

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие "Специальный практикум по современным методам физических исследований", часть I, является сборником описаний лабораторных работ, выполняемых студентами 3 курса отделения ядерной физики (ОЯФ) и студентами астрономического отделения физического факультета МГУ.

Лабораторные работы позволяют познакомиться с основными экспериментальными методами, применяющимися в физике микромира. Большое внимание в описаниях уделяется физическим принципам, на которых основана работа изучаемых детекторов, процессам взаимодействия с веществом элементарных частиц и ядер.

Для эффективной работы в практикуме необходимо знакомство с дополнительной литературой, ссылки на которую приводятся в конце каждого описания. В большинстве лабораторных работ (лаб. работы № 1, 2, 4, 6) созданы полностью новые экспериментальные установки с автоматизированным управлением и обработкой экспериментальных результатов при помощи специальных компьютерных программ. Для успешного выполнения большинства лабораторных работ в сборнике приведены методические материалы по работе с компьютером (приложения 2 и 3).

Для правильного расчета погрешностей эксперимента сборник содержит приложение "Ошибки измерений при счете частиц".

Авторы описаний – преподаватели кафедры космических лучей и физики космоса, под методическим руководством которых создавались и совершенствовались лабораторные установки.

В модернизации, разработке, создании экспериментальных установок и в составлении настоящего учебного пособия принимали участие преподаватели и сотрудники кафедры космических лучей и физики космоса отделения ядерной физики физического факультета МГУ Аминова Т.П., Галкин В.И., Горячев Б.И., Ильина Н.П., Кузнецова Г.П., Мурзина Е.А., Силаев А.А. и сотрудники подразделений НИИЯФ МГУ (ОЧСВЭ, ЛСП, ОКФИ) Гарипов Г.К., Зубрило А.А., Назарова Н.И., Нижельский А.Ф., Силаев А.А., Скалозубов А.В., Сомиков А.В., Харюков И.И., Хренов Б.А., Широков А.В., Яковлева Г.Н., Ярочкина З.В., Яшин И.В.

Предлагаемый сборник издается в честь 250-летия МГУ им. М.В.Ломоносова.