

АРХИВ МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО МАТЕМАТИКЕ В РОССИИ

От редакции

Пришло время вернуть читателю статьи и книги, в которых собран уникальный опыт преподавания математики, накопленный в лучших российских вузах. Мы открываем рубрику “Архив методической литературы по математике в России” публикацией отдельных глав из книги Л. Д. Кудрявцева “Современная математика и её преподавание” [1]. Автор 55 лет работает в МФТИ, из них более 35 лет заведовал кафедрой высшей математики.

Впервые книга появилась на полках книжных магазинов и в библиотеках вузов в 1980 году и приобрела такую популярность, что через 5 лет потребовалось её переиздание. С тех пор прошло без малого 20 лет. Мы публикуем отрывки из этой книги “Основные положения преподавания математики” и “Об экзаменах”.

Лев Дмитриевич Кудрявцев — член-корреспондент Российской академии наук, член Европейской академии наук, лауреат Государственной премии СССР, зам. председателя Президиума научно-методического совета по математике Министерства образования РФ. Вот как характеризуют его коллеги А. А. Болибрух, В. А. Ильин, С. М. Никольский, В. М. Филиппов, Г. Н. Яковлев [2]:

“Лев Дмитриевич является крупным ученым, специалистом в области теории функций и теории дифференциальных уравнений. Он — автор более двухсот научных и педагогических работ (монографий, учебников и учебный 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.

Львом Дмитриевичем проведены исследования по метрической и топологической теории дифференцируемых отображений. Им изучены как общие свойства этих отображений, так и отдельные их классы. Он исследовал гомологические группы локально-компактных пространств и гомоморфизм этих групп.

Льву Дмитриевичу принадлежат фундаментальные работы по теории вложения функциональных пространств и по ее приложениям к вариационным задачам для дифференциальных уравнений с частными производными. Им создана теория вложения пространств с весом и на основе этой теории развит вариационный метод решения краевых задач для эллиптических уравнений, вырождающихся у границы области. За последние годы им созданы для линейно-асимптотических обыкновенных дифференциальных уравнений основы общей теории задач с начальными асимптотическими данными в особых точках уравнений.

... В своей книге “Мысли о современной математике и её 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 обязан-

ностям, 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”.

В предисловии к первому изданию книги академик П. С. Александров пишет:

“В настоящее время в связи с возросшей ролью математики в современной науке и технике необычайно большое число будущих инженеров, биологов, экономистов, социологов и т. д. нуждается в серьезной математической подготовке, которая давала бы возможность математическими методами исследовать широкий круг новых проблем, применять современную вычислительную технику, использовать теоретические достижения в практике. Для этого по меньшей мере необходимо получение ими правильного общего представления о том, что такое математика и математическая модель, в чем заключается математический подход к изучению явлений реального мира, как его можно применять и что он может дать. Принципиальными моментами проблемы математического образования являются: выбор объема и содержания математических курсов, определение целей обучения, правильное сочетание широты и глубины изложения, строгости и наглядности, т. е. выбор наиболее эффективных и рациональных путей обучения, и все это с учетом ограниченного времени, отводимого на изучение математики.

Эта проблема, как верно отметил автор, необъятна, однако, ему в значительной мере удалось выделить здесь основное и первостепенное.

Автор считает, что обучение математике нельзя подменить обучением рядом её приложений и методов, не разъясняя сущности математических понятий и не учитывая внутреннюю логику самой математики. Так подготовленные специалисты могут оказаться беспомощными при изучении новых конкретных явлений, поскольку будут лишены необходимой математической культуры и не приучены к рассмотрению абстрактных математических моделей.

Отметим конструктивный подход автора к рассматриваемой проблеме: им предложены и проанализированы 10 положений, которые должны быть положены в основу обучения математике.

Широкий круг рассматриваемых в книге вопросов, их актуальность, доброжелательность автора, когда он делится своим богатым педагогическим опытом, множество поучительных примеров — всё это адресуется её широкому кругу читателей и, безусловно, вызовет интерес не только тех, кто учит математике, но и тех, кто её изучает или соприкасается с ней в своей деятельности.”

ЛИТЕРАТУРА

1. Кудрявцев Л. Д. Современная математика и её преподавание / С предисловием П. С. Александрова; Учебное пособие для вузов. 2-е изд., доп. — М.: Наука, 1985. 176 с.
2. Кудрявцев Лев Дмитриевич. К 80-летию со дня рождения. — М.: Физматлит, 2003. 38 с.