

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА В ОБРАЗОВАНИИ
СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ***А. А. ЕРМОЛИЦКИЙ**Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск,
Республика Беларусь*

Математическое образование будущих инженеров долгое время заключалось в изучении стандартных курсов «Высшая математика», «Теория вероятностей и математическая статистика». В настоящее время возрастает роль информатизации и компьютеризации науки и жизни. Теоретической основой компьютерной математики можно считать курс «Дискретная математика», включающий разделы «Математическая логика», «Отношения», «Теория графов», «Булевы матрицы» и некоторые другие темы. С другой стороны, развитие науки и техники предполагают использование других фундаментальных разделов современной математики. Так, например, в теории кодирования применяются кольца и поля из алгебры. Используя межпредметные контакты с выпускающими (специальными) кафедрами, можно определить набор тем математики, которые желательно добавить в образовательный процесс. В качестве примера рассмотрим курс «Специальные математические методы и функции» (СММиФ), первоначально возникший как спецкурс, который читается на кафедре ФМД ИИТ БГУИР для некоторых специальностей.

Радиоинженеру обычно приходится иметь дело с сигналами. С математической точки зрения сигнал представляет собой временную функцию $f(t)$. Для успешной обработки сигнала требуется определить, что такое сигнал (множество сигналов), какие характеристики сигнала рассматриваются (в том числе комплексные), как понимается «расстояние» между сигналами (в том числе метрика Хемминга). Целью преподавания данной учебной дисциплины является освоение основных математических методов, применяемых для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений технических задач, а также обработка и анализ численных экспериментов.

В курсе СММиФ рассматривается применение следующих фундаментальных математических разделов: линейные пространства, пространства Гильберта, метрические пространства, обобщенные ряды Фурье, линейные операторы и функционалы, интегральные преобразования Фурье, Гильберта, Z-преобразования, уравнения математической физики, элементы вариационного исчисления, гамма- и бета-функции, функция Бесселя, теория матриц.

Предполагается, что освоение студентами курса СММиФ поможет им при изучении специальных дисциплин, написании курсовых работ и в дальнейшей работе.

Таким образом, наблюдается тенденция к внедрению фундаментальных математических наук в математическое образование технических специалистов.