

*Е. С. Ковалева, Н. С. Потапенко (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)
Науч. рук. С. Г. Шульга,
к. ф.-м.н., доцент*

СОЗДАНИЕ САЙТА CMS / LHC-ГРУППЫ В ГГУ

В 2011 году на кафедре теоретической физики ГГУ инициированы работы по подготовке студентов к научно-исследовательской работе для экспериментов на детекторе «Компактный мюонный соленоид» (CMS), являющегося одним из четырех детекторов на ускорительном комплексе «Большой адронный коллайдер» (LHC, ЦЕРН, Женсва, Швейцария). В настоящее время ускоритель работает при рекордной энергии пучков 7 ТэВ, что в 3.5 раза больше предыдущего мирового достижения. Предполагается, что энергия будет увеличена до 14 ТэВ и эксперимент будет накапливать данные не менее 15 лет.

Нет сомнения в том, что этот величайший физический эксперимент станет переломным этапом в развитии фундаментальной физики.

Республика Беларусь – активный участник проекта LHC. Сотрудники ГГУ также внесли и вносят вклад в работы от стадии проектирования до эксплуатации установки.

Многолетний проект предполагает создание условий для накопления и передачи информации. Для организации работ в ГГУ и для сбора образовательных ресурсов создан сайт, который размещен на Linux-сервере в ЦЕРН [1].

Деятельность сотрудников ГГУ по теме CMS/LHC составляет центральное место на сайте. Сейчас на сайте отражена только часть работ сотрудников ГГУ по тематике CMS, выполненные в рамках программы «В-физика на CMS». Информация о других областях деятельности будет добавляться по мере ее сбора.

В текущем варианте сайт содержит ссылки на образовательные ресурсы коллаборации CMS и созданную авторами русифицированную версию руководства пользователя для нескольких начальных разделов комплекса программ CMSSW.

На сайте собрана информация об Объединенном институте ядерных исследований, о г.Дубна, где расположен этот институт, о ЦЕРН и о г. Женсва. В ближайшее время собирается информация о ГГУ, о кафедре теоретической физики ГГУ и о г. Гомель для представления на сайте.

ЛИТЕРАТУРА

1 Сайт CMS/LHC-группы ГГУ им. Ф. Скорины [Электронный ресурс]. Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины. Респ. Беларусь. – Гомель, 2011. – Режим доступа : <http://cmsdoc.cern.ch/~shulga/index.html>. – Дата доступа : 5.05.2011.

*М. А. Коледа, Т. Н. Федосенко (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)
Науч. рук. Н. Н. Федосенко,
к. ф.-м.н., доцент*

ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

В данной работе представлены результаты исследования оптических характеристик и толщин полимерных покрытий (PTFE и LDPE) сформированных методами лазерного и электронно-лучевого диспергирования в вакууме (ВУ-2МП). Покрытия наносились на пластины кремния и NaCl.

Контроль толщины покрытий в процессе нанесения осуществлялся с помощью кварцевого измерителя толщины (КИТ). Далее все образцы были исследованы методом многоугольной эллипсометрии ($\lambda = 6328 \text{ \AA}$, эллипсометр ЛЭФ-3М-1, Гомель). Данный метод с достаточно высокой точностью позволяет определить коэффициенты преломления, экстинкции, а так же толщины покрытий. Для контроля результатов эллипсометрических