

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

диссертационного совета 24.1.162.01, созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук, по диссертации КРЕМНЕВА Николая Сергеевича **«Конструкция системы электронного охлаждения коллайдера NICA»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических 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 техническим наукам.

Диссертация посвящена:

- разработке оригинальной конструкции магнитной системы установки электронного охлаждения коллайдера NICA (за пределами высоковольтного объема) позволяющей обеспечить транспортировку двух электронных пучков необходимого качества для одновременного охлаждения двух ионных пучков коллайдера;
- разработке конструкции вакуумной системы установки электронного охлаждения коллайдера NICA (за пределами высоковольтного объема) позволяющей получить требуемое давление остаточного газа внутри вакуумных камер соленоидов магнитной системы установки электронного охлаждения;
- разработке принципиально новой конструкции соленоидов электронного охлаждения, размещенных в одном корпусе, позволяющей обеспечить достижение необходимого качества продольного поля, путем механического регулирования положения обмоток по новой схеме, а также разместить, помимо обмоток продольного поля, необходимое число обмоток коррекции, и сопутствующих инженерных сетей (питания и гидравлического охлаждения);
- разработке новой конструкции тороидов (поворотных соленоидов с местом ввода ионного пучка) системы электронного охлаждения (СЭО) коллайдера NICA с двумя каналами, находящимися в одном корпусе, позволяющей осуществить сборку магнитной системы и вакуумной камеры (сложной пространственной конфигурации).

Представленные соискателем ученой степени материалы диссертации в полной мере опубликованы в рецензируемых научных изданиях. По теме диссертации опубликовано 16 работ в печатных и электронных изданиях. Основные результаты диссертационного исследования на соискание ученой степени кандидата наук опубликованы в 2 работах в научных изданиях, входящих в международные наукометрические базы данных цитирования Web of Science и Scopus, соответствующих научным журналам, отнесенным к категориям К-1 или К-2 в соответствии с рекомендациями ВАК Минобрнауки России. Основные положения и выводы диссертационного исследования представлены на 4 международных конференциях. Для защиты интеллектуальной собственности на оригинальную конструкцию соленоида охлаждения получен 1 патент на изобретение.

