Отзыв на магистерскую диссертацию Грибковой Илги Михайловны «Математическое моделирование работы выхода полевого эмиссионного катода»

Как известно, работа электрона в точке на поверхности полевого катода зависит от расположения кристаллической грани в этой точке, следовательно, работа выхода связана с индексами Миллера. Однако экспериментальные данные имеются не для всех комбинаций индексов, кроме того, экспериментальные данные могут содержать случайную погрешность. В связи со сказанным представляет интерес реализация статистических методик анализа данных, в частности, на основе применения хорошо разработанной к настоящему времени теории линейного регрессионного анализа, включая разнообразные методы проверки статистических гипотез. Применение статистических методов анализа данных в физике элементарных частиц представляется абсолютно естественным и не нуждается в каких-либо дополнительных обоснованиях.

В рецензируемой работе современные методы анализа данных используются вполне квалифицированно. Следует отметить разнообразие статистических критериев, примененных к анализу остатков. Думаю, что можно говорить о продуманной стратегии проведенного статистического исследования, что, конечно, существенно повышает надежность и достоверность сделанных в результате исследования выводов.

Кроме того, следует отметить ряд других достоинств работы.

Создана база данных и разработан новый быстрый алгоритм построения карты (распределения по поверхности катода) работы выхода. Кроме программы Origin, в магистерской диссертации использовалось исключительно свободное в распространении программное обеспечение, часто – кроссплатформенное, следовательно, привязки к операционной системе практически нет. Не так уж часто можно встретить работы, сделанные на бесплатном программном обеспечении. Наверное, к достоинствам работы можно отнести и хорошую работу с литературой. Литературных источников не так много, но они тщательно просматривались. Было найдено и исправлено много опечаток авторов. При цитировании в важных местах упоминались и страницы.

Считаю, что магистерская диссертация заслуживает оценки «отлично», автор работы может быть рекомендован к поступлению в аспирантуру, а результаты работы могут быть опубликованы.

Рецензент:

Д.т.н., профессор каф. МТИ и СР Буре /В.М. Буре/