

**Проблемы тестирования по математической обработке эксперимента
студентов естественнонаучных специальностей**

М.Н. Букина, А.В. Бармасов, В.Е. Холмогоров

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург,

barmasov@yandex.ru

Естественные науки основные знания о явлениях окружающего мира получают в результате экспериментальных исследований. Поэтому важнейшей задачей при подготовке студентов естественнонаучных специальностей является обучение методам математической обработки полученных ими результатов. Одна из проблем, возникающая при чтении лекций по математической обработке эксперимента и теории погрешностей, заключается в том, что студенты не улавливают связи между полученной теоретической информацией и конкретными практическими задачами, которые им предстоит решать.

В связи с этим авторами разработаны тестовые задания по математической обработке эксперимента для оценки готовности студентов естественнонаучных специальностей к проведению лабораторных работ по общей физике. В данных тестах основное внимание уделено вопросам, непосредственно связанным с будущими практическими задачами: проведение вычислений с приближёнными числами, определение относительной погрешности по алгоритму обработки прямых и косвенных измерений различной точности, использование метода наименьших квадратов, грамотная запись полученного результата с указанием доверительного интервала искомой величины и т. п. Другая группа вопросов посвящена причинам возникновения погрешностей. Студентам предлагается определить тип погрешности и предложить способ повышения точности измерений в конкретном случае. Кроме того, данная система тестирования предполагает дифференцированный подход – предлагаются варианты различной сложности, что позволяет учесть различный уровень подготовки студентов.