Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

А. А. Болибрух, В. А. Ильин, С. М. Никольский, В. М. Филиппов, Г. Н. Яковлев,
Лев Дмитриевич Кудрявцев (к 80-летию со дня рождения), *УМН*, 2005, том 60,
выпуск 1, 177–185

DOI: <https://doi.org/10.4213/rm1405>

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

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

Параметры загрузки:

IP: 54.224.135.184

26 апреля 2023 г., 14:01:23

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ**ЛЕВ ДМИТРИЕВИЧ КУДРЯВЦЕВ****(к восьмидесятилетию со дня рождения)**

25 марта 2003 г. исполнилось 80 лет со дня рождения Льва Дмитриевича Кудрявцева, члена-корреспондента Российской академии наук, члена Европейской академии наук, лауреата Государственной премии СССР, выдающегося ученого-математика, внесшего в математику, образование и его организацию большой вклад.

Лев Дмитриевич является крупным специалистом в области теории функций и теории дифференциальных уравнений. Он — автор более двухсот научных и педагогических работ (монографий, учебников и учебных пособий, статей в научных журналах), научно-популярных книг “Образование и нравственность”, “Современное общество и нравственность”.

Переводы его книг опубликованы в Англии, Болгарии, ГДР, Польше, США, ФРГ, Чехословакии.

В 1953 г. он за цикл работ по теории дифференцируемых отображений был удостоен премии Московского математического общества для молодых математиков.

В 1988 г. за цикл работ по теории граничных задач для дифференциальных операторов и их приложениям в математической физике Л. Д. Кудрявцеву вместе с О. А. Олейник, Ю. В. Егоровым и В. А. Кондратьевым была присуждена Государственная премия СССР.

В 1984 г. Лев Дмитриевич был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР по специальности “Математика, в том числе прикладная математика”, а в 2002 г. — за выдающийся и существенный вклад в математические науки и образование — академиком Европейской академии наук.

В 1940 г. Лев Дмитриевич окончил московскую школу № 59. Интересно заметить, что в этой школе (до революции Медведниковской гимназии) учились многие будущие крупные ученые, математики и механики: академики В. И. Арнольд, А. М. Ильин, К. К. Марджанишвили, В. П. Маслов, В. П. Мясников, Ю. А. Рыжов, доктора физико-математических наук А. М. Олевский, А. Г. Постников, Я. И. Секерж-Зенкович, С. Б. Стечкин, Я. И. Хургин. Лев Дмитриевич всегда с большой теплотой и любовью вспоминает всех своих школьных учителей, многие из которых до революции были еще преподавателями гимназии, прежде всего Илью Андреевича Смирнова (у которого учился и К. К. Марджанишвили), Евгению Николаевну Жудро, Софью Александровну Вокач, Льва Ардалионовича Мещанюка, Григория Ивановича Фалеева, Николая Николаевича Булашевича, Антонина Ивановича Фетисова. По его словам, это были люди редкие, удивительные по своей интеллигентности, высокой нравственности, доброжелательности, профессионализму, своей любви к ученикам. По окончании школы Лев Дмитриевич получил аттестат отличника, что в то время давало право поступления в любой вуз Советского Союза без вступительных экзаменов.

Решив стать астрономом, он поступил в 1940 г. на механико-математический факультет Московского государственного университета, но уже после первого курса, увлекшись математикой, выбрал ее своей будущей профессией.

Однако лишь один первый учебный год ему довелось учиться в нормальных условиях. Через год началась война. Университет эвакуировался в Ашхабад. Лев Дмитриевич остался в Москве с родителями и перевелся в Московский городской педагогический институт, где проучился один семестр. Уже весной 1942 г. собрали оставшихся в Москве студентов и преподавателей МГУ. Университет возобновил свою работу, и Лев Дмитриевич снова стал его студентом. В 1942–1943 гг. в Москву из эвакуации вернулись многие крупные ученые, в том числе Н. Н. Лузин, А. Н. Колмогоров, П. С. Александров. Лев Дмитриевич слушал лекции П. С. Александрова по теории функций действительного переменного и топологии и вскоре стал его учеником.

Летом 1942 г. студенты второго курса МГУ были на четыре месяца мобилизованы на лесозаготовки в талдомские леса близ города Дмитрова. В их числе был Л. Д. Кудрявцев. Вместе с ним профессию лесоруба осваивали Р. Виноград, М. А. Евграфов, Л. И. Камынин, Б. А. Севастьянов, Л. А. Скорняков, ставшие впоследствии известными математиками.

Во время обучения в университете Лев Дмитриевич на экзаменах по всем предметам получал только отличные отметки, в 1945 г. после окончания университета он поступил в аспирантуру Института математики МГУ, где занимался под руководством П. С. Александрова и через два с половиной года защитил кандидатскую диссертацию.

В 1947 г. Лев Дмитриевич встретил Сергея Михайловича Никольского. Они были приглашены на работу на кафедру высшей математики открывшегося в том году физико-технического факультета МГУ: Сергей Михайлович – профессором, Лев Дмитриевич – ассистентом. Встреча с Сергеем Михайловичем была, по словам Льва Дмитриевича, для него судьбоносной. Она на долгие годы определила его математические интересы и дальнейший жизненный путь. Л. Д. Кудрявцев говорит, что многое из того, что ему удалось сделать, он не смог бы, если бы не ощущал постоянно надежную поддержку со стороны Сергея Михайловича. Именно по его рекомендации Льва Дмитриевича в 30 лет выбрали заведующим кафедрой высшей математики МФТИ, а в 36 лет – назначили заместителем директора МИАН. Директором в то время был И. М. Виноградов.

В 1958 г. Лев Дмитриевич был утвержден в звании профессора кафедры высшей математики. В 1994 г. ему присвоено почетное звание заслуженного Соросовского профессора.

В 1997 г. он избран действительным членом Академии педагогических и социальных наук (АПСН).

В своей кандидатской диссертации Лев Дмитриевич для локально компактных пространств исследовал связи между нижними и верхними гомологическими группами (с областями коэффициентов, являющимися соответственно дискретными или компактными абелевыми группами), порожденными спектрами их конечных и локально-конечных открытых покрытий, а также введенными им гомологическими группами, порожденными спектрами локально-конечных покрытий открытыми множествами, замыкания которых являются компактами. В апреле 1948 г. Лев Дмитриевич защитил на Ученом совете механико-математического факультета МГУ кандидатскую диссертацию “О группах Бетти топологических пространств”. Официальными оппонентами по ней были М. Ф. Бокштейн и Л. С. Понтрягин.

Вся дальнейшая научная деятельность Льва Дмитриевича относится к области теории функций и ее приложениям к дифференциальным уравнениям.

Первые его исследования в начале 50-х годов относились к изучению топологических и метрических свойств непрерывных, в основном дифференцируемых отображений областей n -мерного евклидова пространства $\mathbb{R}^n$.

Используя понятие степени дифференцируемого отображения, он получил формулу замены переменного в кратном интеграле Лебега при весьма общих предположениях, в частности, без предположения о взаимной однозначности отображения, задаваемого рассматриваемой заменой переменных:

$$\int_{F(X)} \gamma(y) f(y) dy = \int_X f(F(x)) J_F(x) dx,$$

где F – дифференцируемое отображение области $G \subset \mathbb{R}^n$ в $\mathbb{R}^n$, J_F – якобиан, а γ – степень этого отображения, X – измеримое множество, $X \subset G$. В случае, когда $n = 1$, а множество X является отрезком, ясно, что $\gamma \equiv 1$.

Им были введены понятия вариации и более общее понятие α -вариации при любых $\alpha > 1$ для непрерывных отображений метрических пространств с мерами. Эти понятия нашли свое применение при изучении метрических свойств отображений в работах других авторов.

Он изучил поведение мер Хаусдорфа и метрических размерностей множеств при дифференцируемых отображениях, получил для случая произвольной меры аналог теоремы Ф. Рисса о представлении функции множеств в виде неопределенного интеграла Радона от функции, суммируемой в p -й степени, $1 \leq p \leq +\infty$.

Некоторые из перечисленных результатов и составили цикл работ, за которые Лев Дмитриевич получил премию Московского математического общества.

В 1954 г. М. А. Лаврентьев, являясь в то время заведующим отделом теории функций Математического института им. В. А. Стеклова АН СССР, пригласил Л. Д. Кудрявцева к себе в докторантуру. Он принял приглашение М. А. Лаврентьева и в том же году стал докторантом МИАН.

К этому времени научные интересы Льва Дмитриевича сместились в сторону изучения пространств функций многих переменных. Этому прежде всего способствовало влияние С. М. Никольского, руководившего тогда научным семинаром по этой тематике в МГУ, активным участником которого стал Лев Дмитриевич.

За время докторантуры он получил фундаментальные результаты по теории вложения соболевских пространств со степенным весом (т.е. пространств функций, степени абсолютных величин некоторых частных производных которых суммируемы на области задания функции с множителем, являющимся определенной степенью расстояния точки от границ области) и ее приложениям к вариационным задачам для уравнений с частными производными.

Ему принадлежат первые исследования в теории вложения весовых пространств функций многих переменных в разных размерностях. Поводом для их начала послужила работа М. В. Келдыша о решении первой краевой задачи для модельного эллиптического уравнения второго порядка с одним из коэффициентов, имеющим степенное вырождение на части границы области, в которой ищется решение уравнения. Было показано, что при слабом вырождении граничные условия надо задавать на всей границе, а при сильном часть границы, у которой происходит сильное вырождение, освобождается от граничных условий.

Львом Дмитриевичем было выяснено, что с функциональной точки зрения этот факт объясняется тем, что для соболевского пространства с весом, соответствующего рассмотренному М. В. Келдышем уравнению, функции этого пространства в случае слабого вырождения степенного веса имеют следы на всей границе, а в случае сильного — могут не иметь следа на части границы, у которой происходит сильное вырождение веса.

Лев Дмитриевич построил общую теорию вложения соболевских пространств со степенным весом, и им выяснены явления, которые приносятся в теорию вложения благодаря наличию веса. Он получил теоремы вложения весовых пространств как в обычные пространства, так и в другие весовые, нашел условия, при которых функции из данного весового пространства имеют следы на многообразии размерности, меньшей размерности области задания функции, изучил дифференциальные свойства этих следов и доказал обратные теоремы вложения о продолжении функций и систем функций с многообразий меньших размерностей в функции весовых пространств. Они были, в частности, получены с помощью разработанного Львом Дмитриевичем метода усреднения функций с переменным радиусом усреднения. Этот метод дал ему возможность решить также задачу о наилучшем продолжении функций и систем функций с гиперплоскости на все пространство. Здесь “наилучшее продолжение” понимается в смысле минимального порядка роста производных полученной при продолжении функции, когда аргумент приближается к рассматриваемой гиперплоскости. Все эти результаты в терминах H -классов С. М. Никольского точные.

С помощью полученных им прямых и обратных теорем вложения для весовых пространств Лев Дмитриевич доказал прямым вариационным методом теоремы существования и единственности решения первой краевой задачи для эллиптических уравнений со степенным вырождением их коэффициентов у границы (или ее части) ограниченной области, в которой ищется решение. Им был рассмотрен как случай слабого вырождения, когда граничные значения задаются на всей границе, так и случай сильного вырождения с освобождением от граничных условий той части границы, где происходит такое вырождение. Установленные теоремы вложения дали ему возможность получить близкие необходимые и достаточные условия (точные в терминах H -классов) разрешимости в классе функций с конечным весовым интегралом энергии первой краевой задачи для вырождающегося эллиптического уравнения второго порядка в терминах описания свойств граничных значений.

Эти и другие результаты составили содержание докторской диссертации Льва Дмитриевича “Прямые и обратные теоремы вложения. Приложения к решению вариационным методом эллиптических уравнений, вырождающихся на границе области”, защищенной им в июне 1956 г. и опубликованной в виде монографии в 1959 г. Защита состоялась в Математическом институте им. В. А. Стеклова. Официальными оппонентами были А. В. Бицадзе, В. И. Кондрашев, С. М. Никольский.

В 60-е годы в работах Льва Дмитриевича изучались весовые пространства, состоящие из функций, определенных на всем пространстве или полупространстве с весом $(1 + |x|)^\alpha$, $x \in \mathbb{R}^n$, $\alpha \in \mathbb{R}$. Для этих пространств были установлены прямые и обратные теоремы вложения. Впоследствии эти пространства в известной монографии Х. Трибеля были названы пространствами Кудрявцева (Х. Трибель. Теория интерполяции. Функциональные пространства. Дифференциальные операторы. М.: Мир, 1980).

Применив полученную теорию к дифференциальным уравнениям с частными производными, Лев Дмитриевич доказал существование и единственность решения первой краевой задачи для эллиптических уравнений второго порядка в классе функций с конечным интегралом энергии на полупространстве (без предположения о порядке убывания решения в бесконечности). Этот результат был новым даже для уравнения Лапласа. В частности, им было показано, что гармоническая функция, определенная на всем пространстве $\mathbb{R}^n$, $n \geq 3$, и имеющая конечный интеграл Дирихле, является постоянной.

К исследованию вложений функциональных пространств Лев Дмитриевич неоднократно возвращался и в дальнейшем. В начале 90-х годов он занялся изучением разложений функций, локально принадлежащих лебегову пространству L_p , $1 \leq p \leq +\infty$, в ряды по средним Стеклова от разностей определенного порядка этих функций, когда длины ребер кубов, по которым происходит усреднение, образуют геометрическую прогрессию. Впервые такие ряды были рассмотрены в 1980 г. А. П. Терехиным.

Лев Дмитриевич изучил эти ряды для случая разложения функций по первым и вторым разностям, предложил в терминах этих рядов новый подход к понятию следов функций на гиперплоскостях и дал новые доказательства теорем вложения для пространств Никольского–Бесова как для случая различных размерностей, так и для случая разных метрик.

В семидесятых годах Лев Дмитриевич начал изучение весовых пространств с весами более общего вида, чем степенные. Для таких пространств он нашел условия для весовых функций, обеспечивающие плотность бесконечно-дифференцируемых финитных функций в этих пространствах, и получил неравенства с произвольным параметром для следов на гиперплоскостях разностей производных от функций из рассматриваемых пространств.

Большой цикл работ Льва Дмитриевича посвящен изучению пространств функций одной переменной с заданной асимптотикой и их применению к теории обыкновенных дифференциальных уравнений. Например, он рассмотрел вопрос об асимптотическом приближении функций $x(t)$, $t \geq t_0$, к тригонометрическим многочленам в метрике L_p , $1 \leq p \leq +\infty$. С этой целью он ввел понятие p -предела функции, p -интеграла и p -асимптотики. Им даны необходимые и достаточные условия p -асимптотического приближения функций к тригонометрическим многочленам, найдены формулы для коэффициентов этих многочленов и установлен порядок убывания при $t \rightarrow +\infty$ производных от разностей между функциями и p -асимптотически приближающимися к ним тригонометрическими многочленами (все эти результаты новые и в случае равномерной метрики, т.е. при $p = +\infty$).

В конце восьмидесятых годов Львом Дмитриевичем найдены весовые пространства, все функции $x(t)$, $t \geq 0$, которых имеют полиномиальную асимптотику. Для промежуточных производных порядка $s = 0, 1, \dots, r - 1$ функции $x(t) \sim \sum_{j=0}^{r-1} a_j t^j$ было установлено неравенство

$$|x^{(s)}(t)| \leq c \left(\sum_{m=1}^k x^{(i_m)}(0) + \sum_{n=1}^l |a_{j_n}| + \|\varphi x^{(r)}\|_{L_p(0,+\infty)} \right) (1+t)^{r-s-1},$$

где φ – весовая функция, $k + l = r$, $t > 0$, набор индексов $i_1, \dots, i_k, j_1, \dots, j_l$ удовлетворяет так называемому условию Пойя, а постоянная $c > 0$ не зависит от функции $x(t)$. Аналогичное неравенство верно и для случая конечного отрезка $[a, b]$. В этом случае вместо коэффициентов a_{j_n} многочлена $P(t)$ (который в этом случае является многочленом Тейлора) можно взять производные функции $x(t)$ порядка j_n в точке $t = b$. Раньше неравенства подобного типа были известны

при более сильных ограничениях на порядки производных в точках $t = a$ и $t = b$ и не для оценок значений промежуточных производных $x^{(s)}(t)$ в точках отрезка, а только для их L_p -норм на этом отрезке.

В пространствах PA_m^m m раз непрерывно дифференцируемых при $t \geq t_0$ функций, асимптотически приближающихся при $t \rightarrow +\infty$ вместе со своими производными к многочленам степени не выше m и соответствующим их производным, Лев Дмитриевич ввел норму, в которой пространство PA_m^m является банаховым. Для подпространства PA_m^{m+1} пространства PA_m^m , состоящего из функций, имеющих локально суммируемые производные порядка $m+1$, найдена такая почти норма, что в метрике, порожденной этой почти нормой, множество PA_m^{m+1} является полным метрическим пространством.

Лев Дмитриевич ввел понятие полиномиальной лагранжевой асимптотики (полиномиальной L -асимптотики), основанной на представлении функций в виде многочленов с переменными коэффициентами, которые при m -кратном дифференцировании ведут себя как постоянные. Для полиномиальной L -асимптотики введены нормированное LPA_m^m и почти нормированное LPA_m^{m+1} пространства, аналогичные пространствам PA_m^m и PA_m^{m+1} , и доказано вложение $LPA_m^{m+1} \subset PA_m^{m+1}$.

Понятие полиномиальной L -асимптотики естественным образом переносится на L -асимптотические приближения к функциям вида $\sum_{j=1}^m c_j \nu_j(t)$, $a \leq t < b \leq +\infty$, где функции $\nu_1, \dots, \nu_m$ составляют, например, фундаментальную систему решений линейного однородного дифференциального уравнения порядка m или фундаментальную систему вектор-решений однородной линейной системы дифференциальных уравнений первого порядка.

И в этом случае Львом Дмитриевичем установлены критерии L -асимптотики и определены соответствующие банаховы пространства функций с заданной L -асимптотикой.

Для асимптотически линейных обыкновенных дифференциальных уравнений и систем им доказаны теоремы существования и единственности решений с начальными асимптотическими данными в особых точках, доказаны в соответствующих нормах теоремы устойчивости решений с начальными асимптотическими данными (в обычных равномерных нормах подобные задачи, как правило, неустойчивы). Лев Дмитриевич нашел условия, при выполнении которых все решения данного уравнения имеют данную асимптотику (например, асимптотически приближаются к многочленам степени не выше m , т.е. имеют пространство этих многочленов своим аттрактором). Иначе говоря, нашел условия, при которых нелинейное возмущение, т.е. правая часть f уравнения (или системы уравнений) $Lx = f$, $L = \frac{d}{dt} + A$, не влияет на асимптотику решений: она остается такой же, как у однородного уравнения $Lx = 0$.

Характерной чертой научной деятельности Льва Дмитриевича является поиск новых актуальных, но мало изученных задач, при решении которых можно дать волю полету своей фантазии, поскольку она мало ограничена работами предшествующих авторов в этой области. Это приводило к появлению в его работах новых понятий, удобных для описания изучаемых им объектов и формулировок доказанных для них теорем (например, локально-конечные покрытия открытыми множествами с компактными замыканиями, понятия α -вариации отображения, p -пределы и p -интегралы, почти нормированные пространства, L -асимптотика), новых методов (например, метод усреднений с переменным радиусом усреднения, метод вариации границ, метод параметрических неравенств). Будучи широко образованным математиком, он неоднократно ставил задачи, которыми сам не занимался, но решение которых было существенно для развития того или иного направления в теории функций или дифференциальных уравнений, и поэтому они вызвали интерес у других математиков.

Например, поставленная им задача о принципе максимума в метрике L_p решена А. Ю. Хохловым, задача о решении прямым вариационным методом гиперболических и параболических уравнений изучалась В. М. Шаловым, В. М. Филипповым, В. М. Савчиным и др., задача о выходе на константу по произвольному полю направлений – решена В. Р. Портновым, Г. А. Калябиным, Ч. Феферманом.

С 1948 г. и поныне Лев Дмитриевич с небольшим перерывом (в 1949 г. отдел численных методов, в котором работал тогда Лев Дмитриевич, был переведен во вновь созданный Институт точной механики) работает в Математическом институте АН. В 1961–1968 гг. он являлся заместителем директора института, с 1988 по 1994 г. заведовал в нем отделом теории функций, а с 1994 г. является советником РАН.

Л. Д. Кудрявцев ведет большую научно-педагогическую и научно-организационную работу. Среди его учеников более 15 кандидатов и 5 докторов наук: действительный член Международной академии наук высшей школы, действительный член Российской академии образования и Российской академии естественных наук, министр образования Российской Федерации (с 1998 по 2004 гг.), профессор В. М. Филиппов; член-корреспондент Российской академии образования, зав. кафедрой высшей математики МФТИ, профессор Г. Н. Яковлев; зав. кафедрой высшей математики АЗИСИ, профессор А. Д. Джабраилов; ведущий научный сотрудник Института математики СО РАН, профессор НГУ В. Б. Коротков, профессор МФТИ В. Т. Петрова. Более 50 лет он совместно с академиком С. М. Никольским руководит научно-исследовательским семинаром по теории дифференцируемых функций многих переменных в Математическом институте РАН.

55 лет Л. Д. Кудрявцев работает в МФТИ, из них более 35 лет он заведовал кафедрой высшей математики, профессором которой он является и в настоящее время, читая двухлетний курс математического анализа.

Широко известны его учебники по математическому анализу: “Курс математического анализа” в трех томах и “Краткий курс математического анализа” в двух томах. Эти учебники приняты в качестве основных во многих университетах и ведущих вузах.

В книгах “Образование и нравственность”, “Современное общество и нравственность” Л. Д. Кудрявцев обратил особое внимание на актуальный для нашей страны и для всего мира вопрос о нравственности общества.

Л. Д. Кудрявцев принимал и принимает активное участие во многих сферах общественно-научной жизни у нас в стране и за рубежом: 27 лет (1959–1986) он был членом Высшей аттестационной комиссии, 28 лет (1965–1992) – членом редколлегии журнала “Дифференциальные уравнения”, более тридцати лет он является членом Научно-методического совета по математике при Министерстве образования, в котором он много лет был председателем секции технических, экономических и сельскохозяйственных вузов. Последние 10 лет он является первым заместителем председателя Президиума этого Совета, которым в настоящее время является академик С. В. Емельянов (ранее этот пост последовательно занимали академики А. Н. Колмогоров и А. Н. Тихонов).

В 1958–1962 гг. Лев Дмитриевич активно участвовал в разработке соглашения между АН СССР и Национальной академией США по совместному выпуску англо-русского (в СССР) и русско-английского (в США) словарей математических терминов и организовал работу над этими словарями в СССР.

В 1966 г. Лев Дмитриевич был консультантом ЮНЕСКО по математике в Индии, был членом Комитета научно-технической помощи при Комиссии СССР по делам ЮНЕСКО, в 1967 г. был приглашен вместе с профессором М. А. Наймарком в ряд университетов Канады для чтения лекций по математике (Кингстон, Оттава, Монреаль, Торонто, Эдмонтон, Ванкувер), в 1975–1978 гг. был членом Исполнительного комитета Международной комиссии по математическому образованию (ICMI).

С 1965 г. он член редколлегии реферативного журнала “Математика”, в 1979–1988 гг. – член редколлегии международного журнала “Educational Studies in Mathematics”, в 1989–1992 гг. – член международного программного комитета по подготовке 7-го Международного конгресса по математическому образованию. В настоящее время Лев Дмитриевич – член Президиума Федерального экспертного совета при Министерстве образования РФ, член редколлегий журналов “Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics” и “Проблемы теории и методов обучения”.

В своей книге “Мысли о современной математике и ее изучении” Лев Дмитриевич пишет: “Только тот преподаватель сможет добиться успеха в воспитании студента, которого студенты любят и уважают за его увлеченность своим делом и добросовестное отношение к своей работе, к своим обязанностям, за его доброту и человечность, принципиальность и объективность, нетерпимость к несправедливости, короче, который пользуется у них авторитетом и как специалист своего дела, и как человек”.

Целая плеяда прекрасных математиков, воспитанных Львом Дмитриевичем, – яркий пример того, что именно таким ученым и человеком является Лев Дмитриевич Кудрявцев.

А. А. Болибрух, В. А. Ильин, С. М. Никольский, В. М. Филиппов, Г. Н. Яковлев

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ Л. Д. КУДРЯВЦЕВА

- [90] Весовые пространства // Матем. энцикл. Т. 1. М.: Сов. энцикл., 1977. С. 674–676
- [91] Действительное число // Матем. энцикл. Т. 2. М.: Сов. энцикл., 1979. С. 73–78
- [92] Дифференциальное уравнение с частными производными; вариационные методы решения // Матем. энцикл. Т. 2. М.: Сов. энцикл., 1979. С. 302–304
- [93] Интегральное исчисление // Матем. энцикл. Т. 2. М.: Сов. энцикл., 1979. С. 578–584
- [94] О полиномиальных следах // Применение методов теории функций и функционального анализа к задачам математической физики. Ереван: Изд-во Ереванского гос. ун-та, 1982. С. 187–191
- [95] Неявная функция // Матем. энцикл. Т. 3. М.: Сов. энцикл., 1982. С. 1032–1034
- [96] Никольского пространство // Матем. энцикл. Т. 3. М.: Сов. энцикл., 1982. С. 1036–1039
- [97] Функциональные пространства со степенным весом // Докл. АН СССР. 1983. Т. 270. № 6. С. 1317–1322
- [98] О некоторых граничных задачах для обыкновенных дифференциальных уравнений в весовых пространствах // Докл. АН СССР. 1983. Т. 271. № 1. С. 37–42
- [99] О вариационном методе отыскания обобщенных решений дифференциальных уравнений в функциональных пространствах со степенным весом // Дифференц. уравнения. 1983. Т. 19. № 10. С. 1723–1740
- [100] Gedanken über moderne Mathematik und ihr Studium. Leipzig: Teubner, 1983; Thun: Verlag Harri Deutsch, 1983
- [101] Об эквивалентных нормах в весовых пространствах // Труды МИАН. 1984. Т. 170. С. 161–190
- [102] Предел // Матем. энцикл. Т. 4. М.: Сов. энцикл., 1984. С. 556–563
- [103] Ряд // Матем. энцикл. Т. 4. М.: Сов. энцикл., 1984. С. 1063–1070
- [104] Сложная функция // Матем. энцикл. Т. 4. М.: Сов. энцикл., 1984. С. 1214–1216
- [105] Curso de Analisis Matematico. 1, 2. Moscú: Mir, 1983–1984
- [106] Сборник задач по математическому анализу. Предел. Непрерывность. Дифференцируемость. М.: Наука, 1984 (совм. с А. Д. Кутасовым, В. И. Чехловым, М. И. Шабуниним)
- [107] Сходимости // Матем. энцикл. Т. 5. М.: Сов. энцикл., 1985. С. 306–311
- [108] Функция // Матем. энцикл. Т. 5. М.: Сов. энцикл., 1985. С. 712–720
- [109] О вариационных задачах для квадратичных весовых функционалов на бесконечных промежутках // Труды МИАН. 1985. Т. 172. С. 202–214
- [110] Современная математика и ее преподавание. М.: Наука, 1985
- [111] О полиномиальных граничных данных // Некоторые проблемы современной математики и их приложения к задачам математической физики. М.: МФТИ, 1985. С. 4–11
- [112] О собственных функциях и собственных значениях вариационных задач в весовых пространствах // Труды Тбилисского гос. ун-та. 1985. С. 257–268
- [113] Об оценках производных на бесконечных промежутках // Докл. АН СССР. 1986. Т. 287. № 6. С. 1306–1309
- [114] Об аналоге для бесконечного промежутка неравенства Лизоркина–Никольского // Труды МИАН. 1986. Т. 173. С. 140–148
- [115] Сборник задач по математическому анализу. Интегралы. Ряды. М.: Наука, 1986 (совм. с А. Д. Кутасовым, В. И. Чехловым, М. И. Шабуниним)
- [116] On stabilization of functions and free boundary variational problems on unbounded intervals // Teubner-Texte Math. 1986. V. 93. P. 140–141
- [117] On norms in weighted spaces of functions given on infinite intervals // Anal. Math. 1986. V. 12. № 4. P. 269–282
- [118] О теоремах вложения для весовых пространств на бесконечных промежутках // Труды Международной конференции по теории приближения функций (Киев, 1983). М.: Наука, 1987. С. 240–243
- [119] Предел // Матем. энцикл. словарь. М.: Сов. энцикл., 1988. С. 480–481
- [120] Предел функции // Матем. энцикл. словарь. М.: Сов. энцикл., 1988. С. 482–483

Начало списка опубликовано в: “Математика в СССР за сорок лет. 1917–1957”, т. 2 (М.: Физматгиз, 1959, с. 368), “Математика в СССР. 1958–1967”, т. 2 (М.: Наука, 1970, с. 70), УМН, 1983, т. 38, № 3, с. 208–210.

- [121] Пространства дифференцируемых функций многих переменных и теоремы вложения // Итоги науки и техники. Сер. Совр. проблемы матем. Фундам. напр. Т. 26. М.: ВИНТИ, 1988. С. 1–157 (совм. с С.М. Никольским)
- [122] Вариационные задачи со свободными концами на ограниченных и неограниченных промежутках // Труды МИАН. 1988. Т. 181. С. 137–146
- [123] О существовании и единственности вариационных задач // Докл. АН СССР. 1988. Т. 298. № 5. С. 1055–1060
- [124] Исследования по теории пространств дифференцируемых функций многих переменных // Труды МИАН. 1988. Т. 182. С. 68–127 (совм. с О.В. Бесовым, П.И. Лизоркиным, С.М. Никольским)
- [125] Курс математического анализа. Т. 1–3. М.: Высшая школа, 1988–1989
- [126] О некоторых вопросах спектральной теории для дифференциальных уравнений, коэффициенты которых имеют особые точки // Труды МИАН. 1989. Т. 187. С. 130–142
- [127] Краткий курс математического анализа. М.: Наука, 1989
- [128] Problemas de Analisis Matematico. Moscu: Mir, 1989 (with A.D. Kutasov, V.I. Chejlov, M.I. Shabunin)
- [129] Вариационные задачи с различным числом краевых условий // Труды МИАН. 1990. Т. 192. С. 85–104
- [130] Необходимые и достаточные условия стабилизации функции к многочлену при стремлении аргумента к бесконечности // Докл. АН СССР. 1990. Т. 315. № 6. С. 1294–1297
- [131] Uvahy o susasnej matematike a jej vyucovani. Bratislava: Slovenske pedagogicke nakladatelstvo, 1990
- [132] Об оценке функций на бесконечном интервале // Докл. АН СССР. 1991. Т. 317. № 3. С. 559–560
- [133] Граничные задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений с данными в бесконечно удаленной точке // Докл. АН СССР. 1991. Т. 320. № 4. С. 792–798
- [134] Существование и единственность решений обыкновенных дифференциальных уравнений с начальными данными в бесконечности // Докл. АН СССР. 1991. Т. 320. № 4. С. 799–803
- [135] О стабилизационных краевых задачах // Докл. АН СССР. 1992. Т. 322. № 2. С. 224–227
- [136] О решениях обыкновенных дифференциальных уравнений, интегралы от производных которых сходятся условно // Докл. АН СССР. 1992. Т. 323. № 6. С. 1024–1028
- [137] Introducing limits at the ungraduate level // Int. J. Math. Educ. Sci. Technol. 1992. V. 23. № 4. P. 517–523
- [138] Problemas de Analisis Matematico. Integrales. Series. Moscu: Mir, 1992 (with A.D. Kutasov, V.I. Chejlov, M.I. Shabunin)
- [139] Criterion of polynomial increase of a function and its derivatives // Anal. Math. 1992. V. 18. № 3. P. 223–236
- [140] Об оценках промежуточной производной с помощью моментов старшей производной // Труды МИАН. 1992. Т. 201. С. 231–244
- [141] Stabilization of functions and its application // Proc. Georgian Acad. Sci. Math. 1993. V. 1. № 2. P. 207–220
- [142] О некоторых неравенствах для функций и их производных на бесконечном промежутке // Труды МИАН. 1993. Т. 204. С. 166–171
- [143] Обобщенные средние функции Стеклова // Докл. РАН. 1993. Т. 333. № 4. С. 434–436
- [144] Boundary value problems and stabilization of functions // Continuum Mechanics and Related Problems of Analysis (Tbilisi, 1991). Tbilisi: Metsniereba, 1993. P. 249–253
- [145] Полиномиальная стабилизация и ее приложения в теории обыкновенных дифференциальных уравнений // Дифференц. уравнения. 1993. Т. 29. № 9. С. 1486–1503
- [146] Стабилизационные задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений // Дифференц. уравнения. 1993. Т. 29. № 12. С. 2056–2078
- [147] Разложение функций многих переменных в ряды интегралов от вторых разностей // Докл. РАН. 1994. Т. 339. № 3. С. 301–303
- [148] Сборник задач по математическому анализу. Функции многих переменных. СПб.: Кристалл, 1994 (совм. с А.Д. Кутасовым, В.И. Чехловым, М.И. Шабуниним)
- [149] Образование и нравственность. М.: ПАИМС, 1994
- [150] О разложении функций в ряды, частичными суммами которых являются средние функции Стеклова // Труды МИАН. 1995. Т. 210. С. 129–170

- [151] Curso de Analisis Matematico. V. 1, 2. М.: Высшая школа, 1994
- [152] Сборник задач по математическому анализу. Функции многих переменных. М.: Наука, 1995 (совм. с А. Д. Кутасовым, В. И. Чехловым, М. И. Шабуниним)
- [153] О следах рядов средних от вторых разностей // Докл. РАН. 1996. Т. 346. № 1. С. 15–18
- [154] Следы функций, задаваемых рядами вторых разностей // Труды МИАН. 1996. Т. 214. С. 194–220
- [155] О полиномиальных аттракторах обыкновенных дифференциальных уравнений // Докл. РАН. 1997. Т. 354. № 2. С. 162–164
- [156] Об аттракторах для систем обыкновенных дифференциальных уравнений // Докл. РАН. 1997. Т. 355. № 6. С. 734–736
- [157] On the expansion with respect to Steklov means of the second differences of functions // Anal. Math. 1998. V. 24. № 2. P. 91–109
- [158] Об одном тождестве для разностей произвольного порядка // Матем. заметки. 1998. Т. 64. № 2. С. 302–307 (совм. с В. И. Буренковым, И. В. Неверовым)
- [159] Задачи с асимптотическими данными в сингулярных точках обыкновенных дифференциальных уравнений // Труды Международной конференции “Функциональные пространства. Дифференциальные операторы. Проблемы математического образования”. Т. 2. М.: РУДН, 1998. С. 3–20
- [160] Начальные задачи с данными в бесконечно удаленной точке // УМН. 1998. Т. 53. № 4. С. 154
- [161] Задача с полиномиальными асимптотическими начальными данными в бесконечно удаленной точке // Дифференц. уравнения. 1999. Т. 35. № 4. С. 437–479
- [162] Дифференциальные уравнения с полиномиально асимптотическими решениями // Докл. РАН. 1999. Т. 369. № 6. С. 736–739
- [163] Современное общество и нравственность. М.: Наука, 2000
- [164] Пространство функций, асимптотически приближающихся к полиномам // Докл. РАН. 2000. Т. 375. № 5. С. 588–591
- [165] Асимптотика решений дифференциальных уравнений вблизи сингулярных точек // Труды МИАН. 2001. Т. 232. С. 194–217
- [166] О реформах образования в России // Образование, которое мы можем потерять. М.: МГУ, 2002; 2-е изд.: 2004. С. 45–70
- [167] Краткий курс математического анализа. Т. 1, 2. 3-е изд., перераб. М.: Физматлит, 2002
- [168] Сборник задач по математическому анализу. Т. 1–3. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Физматлит, 2003 (совм. с А. Д. Кутасовым, В. И. Чехловым, М. И. Шабуниним)
- [169] Почти нормированное пространство функций с полиномиальной асимптотикой // Матем. сб. 2003. Т. 194. № 1. С. 103–120