

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 201.004.01 на базе
Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный
научный центр Российской Федерации - Институт физики высоких энергий

Национального исследовательского центра Курчатовский институт»

ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ

КАНДИДАТА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 25.12.2015 № 4-2015

О присуждении Соловьянову Олегу Владимировичу учёной степени

кандидата физико-математических наук

Диссертация «Система калибровки и мониторинга сцинтилляционного адронного калориметра установки ATLAS радиоактивными источниками» в виде рукописи по специальности 01.04.23 – физика высоких энергий была принята к защите 29 сентября 2015 года, протокол № 5-2015_1 диссертационным советом Д201.004.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации - Институт физики высоких энергий Национального исследовательского центра Курчатовский институт» (142281 Московская обл., г. Протвино, пл. Науки, д. 1, приказ № 105/пк от 11.04.2012 г.)

Соискатель – Соловьянов Олег Владимирович 1969 года рождения.

В 1991 году соискатель окончил факультет общей и прикладной физики Московского физико-технического института, работает научным сотрудником в отделении экспериментальной физики федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации - Институт физики высоких энергий Национального исследовательского центра Курчатовский институт».

Диссертация выполнена в отделении экспериментальной физики федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации - Институт физики высоких энергий Национального исследовательского центра Курчатовский институт».

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук Старченко Евгений Александрович, старший научный сотрудник отделения экспериментальной физики федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации - Институт физики высоких энергий Национального исследовательского центра Курчатовский институт».

Официальные оппоненты:

1. Полухина Наталья Геннадиевна, гражданка РФ, доктор физико-математических наук, профессор ФИАН;
2. Петухов Юрий Петрович, гражданин РФ, кандидат физико-математических наук, начальник сектора СНЭО ОИЯИ;

дали положительные отзывы на диссертацию.

В отзыве Полухиной Н.Г. были отмечены следующие замечания:

- Хотя автором и была выполнена сертификация триггерных сцинтилляционных счетчиков, в работе не приведено влияние точности калибровочной системы в оценке отклика счётчика на эффективность триггера и качество получаемых физических результатов;
- Текст содержит незначительное количество слов, являющихся техническим «жаргоном»;

В отзыве Петухова Ю.П. были отмечены следующие замечания:

- В силу большого объема представленного материала автору не всегда удается полностью раскрыть те или иные особенности системы, объяснить выбор того или иного подхода, не всегда соблюдается связность изложения;
- Наличие в тексте большого числа терминов понятных только узким специалистам;

Ведущая организация Научный исследовательский институт ядерной физики имени Д. В. Скобельцына Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (НИИЯФ МГУ) г. Москва, дала положительное заключение (заключение составила Кодолова Ольга Леонидовна, старший научный сотрудник отдела экспериментальной физики НИИЯФ МГУ). Среди критических замечаний можно выделить следующие:

- Некоторые термины вводятся раньше их расшифровки, что несколько затрудняет чтение. Например, «датчик типа SIN» впервые вводится на странице 37 без соответствующей ссылки, тогда как детальное описание датчиков этого типа приводится на странице 47;
- Используются выражения типа «сырой спектр» (рис. 2.25) или «суб-скан» - по видимому вследствие небрежного перевода с английского языка, на котором написаны основные публикации;
- Поскольку система Cs MonSys представляет собой довольно сложную гидромеханическую систему с удаленным управлением и включалась достаточно часто, следовало бы указать частоту отказов в процессе эксплуатации как гидромеханической части, так и программного управления;

В отзывах подчеркивается, что изложенные замечания не влияют на положительную оценку диссертации в целом.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован их большим опытом в создании и обработке данных подобных экспериментов физики высоких энергий.

На автореферат отзывов не поступало.

Соискатель имеет 452 опубликованные работы, из них по теме диссертации опубликовано 8 научных работ общим объёмом 27 печатных листов (232 страницы), в том числе 0 монографий и 6 статей в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень рецензируемых журналов и изданий для опубликования основных результатов диссертации.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Abdallah J.,..., Solovyanov O. et al. (ATLAS Tile Calorimeter) The optical instrumentation of the ATLAS tile calorimeter // JINST. 2013. Vol. 8. P. P01005.
2. Adragna P.,..., Solovyanov O. et al. (ATLAS Tile Calorimeter) Testbeam studies of production modules of the ATLAS tile calorimeter // Nucl.Instrum.Meth. 2009. Vol. A606. P. 362–394.
3. Aad G.,..., Solovyanov O. et al. (ATLAS Collaboration) Readiness of the ATLAS Tile Calorimeter for LHC collisions // Eur.Phys.J. 2010. Vol. C70. P. 1193–1236.

4. Solovyanov O., Solodkov A., Starchenko E., Karyukhin A., Isaev A. ATLAS tile calorimeter cesium calibration control and analysis software // J.Phys.Conf.Ser. 2008. Vol. 119. P. 022012.
5. Solovyanov O. The ATLAS tile calorimeter: Commissioning and preparation for collisions // J.Phys.Conf.Ser. 2009. Vol. 160. P. 012053.
6. Solovyanov O. Performance of the ATLAS Tile Hadronic Calorimeter at LHC in Run 1 and planned upgrades // JINST. 2014. Vol. 9, no. 10. P. C10006.

В дискуссии приняли участие:

1. доктор физ.-мат. наук Качанов Василий Александрович ;
2. доктор физ.-мат. наук Зайцев Александр Михайлович.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- Впервые создана система калибровки и мониторинга адронного калориметра значительного размера на основе радиоактивных источников перемещаемых в теле калориметра потоком жидкости;
- Накоплены и проанализированы данные об изменениях отклика адронного калориметра в зависимости от времени и интенсивности столкновений частиц;

Практическое значение полученных соискателем результатов исследования подтверждается тем, что:

- Результаты, изложенные в диссертации, используются для точной энергетической калибровки и выравнивания отклика ячеек сцинтилляционного адронного калориметра TileCal эксперимента ATLAS;
- Принципы построения и технические решения, выработанные при создании системы калибровки использованы в аналогичной системе калибровки адронного калориметра эксперимента LHCb;
- Результаты дополнительных методических исследований позволили уточнить свойства нестандартных ячеек адронного калориметра и вспомогательных сцинтилляционных счётчиков эксперимента ATLAS;

Оценка достоверности результатов выявила, что:

- Результаты, полученные при эксплуатации калибровочной системы,

подтверждены с помощью других, дополняющих, калибровочных систем;

- Результаты прошли неоднократную апробацию в виде публикаций в рецензируемых журналах, докладов на международных конференциях, на заседаниях коллаборации ATLAS;
- Выполненная работа поддержана коллаборацией TileCal эксперимента ATLAS, о чём свидетельствует полученное письмо от коллаборации;

Личный вклад соискателя состоит в следующем:

- Все проведенные исследования и результаты, вынесенные на защиту, получены при определяющем участии автора. Соискатель непосредственно участвует в эксперименте ATLAS, начиная с 1996 года по настоящее время, включая активное участие в наборе статистики, где автор отвечал за программное обеспечение системы сбора данных и цезиевой калибровочной системы сцинтилляционного адронного калориметра;
- Все необходимое программное обеспечение создано либо лично автором диссертации, либо при его определяющем участии. Все публикации по теме диссертации выполнены при существенном вкладе соискателя;
- Значимость личного вклада автора подтверждает письмо от коллаборации TileCal эксперимента ATLAS;

На заседании 25.12.2015 диссертационный совет принял решение присудить Соловьянову Олегу Владимировичу учёную степень кандидата физико-математических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 7 докторов наук по специальности диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 19, против присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного совета



Тюрин Н.Е.

Ученый секретарь диссертационного совета (И.О.)

Качанов В.А.

25.12.2015

М.П.