

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

диссертационного совета 24.1.162.02, созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук, по диссертации САНДАЛОВА Евгения Сергеевича **«Исследование поперечной неустойчивости килоамперного пучка релятивистских электронов в линейном индукционном ускорителе применительно к его приложениям»**, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.3.18. Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника

По результатам предварительного рассмотрения диссертации и состоявшегося обсуждения экспертная комиссия приняла следующее заключение:

Тема и содержание диссертации в полной мере соответствует паспорту научной специальности 1.3.18. Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника по физико-математическим наукам. Диссертация посвящена:

- теоретическому и экспериментальному исследованию электродинамических свойств ускорительного модуля линейного индукционного ускорителя, определению спектра дипольных мод, обуславливающих поперечную неустойчивость электронного пучка;
- исследованию методов подавления поперечной неустойчивости электронного пучка в ЛИУ;
- теоретическому и экспериментальному исследованию развития поперечной неустойчивости электронного пучка в различных режимах его транспортировки и ускорения в ЛИУ с дискретной магнитной системой.

Представленные соискателем ученой степени материалы диссертации в полной мере опубликованы в рецензируемых научных изданиях. По теме диссертации опубликовано 7 работ в печатных и электронных изданиях. В научных журналах из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК, или в научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных цитирования Web of Science или Scopus, 3 работы. Основные положения и выводы диссертационного исследования представлены на 4 международных и 2 всероссийских конференциях.

Требования к публикациям, предусмотренные пунктом 11 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и постановлением Правительства Российской Федерации от 20 марта 2021 г. № 426 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации и признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 26 мая 2020 г. № 751», соблюдены.

Все представленные в диссертации результаты получены автором лично либо с его определяющим участием. Результаты работы, представленные в положениях, выносимых на защиту, получены автором лично. Автор диссертации разработал модели для определения электродинамических характеристик ускорительных модулей в различных конфигурациях, а также программный комплекс для моделирования динамики возбуждения и развития поперечной неустойчивости сильноточных электронных пучков в ЛИУ. Автор диссертации проводил «холодные» измерения характеристик электродинамической системы ускорительного модуля в его различных

модификациях на экспериментальном стенде, специально разработанном автором. Автор принимал активное участие в экспериментах по генерации электронного пучка в ЛИУ, а также в измерениях инкремента поперечной неустойчивости. Автор обрабатывал и анализировал данные, полученные в моделировании, «холодных» экспериментах и экспериментах с пучком. Кроме того, автор участвовал в написании и подготовке всех публикаций по результатам исследований. Вклад соавторов, принимавших участие в отдельных работах исследований, отражен в списке публикаций автора. Материалы других авторов, использованные в диссертации Сандалова Е.С., во всех случаях содержат ссылку на источник и удовлетворяют требованиям пункта 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Экспертная комиссия рекомендует принять к защите в диссертационный совет **24.1.162.02** диссертацию САНДАЛОВА Евгения Сергеевича **«Исследование поперечной неустойчивости килоамперного пучка релятивистских электронов в линейном индукционном ускорителе применительно к его приложениям»** на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.3.18. Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника.

Председатель комиссии:

д.ф.-м.н., профессор,

чл.-корр. РАН

 /Винокуров Николай Александрович/

Члены комиссии:

д.ф.-м.н., профессор,

академик РАН



 / Диканский Николай Сергеевич /

д.ф.-м.н., чл.-корр. РАН

 / Шатунов Юрий Михайлович /

26 ИЮН 2023