

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу

Беляевой Александры Дмитриевны, выполненную на тему

«Программное обеспечение системы измерения положения пучка бустера NICA»

уровень образования: магистратура, направление «Прикладные математика и физика»,
основная образовательная программа «Процессы управления Мега-сайенс установками»

Актуальность и практическая ценность выпускной квалификационной работы обусловлена работами по созданию в ОИЯИ установки мега-сайенс класса NICA (Nuclotron based Ion Collider Facility). В настоящее время осуществляется ввод в эксплуатацию новой ускорительной установки – Бустера, в декабре 2020 года был проведен первый сеанс работы с ускорением пучка частиц. Подготовка программного обеспечения для диагностики пучка в ходе сеанса и последующая его доработка на основе полученных результатов и являлась задачей работы Беляевой Александры Дмитриевны. А ее конкретная цель - реализация оригинальной разновидности метода пооборотной диагностики и определение его возможностей для настройки инжекции пучка.

Выполнение данной работы потребовало знаний основ матричного метода расчета оптических каналов, динамики частиц в циклических ускорителях, способов измерения положения пучка и обработки сигналов соответствующих датчиков, а также практических навыков создания приложений в системе управления Tango. Беляева Александра Дмитриевна отлично справилась с поставленной задачей: разработанное программное обеспечение без сбоев отработало в сеансе ускорителя, а последующая обработка результатов подтвердила высокую информативность метода и большой потенциал его дальнейшего развития. Несмотря на то, что работа имела отчасти поисковый характер, в

результате ее выполнения был создан законченный программный продукт, активное использование которого планируется в последующих сеансах Бустера.

При работе над ВКР Беяева Александра Дмитриевна проявила как достаточную самостоятельность, так и умение работать в коллективе, проявила настойчивость при преодолении возникавших в процессе работы трудностей и продемонстрировала владение полученными в ходе обучения в университете знаниями.


Считаю, что выпускная квалификационная работа Беяевой Александры Дмитриевны «Программное обеспечение системы измерения положения пучка бустера NICA» соответствует направлению «Прикладные математика и физика» и заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель:

доцент, кафедры

ИиЯТ ПМ-ПУ,

кандидат физ.-мат. наук

 Сидорин А.О.