевичу Боголюбову – 75 лет. Дубна: ОИЯИ, 1984 (совм. с А.А. Логуновым)
- [287] Математической физики уравнения // Математический энциклопедический словарь. М.: Сов. энцикл., 1988. С. 357–358

Начало списка опубликовано: Математика в СССР за 40 лет, 1917–1957 (Т. II. М.: Гостехиздат, 1959. С. 140); Математика в СССР, 1958–1967” (Т. 2. Вып. 1. М.: Наука, 1969. С. 250–251); УМН. 1983. Т. 38. № 1. С. 212–216; УМН. 1993. Т. 48. № 1. С. 199–204.

- [288] // Краткий очерк научной деятельности [Н. Н. Боголюбова]. Дубна, 1989. С. 7–21 (совм. с А. А. Логуновым)
- [289] Ред.: В. А. Стеклов. Переписка с отечественными математиками. Воспоминания. Л.: Наука, 1991. (Сер. Научное наследие. 1991. Т. 17.)
- [290] Воспоминания (1950–1955 гг.) // Вопросы атомной науки и техники. Сер. Матем. моделирование физ. процессов. М. 1992. № 4. С. 106–109
- [291] Николай Николаевич Боголюбов [некролог] // Дифференц. уравнения. 1992. Т. 28. № 6. С. 923–924 (совм. с др.)
- [292] p -Адиические числа в математической физике // Вопросы атомной науки и техники. Сер. Матем. моделирование физ. процессов. 1992. № 4. С. 110
- [293] Михаил Константинович Поливанов (1930–1992) // ТМФ. 1992. Т. 90. № 2. С. 162 (совм. с др.)
- [294] Слово к читателям // Всероссийские математические олимпиады школьников. М.: Просвещение, 1992. С. 3
- [295] Памяти Дмитрия Николаевича Зубарева // УФН. 1993. Т. 163. № 3. С. 107–108 (совм. с др.)
- [296] Алексей Алексеевич Дезин (к 70-летию со дня рождения) // Дифференц. уравнения. 1993. Т. 29. № 8. С. 1291–1294 (совм. с др.)
- [297] Об адельных формулах для четырехточечных амплитуд Венециано и Вирасоро–Шапиро // Докл. РАН. 1993. Т. 333. № 6. С. 717–721
- [298] Адельные формулы Фрэйнда–Виттена для амплитуд Венециано и Вирасоро–Шапиро // УМН. 1993. Т. 48. № 6. С. 3–38
- [299] К обоснованию адельной формулы Фрейнда–Виттена для четырехточечных амплитуд Венециано // ТМФ. 1993. Т. 93. № 3. С. 355–367
- [300] On the Freund–Witten adelic formula for Veneziano amplitudes // Lett. Math. Phys. 1993. V. 27. № 2. P. 123–131
- [301] Some applications of p -adic numbers in mathematical physics // Continuum Mechanics and Related Problems in Analysis. Proceedings of the International Symposium, Tbilisi, 1991 / ed. M. Balavadze et al. Tbilisi: Metsniereba, 1993. P. 321–329
- [302] Some applications of p -adic numbers in mathematical physics // Interface between Physics and Mathematics, Hangzhou, 1993. Singapore: World Scientific, 1994. P. 224–231
- [303] Николай Сергеевич Бахвалов (к 60-летию со дня рождения) // УМН. 1994. Т. 49. № 5. С. 177–180 (совм. с др.)
- [304] Generalized Functions in Mathematical Physics. Moscow: Editorial URSS, 1994
- [305] p -Адиический анализ и математическая физика. М.: Наука, 1994 (совм. с И. В. Воловичем, Е. И. Зеленовым)
- [306] Краткий очерк научной деятельности Н. Н. Боголюбова // Николай Николаевич Боголюбов. Математик, механик, физик. Дубна: ОИЯИ, 1994. С. 26–36 (совм. с А. А. Логуновым)
- [307] Николай Николаевич Боголюбов в Арзамасе-16 // Николай Николаевич Боголюбов. Математик, механик, физик. Дубна: ОИЯИ, 1994. С. 45–50
- [308] Теорема об “острие клина” Боголюбова, её развитие и применения // УМН. 1994. Т. 49. № 5. С. 47–60 (совм. с В. В. Жариновым, А. Г. Сергеевым)
- [309] p -adic Analysis and Mathematical Physics. Singapore: World Scientific, 1994 (with I. V. Volovich, E. I. Zelenov)
- [310] Observable space-time coordinates are rational numbers // Problems on High Energy Physics and Field Theory: Proceedings of the XVII Workshop, Protvino, 1994. Protvino: IHEP, 1995. P. 174–179
- [311] Ред.: N. N. Bogolubov. Selected Works. Part III: Nonlinear Mechanics and Pure Mathematics. Amsterdam: Gordon and Breach, 1995
- [312] Людвиг Дмитриевич Фаддеев (к 60-летию со дня рождения) // УМН. 1995. Т. 50. № 5. С. 171–175 (совм. с др.)
- [313] Сергей Михайлович Никольский (к 90-летию со дня рождения) // УМН. 1995. Т. 50. № 6. С. 223–226 (совм. с др.)

- [314] Воспоминания (1948–1956 гг.) // Хочешь мира – будь сильным. Сб. материалов конференции по истории разработок первых образцов атомного оружия, Саров, 1992. Арзамас-16: РФЯЦ–ВНИИЭФ, 1995. С. 88–96
- [315] Памяти Николая Николаевича Боголюбова // Хочешь мира – будь сильным. Сб. материалов конференции по истории разработок первых образцов атомного оружия, Саров, 1992. Арзамас-16: РФЯЦ–ВНИИЭФ, 1995. С. 84–87
- [316] p -adic numbers in mathematical physics // Advanced Mathematics: Computations and Applications. Proceedings of the International Conference, AMCA-95. Novosibirsk: NCC Publisher, 1995. P. 128–141
- [317] Адельные формулы для гамма- и бета-функций пополнений полей алгебраических чисел и их применения к струнным амплитудам // Изв. РАН. Сер. матем. 1996. Т. 60. № 1. С. 63–86
- [318] Адельные формулы для гамма- и бета-функций в полях алгебраических чисел // Докл. РАН. 1996. Т. 347. № 1. С. 11–15
- [319] Об адельных формулах для струнных амплитуд // Комплексный анализ, дифференциальные уравнения, численные методы и приложения. Т. II: Комплексный анализ. Уфа: Ин-т матем. с ВЦ РАН, 1996. С. 16–21
- [320] Адельные формулы для гамма- и бета-функций в полях алгебраических чисел // Вестн. МГУ. Сер. 1. Матем., мех. 1996. № 6. С. 11–12
- [321] Conservation laws for integro-differential equations // Proceedings of the First World Congress of Nonlinear Analysts, Tampa, 1992. New York: de Gruyter, 1996. P. 3069–3083
- [322] Adelic formulas for string amplitudes in fields of algebraic numbers // Lett. Math. Phys. 1996. V. 37. № 2. P. 233–242 (with T. M. Sapuzhak)
- [323] Краткий очерк научной, научно-организационной и педагогической деятельности // Анатолий Алексеевич Логунов. Протвино: ИФВЭ, 1996. С. 3–19 (совм. с др.)
- [324] Как это было (о работе над водородной бомбой в святых местах) // Я – Физтех. М.: Центрком, 1996. С. 211–215
- [325] Equations of Mathematical Physics. Moscow: Editorial URSS, 1996
- [326] Adelic formulas for gamma- and beta-functions in algebraic number fields // p -Adic Functional Analysis: Proceedings of the 4-th International Conference. New York: Marcel Dekker, 1997. P. 383–395
- [327] Adelic formulas for string amplitudes in fields of algebraic numbers // Programme of XII-th International Congress in Mathematical Physics (ICMP'97), Brisbane, 1997. Brisbane: Univ. Queensland, 1997. P. 41–42
- [328] К восьмидесятилетию Алексея Федоровича Леонтьева (1917–1987) // УМН. 1997. Т. 52. № 3. С. 189–190 (совм. с др.)
- [329] Таблицы интегралов комплекснозначных функций p -адических аргументов // Препринт 05-1997. М.: МИАН, 1997
- [330] Юрий Алексеевич Митропольский (к 80-летию со дня рождения) // УМН. 1997. Т. 52. № 1. С. 237–239 (совм. с др.)
- [331] A numerical solution to the transport equation for the spherically symmetrical geometry // In the Intermissions . . . Collected Works on Research into the Essentials of Theoretical Physics in Russian Federal Nuclear Center, Arsamas-16. Singapore: World Scientific, 1998. P. 148–149
- [332] Алексей Георгиевич Постников [некролог] // УМН. 1998. Т. 53. № 1. С. 202–204 (совм. с др.)
- [333] Some problems of analysis on the field of p -adic numbers // Integral Transform. Spec. Funct. 1998. V. 6. № 1–4. P. 111–121
- [334] Анатолий Алексеевич Карацуба (к 60-летию со дня рождения) // УМН. 1998. Т. 52. № 2. С. 173–176 (совм. с др.)
- [335] Дмитрий Васильевич Ширков (к 70-летию со дня рождения) // УФН. 1998. Т. 168. № 3. С. 361–362 (совм. с др.)
- [336] Adelic formulae for string amplitudes in fields of algebraic numbers // Fundamental Problems of High Energy Physics and Field Theory: Proceedings of the XXI Workshop, Protvino, 1998. Protvino: IHEP, 1998. P. 129–135

- [337] Алексей Алексеевич Дезин (к 75-летию со дня рождения) // Дифференц. уравнения. 1998. Т. 34. № 6. С. 723–726 (совм. с др.)
- [338] О разветвлённых характерах группы идеалей одноклассных квадратичных полей // Труды МИАН. 1999. Т. 224. С. 122–129
- [339] Виктор Антонович Садовничий (к 60-летию со дня рождения) // Дифференц. уравнения. 1999. Т. 35. № 4. С. 435–441 (совм. с др.)
- [340] Tables of Integrals of Complex-Valued Functions of p -Adic Arguments // Preprint, 05-1997. Moscow: Steklov Math. Institute, 1999; <http://arxiv.org/abs/math-ph/9911027>
- [341] Владимир Михайлович Миллионщиков (к 60-летию со дня рождения) // Дифференц. уравнения. 1999. Т. 35. № 10. С. 1299–1302 (совм. с др.)
- [342] Юлий Борисович Харитон – великий труженик науки // Воспоминания о Ю. Б. Харитоне. М.: МИАН, 1999. С. 266–269
- [343] Николай Николаевич Боголюбов и Математика // Труды МИАН. 2000. Т. 228. С. 7–16
- [344] Адельные формулы для бета-функций одноклассных квадратичных полей; применения к 4-точечным древесным струнным амплитудам // Труды МИАН. 2000. Т. 228. С. 76–89
- [345] Об определении сопряжённого оператора для нелинейных задач // Докл. РАН. 2000. Т. 372. № 2. С. 165–168 (совм. с Г. И. Марчуком)
- [346] Н. Н. Боголюбов и Математика // Физика элементарных частиц и атомного ядра. Т. 31. № 7 А. Дубна: ОИЯИ, 2000. С. 25–32
- [347] The nuclear power and mathematics // Russian J. Numer. Anal. Math. Modelling. 2000. V. 15. № 3–4. P. 257–283 (with V. I. Lebedev)
- [348] Уравнения математической физики. М.: Физматлит, 2000 (совм. с В. В. Жариновым)
- [349] Николай Николаевич Боголюбов и Математика // УМН. 2001. Т. 56. № 3. С. 185–190
- [350] Вера Николаевна Масленникова [некролог] // УМН. 2001. Т. 56. № 4. С. 129–131 (совм. с др.)
- [351] Николай Александрович Дмитриев [некролог] // УМН. 2001. Т. 56. № 2. С. 204–207 (совм. с др.)
- [352] Conservation laws for differential equations // Functional-Analytic and Complex Methods, their Interactions, and Applications to Partial Differential Equations: Proceedings of the International Graz Workshop, Graz, 2001 / ed. H. Florian et al. Singapore: World Scientific, 2001. P. 137–142
- [353] Николай Александрович Дмитриев [некролог] // Теория вероятн. и ее примен. 2001. Т. 46. № 3. С. 595–598
- [354] Владилен Александрович Треногин (к 70-летию со дня рождения) // УМН. 2001. Т. 56. № 6. С. 176–179 (совм. с др.)
- [355] Сборник задач по уравнениям математической физики. 3-е изд., исправл. М.: Физматлит, 2001 (совм. с др.)
- [356] Анатолий Георгиевич Витушкин (к 70-летию со дня рождения) // УМН. 2002. Т. 57. № 1. С. 179–182 (совм. с др.)
- [357] О моем вкладе в расчеты первых термоядерных изделий РДС-6 и РДС-37 // Вопросы атомной науки и техники. Сер. Матем. моделирование физ. процессов. 2002. № 1. С. 6–7
- [358] Андрей Александрович Гончар (к 70-летию со дня рождения) // УМН. 2002. Т. 57. № 1. С. 185–188 (совм. с др.)
- [359] Вычисления для атомного проекта // Леонид Витальевич Канторович – человек и ученый. Т. I. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. С. 153–160 (совм. с В. Н. Кублановской)
- [360] Methods of the Theory of Generalized Functions. London: Taylor & Francis, 2002
- [361] Бета-функции локальных полей характеристики нуля; применения к струнным амплитудам // Изв. РАН. Сер. матем. 2002. Т. 66. № 1. С. 43–58