

Жобаның қысқаша мәліметі

Атауы	«Көпарналы және көпкластерлі модельдердегі жеңіл ядролар мен гиперядролардың құрылымы», ЖТН АР22683187
Өзектілігі	Жүргізілген зерттеулер мен олар бойынша алынған нәтижелер жеңіл ядролар мен гиперядролар қатысатын процестерді теориялық сипаттау үшін үлкен маңызға ие, өйткені олар зерттелетін ядролық реакциялар мен олардың процестерінің шынайы бейнесін ескереді. Жүргізілген зерттеулерде қолданылған тәсіл егжей-тегжейлі суретті алуға және тіпті зерттелетін ядролар мен гиперядролардағы жаңа заңдылықтарды көруге мүмкіндік береді.
Мақсаты	Қолданыстағы кластерлік модельдерді жетілдіру және оларды біздің заманымызда өзекті болып табылатын ядролық және гиперядролық жүйелердегі ядролық реакциялардың құрылымы мен динамикасын зерттеу үшін қолдану.
Міндеттері	${}^6\text{Li}$ және ${}^6\text{He}$ гиперядроларының байланысқан және резонанстық күйлерінің спектрін зерттеу. Бұл ядролар сәйкесінше ${}^4\text{He}+n+\Lambda$ және ${}^4\text{He}+p+\Lambda$ үш кластерлі құрылымдар ретінде қарастырылатын болады. ${}^5\text{He}+n$ және ${}^5\text{Li}+n$ ${}^2\text{H}+{}^4\text{He}$ шашырау фазалары есептеліп, гиперядролардың ${}^6\text{He}$ және ${}^6\text{Li}$ резонанстық күйлерінің параметрлері және қол жетімді екілік арналар арқылы олардың ыдырау ықтималдығы анықталады. ${}^6\text{Li}$ ядролары синтезделетін ${}^6\text{He}+p=6\text{Li}+n$ реакциясы зерттелетін болады. Бұл реакцияны талдау біздің Ғаламның дамуының әртүрлі кезеңдеріндегі жеңіл атомдық ядролардың таралуын түсіндіруге көмектеседі (астрофизикалық литий мәселесі). Сондай-ақ ${}^7\text{Li}$ ядросының жоғары қозған күйлері де зерттеледі. Үш кластерлі микроскопиялық модель шеңберінде ${}^3\text{He}+{}^3\text{H}={}^4\text{He}+d$, ${}^3\text{He}+{}^3\text{H}={}^5\text{Li}+n$, ${}^3\text{He}+{}^3\text{H}={}^5\text{He}+p$ синтез реакцияларына, сонымен қатар ${}^6\text{Li}$ ядросының синтез реакцияларына, атап айтқанда ${}^4\text{He}+d=6\text{Li}+\gamma$ и ${}^3\text{He}+{}^3\text{H}=6\text{Li}+\gamma$ сәулеленуді ұстау реакцияларына теориялық талдау жасалды. жүзеге асырылуы. Астрофизикалық S факторлары мен реакция жылдамдығы анықталады.
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	Жобаның ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаттары мен міндеттерін іске асыру нәтижелері бойынша оны аяқтағаннан кейін келесілер жарияланады деп күтілуде: Web of Science дерекқорындағы импакт-фактордың алғашқы үш квартилінен журналдарда кемінде 2 (екі) мақала немесе Scopus деректер базасында CiteScore бойынша пайыздық көрсеткіші кемінде 50. Қазіргі уақытта мақалаларды баспаға дайындау бойынша белсенді жұмыстар жүргізілуде.

Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, олардың идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелері	1) Калжигитов Нурсултан Кувандыкович, h-index - 2, Scopus Author ID: 57213838614, ORCID: 0000-0002-2598-3176 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57213838614 https://orcid.org/0000-0002-2598-3176 2) Василевский Виктор Семенович, h-index - 11, Scopus Author ID: 6701503346, ORCID: 0000-0003-0417-5978 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6701503346 https://orcid.org/0000-0003-0417-5978
Басылымдар тізімі және олардың сілтемелері	Kalzhigitov N, Amangeldinova S, Vasilevsky V.S. Discrete and continuous spectrum of the lightest hypernuclei // International Conference of Students and Young Scientists in Theoretical and Experimental Physics «HEUREKA-2025». – Lviv, Ukraine. – 2025. – P. D7. https://physics.lnu.edu.ua/conferences/heureka2025/files/Heureka2025.pdf
Патенттер туралы ақпарат	-