Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	Нейтрондардың затпен экзотикалық әрекеттесуін зерттеу
Жоба өзектілігі	Көптеген Стандартты модельден тыс теориялар табиғатта жаңа, әлсіз байланысқан «бесінші күш» бар деп болжайды. Нейтрондық тәжірибелер осы жаңа күштердің әртүрлі түрлерін шектеуде өз тиімділігін көрсетіп келеді. Аталған жобаны зерттеу және жүзеге асыру барысында біз осы теорияны одан әрі дамытуға ұсыныс жасаймыз. Талдауды нейтрондық оптика ұғымдарын пайдаланып, экзотикалық өзара әсерлесулердің нейтрондық-оптикалық құбылыстарға әсерін сипаттауға мүмкіндік беретін Юкавалық потенциал мен дәрежелік потенциалға негізделген теориялар аясында жүргізуге болады.
Жоба мақсаты	Табиғатта мүмкін болатын күштің нейтрондық-оптикалық құбылыстарға әсерін есептеу және оның бұрыннан бар деректерге, болашақ нейтрондық эксперименттерде қолданылуын талдау
Жоба міндеттері	Осы жоба аясында келесі міндеттерді жүзеге асыру жоспарланып отыр: 1. Юкавалық потенциалды пайдаланып экзотикалық гравитацияны теориялық талдау және есептеулер жүргізу; 2.Дәрежелік потенциалдар жағдайында нейтрондардың затпен өзара әсерлесуін сипаттау бойынша талдау жүргізу; 3. Юкавалық «бесінші» күштердің нейтрондық Физо эффектісіне әсерін сипаттау бойынша есептеулер жүргізу.
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	Зерттеу аясында нейтрондардың затпен өзара әсерлесуі дәрежелік потенциалдарды пайдалана отырып талданды. Есептеулерде потенциал келесі түрде қарастырылды: $$V(r)=\begin{cases}\frac{g_N}{r}\left(\frac{r_0}{r}\right)^N, & r>r_0\\ 0, & r<r_0\end{cases}$$ Жоғарыдағы дәрежелік потенциалдың түрін қолдана отырып, Борн жуықтауында әртүрлі N дәрежелік көрсеткіштері үшін шашырау амплитудасының есептеулері жүргізілді. Қазіргі уақытта g_N параметрі теориялық және эксперименттік деректерді салыстыру негізінде есептелу мен нақтыланудың сатысында, бұл өзара әсерлесудің күшін және әсер ету аймағын сандық сипаттауға мүмкіндік береді. Осы негізде дәрежелік потенциал моделінің қолданылу шектеулері мен оның параметрлері де айқындалады.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID,	1. Курмангалиева Венера Оразхановна (Scopus Author ID: 57200796046 - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200796046, Researcher ID: O-3346-2014, ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8046-8508) 2. Такибаев Нургали Жабагаевич (Scopus Author ID: 24077239000 - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24077239000, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-

ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер	2604-6838) 3. Пеньков Федор Михайлович (Scopus ID: 6701854086 - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6701854086, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7001-6134) 4. Жумабекова Венера Нураддиновна (ScopusAuthorID: 36982562700, Researcher ID: O-3346-2014 - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36982562700, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7223-5373) 5. Насирова Диана Махмудовна (Scopus Author ID: 55559630500 - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55559630500, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3349-0128) 6. Калжигитов Нурсултан Кувандыкович (Scopus ID: 57213838614 - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57213838614, https://orcid.org/0000-0002-2598-3176) 7. Ағыл-Мұсапар Оразбай (ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1160-1226) 8. Амангельдинова Сабина (ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1062-1073) 9. Масақ Бекарыс (ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3003-6210)
Қолдану	Ғылыми қауымдастықтың сарапшылары, ғалымдар
Приоритет в сравнении с реальными аналогами	
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	1. Жумабекова В.Н., Жадыранова А.А., Исмаил У., Насирова Д.М. Физо эффектісін қолдана отырып, Юкава потенциалын зерттеу. Доклады НАН РК, № 4 (352) (2024). С. 33–48. **https://doi.org/10.32014/2023.2518-1483.305** https://journals.nauka-nanrk.kz/reports-science/article/view/6989
Патент туралы ақпарат	