

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.119.01  
НА БАЗЕ Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН)

ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 26.03.2015 года № 16/19

О присуждении Курепину Александру Николаевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Автоматизированная система управления и контроля стартового детектора времяпролетной системы эксперимента ALICE на Большом адронном коллайдере» по специальности 01.04.01 — Приборы и методы экспериментальной физики — принята к защите 09.10.2014, протокол № 12/15 диссертационным советом Д002.119.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН), 117312, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, 7а., приказ Министерства образования и науки России № 75/нк от 15 февраля 2013 года.

Соискатель Курепин Александр Николаевич, 1984 года рождения, в 2007 году окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский инженерно-физический институт (государственный университет)» (МИФИ). Соискатель освоил программу подготовки специалистов по экспериментальной ядерной физике в аспирантуре ИЯИ РАН (период обучения: 01.04.2007 – 01.04.2010). В настоящее время Курепин Александр Николаевич работает в должности младшего научного сотрудника в Конструкторском отделе радиоэлектроники в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН).

Диссертация выполнена в Отделе экспериментальной физики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН).

Научный руководитель – **Каравичева Татьяна Львовна**, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Лаборатории релятивистской ядерной физики Отдела экспериментальной физики ИЯИ РАН.

Официальные оппоненты:

1. **Литвиненко Анатолий Григорьевич**, доктор физико-математических наук, начальник сектора Лаборатории физики высоких энергий Объединенного Института Ядерных Исследований.

2. **Наумов Петр Юрьевич**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Экспериментальные методы ядерной физики» Национального исследовательского ядерного университета НИЯУ, МИФИ.

- дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - **Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д.В. Скобельцына Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова ( г. Москва)**, в своем положительном заключении, подписанном директором Научно-исследовательского института ядерной физики имени Д.В. Скобельцына Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова доктором физико-математических наук, профессором Панасюком Михаилом Игоревичем, заведующим Отделом экспериментальной физики высоких энергий НИИЯФ МГУ доктором физико-математических наук, профессором Боссом Эдуардом Эрнстовичем и ведущим научным сотрудником Отдела экспериментальной физики высоких энергий НИИЯФ МГУ кандидатом физико-математических наук Кодоловой

Ольгой Леонидовной указала, что диссертация Курепина Александра Николаевича «Автоматизированная система управления и контроля стартового детектора время пролетной системы эксперимента ALICE на Большом адронном коллайдере», представляет собой важный вклад в методику экспериментальной физики высоких энергий и полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 — Приборы и методы экспериментальной физики.

Как участник международной коллаборации ALICE, соискатель является соавтором 109 опубликованных работ, в том числе 18 работ по теме диссертации, общим объемом 422 стр., 7 статей опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Значительная часть публикаций коллаборации основана на результатах, полученных с использованием стартового детектора T0, созданного при существенном вкладе соискателя. В публикациях по теме диссертации отражены основные характеристики созданного детектора и структура разработанной соискателем системы управления и контроля.

Наиболее значительные работы:

1) ALICE Collaboration (К. Aamodt ...О.Karavichev, Т.Karavicheva, Е.Karpechev, А.N.Kurepin,... А.Reshetin *et al.*),

“The ALICE experiment at the CERN LHC”

Journal of Instrumentation v.3, S08002, pp. 1-245, 2008

2) В. Григорьев, В. Каплин, Т. Каравичева, А. Н. Курепин и А. Б. Курепин, «Методы измерения амплитуд сигналов черенковских счетчиков»

Приборы и техника эксперимента, т. 3, pp. 45-49, 2009.

3) А. В. Веселовский, В. А. Григорьев, В. А. Каплин, А. Б. Курепин, А. Н. Курепин и Т. Л. Каравичева, «Система быстрой электроники стартового триггерного детектора T0 эксперимента ALICE» Приборы и техника

эксперимента, т. 2, pp. 43-47, 2009

4) А. В. Веселовский, А. В. Григорьев, В. А. Григорьев, А. Б. Курепин, А. Н. Курепин и Т. Л. Каравичева, «Модуль формирования управляющих сигналов детектора T0 эксперимента ALICE» Приборы и техника эксперимента, т. 5, pp. 73-77, 2010.

5) T. Malkiewicz, F. Nendaz, A. S. Anoshko, A. Bogdanov, B. Cheynis, L. Ducroux, V. A. Grigoriev, J. -Y. Grossiord, F. F. Guber, V. A. Kaplin, T. L. Karavicheva, O. V. Karavichev, E. V. Karpechev, A. B. Kurepin, A. N. Kurepin, A. I. Maevskaya, T. Nayak, M. Oledzki, A. I. Reshetin, R. Tieulent и . W. N. Trzaska, «Luminosity determination in ALICE with T0 and V0 detectors» Indian journal of physics, т. 85, № 6, pp. 965-970, 2011.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается следующим:

Официальные оппоненты Литвиненко А.Г. и Наумов П.Ю. являются одними из ведущих специалистов в области экспериментальной ядерной физики и имеют публикации по данной специальности. Ведущая организация — Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д.В. Скобельцына Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова ( г. Москва ) — является специализированным институтом, который на протяжении нескольких десятков лет проводит исследования в области ядерной физики высоких энергий и космических лучей.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований обеспечена бесперебойная работа стартового и триггерного детектора T0 во время физических измерений на установке ALICE на Большом адронном коллайдере при высоком временном

разрешении для идентификации заряженных частиц, доказана перспективность использования полученных результатов в физическом эксперименте.

Значение проведенной соискателем работы заключается в получении новых физических данных о столкновении релятивистских ядер сверхвысокой энергии и исследовании кварк-глюонной материи в эксперименте ALICE с использованием стартового детектора время пролетной системы.

Применительно к проблематике диссертации эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов, использован комплекс существующих базовых методов нового поколения для создания автоматизированной системы управления и контроля, что обеспечивает стабильность уникальных временных и триггерных характеристик стартового детектора, выполняет автоматическую настройку временных сигналов и амплитудную калибровку при наборе экспериментальных данных.

Значение полученных соискателем результатов для практики подтверждается тем, что созданный при участии автора стартовый детектор T0 позволяет получать необходимые характеристики при идентификации частиц в действующей установке ALICE. Полученный опыт может быть использован при разработке новых систем высокого временного разрешения и для обучения студентов для работы на пучке Большого адронного коллайдера.

Оценка достоверности результатов работы показала, что положения и выводы рассмотренные в диссертации при разработке автоматизированной системы управления и контроля, достоверны и надежны, основаны на современных методах и технологиях.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии соискателя в создании детектора T0, в разработке методики и в реализации распределенной системы управления и контроля, в составлении алгоритма

автоматической настройки и калибровки, в участии в проведении физических измерений, в разработке и внедрении методики подготовки операторов.

На заседании 26.03.2015 года диссертационный совет принял решение присудить Курепину А.Н. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 9 докторов наук (отдельно по каждой специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 19, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Заместитель председателя  
диссертационного совета, д.т.н.

Л. В. Кравчук

Ученый секретарь  
диссертационного совета, д.ф.-м.н.

С. В. Троицкий

27.03.2015г.