

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Каргина Тимофея Юрьевича
по теме «ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ В
ЭКСПЕРИМЕНТЕ ВМ@N»

Целью настоящей работы являлась разработка и программная реализация в программном комплексе VmnRoot метода идентификации заряженных частиц для эксперимента ВМ@N. Тема связана с создаваемым в Объединенном институте ядерных исследований (ОИЯИ, г. Дубна) ускорительным комплексом NICA (Nuclotron-based Ion Collider fAcility). В настоящее время идет активная работа по подготовке экспериментов на детекторе ВМ@N (Barionic Matter at Nuclotron), предназначенном для исследования столкновений частиц с фиксированной мишенью. Уже проведен ряд технических сеансов, направленных на отладку отдельных поддетекторных систем.

Актуальность темы выпускной квалификационной работы Т. Ю. Каргина обуславливается необходимостью применения современных методов идентификации заряженных частиц для экспериментов, планируемых на коллайдере NICA, для последующего физического анализа экспериментальных данных.

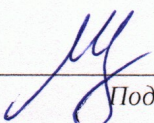
Для достижения поставленной цели автором были исследованы методы решения аналогичной задачи для других экспериментов по физике высоких энергий. Реализованный программный модуль занимает более 1000 строк программного кода на языке C++. Первая версия алгоритма идентификации частиц реализована, апробирована на Монте-Карло данных и находится в стадии тестирования.

К недостаткам работы следует отнести небрежность оформления работы. Например, «висящие» ссылки на источники литературы, выползание текста за границы выравнивания, наличие англоязычного текста в пояснениях на рисунке 4. В работе имеются опечатки. Кроме того, недостаточно проработаны выводы по отдельным частям работы. Например, автор пишет, что из рисунка 3 следует, что среднее расстояние между треками и хитами 3 см. Но из графика это не очевидно. Помимо этого, в выводах по эффективности идентификации не упоминаются электроны, хотя распределения для них приведены. Не дано заключение о достаточно высоком уровне примесей.

Заявленная в названии тема раскрыта полностью. Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заявленной в названии теме. Обоснованная задачами исследования структура выпускной квалификационной работы имеется. Работа написана доступным читателю, имеющему достаточный уровень подготовки в области математики, языком, стилем. Материал расположен в логически обоснованном порядке. Таблицы, диаграммы, рисунки, формулы и т.п. в целом оформлены в соответствии с правилами, однако, как было указано выше, имеются недостатки. Следует отметить, что выводы по результатам проведенных исследований недостаточно полны. Автором используются современная литература и достижения науки и практики, в работе отражены актуальные проблемы теоретического и практического характера.

Несмотря на замечания, работа Т.Ю.Каргина выполнена на достаточно высоком научном уровне. Его выпускная квалификационная работа заслуживает оценки «хорошо», а Тимофей Юрьевич Каргин – присуждения ему степени бакалавра.

«27» мая 2017 г.



Подпись

Мерц С.П.
ФИО