

Наименование проекта, ИРН	AP09258546 - Моделирование влияния краевых полей при проектировании и расчете бессеточных энерго- и масс-анализаторов заряженных частиц
Сроки реализации	01.02.2020 - 31.12.2023
Руководитель проекта	д.ф.-м.н., профессор Спивак-Лавров И.Ф.
Актуальность проекта	Основная идея проекта связана с созданием полевых структур на основе двумерных и осесимметричных электростатических зеркал, в которых ввод заряженных частиц в анализатор и их вывод из анализатора можно осуществлять через отверстия в электродах. Отверстия выполняются в специально моделируемых беспольных областях, что позволяет осуществлять необходимую оптимальную конфигурацию поля без использования мелкоструктурных сеток
Цели	Целью настоящего проекта является разработка аналитических и компьютерных методов, позволяющих учитывать влияние краевых полей и осуществлять моделирование необходимых полевых структур для расчета и оптимизации приборных характеристик бессеточных энерго- и масс-анализаторов на основе двумерных и осесимметричных электростатических систем.
Ожидаемые результаты	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка математических методов расчета поля бессеточных зеркал на основе двумерных и осесимметричных электростатических полей, в которых имеются достаточно протяженные беспольные участки для выполнения отверстий для ввода заряженных частиц в анализатор и их вывода из анализатора. • Построение адекватной математической и компьютерной модели для расчета краевых полей КОС и их влияния на поведение объемных пучков заряженных частиц в двумерных и осесимметричных полях. • Разработка на основе метода Монте-Карло алгоритмов и пакета прикладных программ для расчета приборных характеристик бессеточных энерго- и масс-анализаторов на основе двумерных и осесимметричных электростатических систем. • Проведение численных расчетов и оптимизация разрабатываемых схем бессеточных энерго- и масс-анализаторов на основе двумерных и осесимметричных систем
Исследовательская группа	<p><i>Руководитель:</i> Спивак-Лавров Игорь Феликсович – к.ф.-м.н., ассоц. профессор, индекс Хирша h=4 (Author ID в Scopus – 6603647700; Researcher ID - AAQ-8729-2020, ORCID - 0000-0002-2683-2425). https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603647700</p> <p>Доскеев Гималин Алтынбаевич, к.ф.-м.н., доцент, индекс Хирша h=3 (Author ID в Scopus – 41561232800; ORCID - 0000-0002-0772-4517).</p>

	<p>https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=41561232800</p> <p>Байсанов Орда Абдуалиевич, к.ф.-м.н., доцент, индекс Хирша h=3 (Author ID в Scopus – 36134289000; ORCID -0000-0003-3326-7206). https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36134289000</p> <p>Шугаева Телектес Жолдасовна – докторант, индекс Хирша h=1 (Author ID в Scopus – 57210147416, ORCID - 0000-0002-4797-4529) https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210147416</p> <p>Шарипов Самат Уримбасарович,, докторант, индекс Хирша h=0 (Author ID в Scopus – 57218168113, ORCID - 0000-0003-4350-2361) https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57218168113</p>
<p>Список опубликованных работ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Спивак-Лавров И.Ф., Байсанов О.А., Шарипов С.У., Уринбаева Г.Т. Динамика потока заряженных частиц от точечного источника в трансаксиальном зеркале // Вестник АРУ № 3 (65), 2021, Актобе, – С. 3-14. 2. Спивак-Лавров И.Ф., Шугаева Т.Ж., Шарипов С.У. Расчет времяпролетного масс-спектрометра на основе осесимметричных цилиндрических зеркал // Вестник АРУ № 3 (65), 2021, Актобе, – С. 15-26. 3. Спивак-Лавров И.Ф., Байсанов О.А., Шугаева Т.Ж. Призмный масс-анализатор с конусовидной ахроматичной призмой и трансаксиальными линзами // Abstracts13th International Conference "Nuclear and Radiation Physics", 2nd International Conference "Nuclear and Radiation Technologies in Medicine, Industry and Agriculture". – 2021, Алматы, – С. 221. 4. Спивак-Лавров И.Ф., Байсанов О.А., Шарипов С.У., Уринбаева Г.Т. Расчет времяпролетного масс-анализатора на основе трансаксиальных зеркал // Abstracts13th International Conference "Nuclear and Radiation Physics" 2nd International Conference "Nuclear and Radiation Technologies in Medicine, Industry and Agriculture". – 2021, Алматы, – С. 229. 5. Спивак-Лавров И.Ф., Байсанов О.А., Шарипов С.У., Уринбаева Г.Т. Динамика пучков заряженных частиц в трансаксиальном зеркале // Десятый съезд ВМСО IX

	<p>Всероссийская конференция с международным участием «Масс-спектрометрия и ее прикладные проблемы». – 18–22 октября 2021 года, г. Москва. – С 89.</p>
--	--