

**ЕРУГИНСКАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ВЕТВЬ В ВИТЕБСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМ П.М.МАШЕРОВА**

*Н.Е. Большаков (г. Витебск, Беларусь)*

Школа по дифференциальным уравнениям в ВГУ начала формироваться с 1960 года при активном участии учеников Н.П.Еругина: профессора Ю.С.Богданова и академика Н.А.Изобова, который в то время был студентом математического факультета Витебского пединститута. К Еругинской математической тематике были приобщены многие преподаватели, которые изучали свойства дифференциальных систем при  $g$ -возмущениях. Ими получены важные обращения критериев устойчивости Малкина и Демидовича, аналоги центральных показателей для систем в полных дифференциалах, асимптотические свойства систем Лаппо-Данилевского (в частности, указан эффективный метод нахождения характеристических показателей правильных систем Лаппо-Данилевского. Проводились исследования по теории управления систем с распределенными параметрами (управляемость, стабилизация, оптимальное управление систем Пфаффа в инволюции).

По данной тематике защищено 4 кандидатских диссертации и подготовлена к защите одна докторская диссертация. 11 преподавателей факультета занимаются научными исследованиями в области дифференциальных уравнений. 5 лет при кафедре геометрии и математического анализа работает научный семинар по качественной теории дифференциальных уравнений, в работе которого принимают участие не только ученые, но и аспиранты, магистранты и студенты факультета. Существенную поддержку школе дифференциальных уравнений университета оказывают НАН РБ и БГУ.

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ  
АЛГЕБРЫ НА ПРИМЕРЕ ПАКЕТА *MATHEMATICA* НА  
МАТЕМАТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ БрГУ**

*А.Е. Будько, А.Н. Прокопеня, А.В. Чичурин (г. Брест, Беларусь)*

В настоящее время компьютерные технологии широко внедряются во все сферы человеческой деятельности, и прежде всего в научные исследования и образование. Этому способствует появление таких мощных программных средств, как *Mathematica*, *Maple*, которые позволяют выполнять широкий спектр численных и символьных расчетов, имеют удобный интерфейс и развитую графику. При этом для начала их использования не требуется глубоких знаний в области программирования. Поэтому у студентов появляется возможность переложить на компьютер многие громоздкие вычисления и сосредоточиться на проблеме постановки задачи и анализе результатов. Это не только существенно

увеличивает привлекательность дисциплин математического профиля, но и способствует усвоению изучаемого материала. Именно поэтому системы компьютерной алгебры стали составной частью учебного процесса во всех ведущих университетах. Непосредственно компьютерной математике в мире уделяется очень много внимания: так, например, в одной только Германии существует около сорока центров по подготовке специалистов по системам компьютерной математики.

На математическом факультете БрГУ имеется многолетний опыт в изучении и использовании СКА Mathematica при написании студентами курсовых, дипломных и магистерских работ. На его основе было подготовлено и издано учебное пособие [1], которое является первым русскоязычным пособием в СНГ по использованию СКА Mathematica в учебном процессе при изучении базового математического курса «дифференциальные уравнения». На факультете налажено международное сотрудничество по использованию СКА Mathematica в образовании с Академией Подляской (проведены три совместных международных семинара и изданы соответствующие сборники материалов). При проведении международных математических конференций «Дифференциальные уравнения и системы компьютерной алгебры» (БрГУ, сентябрь 2000 г.) и «Еругинские чтения VIII» (БрГУ, май 2002 г.) были образованы секции по приложениям систем компьютерной алгебры в образовании и научных исследованиях, что способствовало возрастанию интереса к этой области как у студентов, так и преподавателей университета.

*Литература*

1. Прокопеня А.Н., Чичурин А.В. Применение системы Mathematica к решению обыкновенных дифференциальных уравнений. – Мн.: БГУ, 1999. – 265 с.

**К ВОПРОСУ О ПРИКЛАДНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ НА ТЕХНИЧЕСКИХ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЯХ**

*В.С. Вакульчик (Новополоцк, Беларусь)*

Как известно, основная цель прикладной ориентации математики – формирование у студентов умений строить математические модели и находить математический аппарат для ее реализации. Эта сложная методическая задача, на наш взгляд, может быть решена, если в обучение математике и организации самостоятельной работы студентов (СРС) в ее курсе исходить из следующих требований:

1. Необходимо целенаправленно формировать взгляд будущего инженера на функцию как на процесс, формировать математическое и практическое представления на бесконечно малую и бесконечно большую величину.