

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

на участие в конкурсе на должность младшего научного сотрудника
Стрижака Александра Олеговича

Дата рождения: 1996 Стрижак А. О.

Образование: МФТИ, магистр, окончил в 2020 г «с отличием».

Ученая степень/тема планируемой диссертации: аспирант, «Сравнение кинематики комптоновского рассеяния запутанных и декогерентных аннигиляционных фотонов», специальность, к.ф.-м.н, снс Ивашкин А.П., планируемый год защиты 2023-2024

Опыт работы:

ОЭФ ИЯИ РАН, лаборант НОЦ, с 09.2016 по 07.2020.

ОЭФ ИЯИ РАН, инженер, с 08.2020 по настоящее время.

Тема планируемой научной работы в ИЯИ РАН: анализ экспериментальных данных эксперимента по исследованию запутанных аннигиляционных фотонов, участие в эксперименте MPD/NICA Дубна, Россия, участие в планируемом эксперименте по измерению магнитного момента нейтрино из распада трития, Саров, Россия.

Обоснование необходимости приема нового сотрудника, включая наличие внебюджетного финансирования: А.О.Стрижак является опытным специалистом в создании детекторов элементарных частиц, в анализе экспериментальных данных. Его участие способствовало активному развитию сразу нескольких проектов. В настоящее время А.О. Стрижак получает грант ОИЯИ по эксперименту MPD/NICA Дубна, Россия.

Публикационная активность: всего опубликовано 9 работ, в том числе: 5 публикаций в изданиях из перечня Web of Science/Scopus, 2 статьи в рецензируемых журналах из списка ВАК. 3 статьи находятся в публикации.

Награды, победы в конкурсах, в том числе в конкурсе именных стипендий:

Именная стипендия ИЯИ РАН 50% 2021-22

Опыт работы в экспериментальных группах/коллорациях, создания экспериментальных установок, программного обеспечения:

Имеет большой опыт работы над совместными проектами, состоит в коллаборации MPD. Принимал активное участие в создании экспериментальной установки ИЗАФ по измерению запутанных аннигиляционных фотонов и программного обеспечения для нее.

Участие в работах по грантам: участник гранта РФФИ № 18-02-40065 «Измерения геометрии столкновений тяжелых ионов и коллективных эффектов спектров передним адронным калориметром установки MPD/NICA» и гранта ОИЯИ по эксперименту MPD/NICA.

Основные научные результаты:

А. О. Стрижак внёс значительный вклад в разработку нового метода энергетической калибровки переднего адронного калориметра (FHCAL) в эксперименте MPD на космических мюонах. Им были разработаны два метода восстановления точки столкновения ионов в MPD с помощью FHCAL: энергетический и временной. Он принимал участие в создании экспериментальной установки и проводил анализ экспериментальных данных по исследованию рассеяния запутанных и декогерентных аннигиляционных фотонов.

Стрижак Александр Олегович, 1996 г. р., поступил в МФТИ на направление подготовки «Прикладная математика и физика» в успешно освоил учебные программы магистратуры (средний балл по пятибалльной шкале — 4.94). С 2016 г. работает в ОЭФ ИЯИ РАН в должности лаборанта НОЦ (0.1 ставки). В 2020 г. им подготовлена к защите выпускная квалификационная работа (ВКР) магистра по теме «Измерение амплитудных и временных характеристик переднего адронного калориметра установки MPD/NICA» под руководством к.ф.-м.н, снс ИЯИ РАН А. П. Ивашкина. С лета 2020 г. работает в ОЭФ ИЯИ РАН в должности инженера.

Весной 2020 года в рамках энергетической калибровки модулей FHCAL была осуществлена абсолютная калибровка плат аналоговой электроники с современными фотодиодами более нового поколения Hamamatsu MPPC S14160-3010P. Результаты калибровки показали, что из-за большего коэффициента усиления на более современных фотодиодах, новая электроника позволяет получить более надежные коэффициенты энергетической калибровки, чем FEE платы с фотодиодами Hamamatsu MPPC S12572-010P. Полученные на новых платах результаты световых секций модулей FHCAL позволили улучшить процесс энергетической калибровки модулей, а также свидетельствуют о качестве отдельных секций.

В 2021-2022 гг. аспирант активно занимался исследованием комптоновского рассеяния запутанных и декогерентных аннигиляционных фотонов. С его активным участием была сконструирована установка для исследования рассеяния запутанных и декогерентных аннигиляционных фотонов. Были разработаны методики для определения асимметрии рассеяния рассеянных фотонов. Аспирантом был проведён анализ экспериментальных данных, а также сравнение рассеяния запутанных и декогерентных фотонов двумя методами: с помощью угловых корреляций рассеянных фотонов и с использованием относительных значений корреляционной функции.

Стрижак А. О. является соавтором публикаций:

- 1.) Alexander O. Strizhak and Alexander P. Ivashkin «Test of modules for Forward Hadron Calorimeter at MPD/NICA facility»
AIP Conference Proceedings 2163, 030013 (2019); DOI: 10.1063/1.5130099 (Web of Science/Scopus).
- 2.) Alexander Ivashkin, Dmitry Finogeev, Marina Golubeva, Fedor Guber, Alexander Izvestnyy, Sergey Morozov and Alexander Strizhak «Determination of geometry of heavy ion collisions with forward hadron calorimeter (FHCAL) at MPD/NICA»
EPJ Web of Conferences 204, 07002 (2019).
- 3.) A. Ivashkin, M. Golubeva, F. Guber, N. Karpushkin, S. Morozov, O. Petukhov, A. Strizhak and V. Volkov «Amplitude parameters of modules for hadron calorimeter at MPD/NICA»
Journal of Instrumentation, Volume 15, June 2020 (Web of Science/Scopus).
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-0221/15/06/C06044>
- 4.) А.О. Стрижак «Калибровка модулей переднего адронного калориметра (FHCAL) для MPD/NICA».
Труды 62 научной конференции МФТИ (БАК)
- 5.) V. Volkov, M. Golubeva, F. Guber, A. Ivashkin, N. Karpushkin, S. Morozov, S. Musin and A. Strizhak «Approaches in centrality measurements of heavy-ion collisions with forward calorimeters at MPD/NICA facility».
Journal of Physics: Conference Series 1690 012103 (Web of Science/Scopus)
- 6.) A. Ivashkin, M. Golubeva, F. Guber, N. Karpushkin, S. Morozov, S. Musin, A. Strizhak, V. Volkov «Measurements of Spectators with Forward Hadron Calorimeter in MPD/NICA Experiment».
Physics of Particles and Nuclei 52 (2021) 4, 578-583 (Web of Science/Scopus)
- 7.) Vadim Volkov, Marina Golubeva, Fedor Guber, Alexander Ivashkin, Nikolay Karpushkin, Sergey Morozov, Sultan Musin, Alexander Strizhak «Application of FHCAL for Heavy-Ion Collision Centrality Determination in MPD/NICA Experiment »
Particles 4 (2021) 2, 236-240
DOI: 10.3390/particles4020022
- 8.) А.О. Стрижак «Определение точки столкновения ионов в установке MPD/NICA с помощью переднего адронного калориметра».
Труды 63 научной конференции МФТИ (БАК)
- 9.) Alexander O. Strizhak «Reconstruction of energy and collision point of heavy ions with forward hadron calorimeter at MPD setup»
AIP Conference Proceedings (Web of Science/Scopus)

DOI: 10.1063/5.0063348

Стрижак А. О. обладает важными для успешной и эффективной научной работы качествами: целеустремлённостью, ответственностью, знанием современных инструментов обработки данных и сред программирования. Также А. О. Стрижак продемонстрировал хорошие экспериментальные навыки и умение работать с современной экспериментальной аппаратурой.

Учебная и научная деятельность Стрижака А.О., полученные им лично научные результаты, соответствуют требованиям, предъявляемым к младшим научным сотрудникам ИЯИ РАН.

Настоящее представление обсуждено и поддержано НТС Отдела экспериментальной физики. Протокол №1 от 26.04.2022 г.

Заведующий ОЭФ,
Главный научный сотрудник,
академик РАН



И.И. Ткачев