Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP23488267 «Жалпыланған жиілік моменті әдісі және компьютерлік модельдеу шеңберіндегі тығыз кулондық жүйелердің динамикасы»
Жоба өзектілігі	Жоба тұжырымдамасы 5 және 9 моменттік жуықтауларда дамытылып жатқан моменттердің жалпыланған жиілік-домен әдісін қолдана отырып, зарядталған бөлшектер жүйелерінің динамикалық сипаттамаларын зерттеуді қамтиды. Оны қолдану қарастырылып отырған тығыз Кулон жүйелеріндегі корреляциялық процестерді зерттеуге мүмкіндік береді. Алынған нәтижелерді инерциялық термоядролық синтез жүйелеріндегі тығыз плазманың ұжымдық қасиеттерін зерттеу үшін пайдалануға болады. Басқарылатын термоядролық синтез жүйелеріндегі плазманы қыздыру мәселелері үшін оның тоқтату қабілетін зерттеу маңызды рөл атқарады.
Жоба мақсаты	Ұсынылып отырған жобаның мақсаты - тығыз бір компонентті плазмадағы ұжымдық процестерді зерттеу және 5 және 9 моменттік жуықтаулардағы моменттердің жиілік-домендік әдісін қолдана отырып, тығыз электронды газдың тоқтату қабілетін зерттеу. Зерттелген зарядталған бөлшектер жүйелерінің динамикалық сипаттамаларының сандық және аналитикалық талдауы жүргізіледі.
Жоба міндеттері	1-есеп: Жалпыланған жиілік-момент әдісін және қосынды ережелерін қолдана отырып, тығыз электрон газының тежеу қабілетін табыңыз. 2-есеп: Моменттер әдісін және компьютерлік модельдеуді қолдана отырып, тығыз сутегі изотопы қоспасының динамикалық қасиеттерін анықтаңыз. 3-есеп: Инерциялық термоядролық реактордың жұмыс сұйықтығындағы ұжымдық процестердің дисперсиясын және демпферленуін тығыз иондық қоспалардың күрделі диэлектрлік функциясының нөлдері ретінде зерттеу; осы диэлектрлік функцияның полюстерінің рөлі.
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	1. Тығыз электронды газдың тоқтату қабілеті жалпыланған жиілік моменттері әдісі және қосынды ережелері арқылы анықталады. 9 моменттік жуықтау жағдайы электронды газ параметрлерінің кеңірек диапазонында зерттеледі. 2. Сутегі изотоптарының тығыз қоспасының динамикалық қасиеттері моменттер әдістері және компьютерлік модельдеу арқылы анықталады. Иондық қоспаның динамикалық қасиеттері екі маңызды арнайы жағдайда зерттеледі. Жүйелердің ұжымдық режимдеріне плазмондық және ротондық тармақтар кіретіні көрсетілген, олардың сипаттамалары анықталады. Сонымен қатар, күшті байланыс жағдайында тікелей диэлектрлік өткізгіштік функциясы жауап функциясы болудан қалатыны анықталды. 3. Инерциялық термоядролық реактордың жұмыс сұйықтығындағы ұжымдық процестердің дисперсиялары мен сөнуі тығыз иондық қоспалардың күрделі диэлектрлік өткізгіштік

	функциясының нөлдері ретінде зерттеледі; бұл диэлектрлік өткізгіштік функциясының полюстерінің рөлі де қарастырылады.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер	1 Архипов Юрий Вячеславович, руководитель ScopusAuthor ID: 6603726292 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603726292 Researcher ID: N-4833-2014 https://publons.com/researcher/2470862/yuriy-v-arkhipov/ ORCID: 0000-0002-7299-5452 https://orcid.org/0000-0002-7299-5452 2 Ткаченко Игорь Михайлович, исполнитель ScopusAuthor ID: 7006413551 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7006413551 Researcher ID: A-4125-2015 https://publons.com/researcher/2448116/igor-m-m-tkachenko/ ORCID: 0000-0001-8767-0581 https://orcid.org/0000-0001-8767-0581 3 Давлетов Аскар Ербуланович, исполнитель ScopusAuthor ID: 6602642543 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602642543 Researcher ID: O-1078-2014 https://publons.com/researcher/1568668/askar-davletov/ 0000-0003-0007-968X https://orcid.org/0000-0003-0007-968X 4 Рылюк Вячеслав Михайлович, Author ID Scopus – 6506831394, Researcher ID Web of Science –DPN-3024-2022, ORCID 0000-0003-3876-667X 5 Аскаруλы Әбдіәділ, исполнитель ScopusAuthor ID: 19933346500 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=19933346500 Researcher ID: O-2140-2014 https://publons.com/researcher/2465188/abdiadil-askaruly/ ORCID: 0000-0001-5025-3581 https://orcid.org/0000-0001-5025-3581 6 Ашикбаева Асель Болатовна, исполнитель ScopusAuthor ID: 55701550400 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55701550400 ORCID: 0000-0003-0706-2688 https://orcid.org/0000-0003-0706-2688 7 Еримбетова Ляззат Тастанбековна, исполнитель ScopusAuthor ID: 6701854086 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55702201200 Researcher ID: M-7870-2015 https://publons.com/researcher/2465124/lazzat-t-yerimbetova/ ORCID: 0000-0003-3498-8216 https://orcid.org/0000-0003-3498-8216 8 Сызганбаева Сауле Аскаровна, исполнитель ScopusAuthor ID: 57204595369 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204595369 Researcher ID: B-2565-2015 https://publons.com/researcher/2441489/saule-syzganbaeva/ 9 Пирогов Иван – исполнитель, магистрант
Қолдану	Жобаның қолданбалы маңыздылығы оның нәтижелерін термоядролық қондырғылардағы ұжымдық процестерді зерттеуде де, инерциялық термоядролық синтез мәселелеріне қатысты

	жылдам иондық сәулелердің тежелуін қарастыруда да пайдалануда жатыр.
Приоритет в сравнении с реальными аналогами	
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	1. A.Askaruly, A.B. Ashikbayeva, A.E. Davletov, S.A. Syzganbayeva, Yerimbetova L.T., Pirogov I.D., Filinov A.V., Yu.V. Arkhipov, I.M. Tkachenko Rotons and ghost plasmons in binary and ternary ionic mixtures // Contributions to Plasma Physics, may 2025, Contributions to Plasma Physics, 2025; P 70013 1 of 9 https://doi.org/10.1002/ctpp.70013 2. S. A. Syzganbayeva, A.V. Filinov, J. Ara, A.B. Ashikbayeva, A. Askaruly, L.T. Yerimbetova, M.D. Barriga-Carrasco, Y.V. Arkhipov, I.M. Tkachenko Predicting the Uniform Electron Gas Stopping Power at Moderate and Strong Coupling // Contributions to Plasma Physics, 2025 https://doi.org/10.1002/ctpp.70026 3. Ә.Б. Ашықбаева, Ә. Асқарұлы, С.А. Сызғанбаева, Р. Чичулина Тығыз плазманың электродинамикалық сипаттамалары және диагностикасы // Журнал Проблем Эволюции Открытых Систем, Том 27 № 1 (2025), стр 18-26 https://doi.org/10.26577/JPEOS20252713
Патент туралы ақпарат	