

УДК 539.21

**Статистическая обработка данных физического
эксперимента в лабораторном практикуме
по курсу общей физики**

**Кушнир В. Н., Кужир П. Г., Иванов А. А.
Белорусский национальный технический университет**

Любой физический эксперимент преследует следующие цели: установление или проверка закономерностей физических процессов; выявление функциональных связей между физическими величинами; определение важнейших физических величин. Эксперимент включает в себя этапы: планирование, непосредственные измерения, обработка и анализ полученных данных. Как правило, студенты не осознают важности третьего этапа (в реальном эксперименте часто – наиболее трудоемкого и длительного). Следовательно, возникает необходимость дополнения лабораторного практикума по физике полноценными заданиями по анализу и обработке экспериментальных данных. В частности, методы статистического анализа данных как нельзя лучше демонстрируются в лабораторной работе по изучению явления радиоактивного распада (поскольку радиоактивный распад ядра – случайное событие). Проводится первичный анализ выборки, полученной в результате регистрации излучения: точечное и интервальное оценивание, построение гистограмм, частотных характеристик и эмпирической функции распределения. Далее может быть рассмотрена задача проверки гипотезы о виде распределения случайной величины (число зарегистрированных γ -квантов) и т. д. В качестве оптимального компьютерного средства представления, обработки и анализа данных рассматривается графический пакет ORIGIN. Возможность быстрого и полного анализа измерений, доставляемая этим средством, способствует качественному росту понимания студентом предмета исследования с одной стороны, а с другой – дает представление о минимуме исследовательской работы, необходимой для получения достоверного результата или для высказывания обоснованного суждения.