

Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	АР19576858 «Шағын өлшемді ғарыш аппараттары үшін қатты денелі импульстік плазмалық қозғалтқыштың тәжірибелік үлгілерін жасау және сынау»
Жоба өзектілігі	Ұсынылып отырған жобаның ғылыми жаңалығы шағын ғарыш аппараттарының орбитасын ұстап тұруға және түзетуге және зертханалық жағдайда сынақтан өткізуге арналған қатты денелі импульстік плазмалық қозғалтқыштың прототипін жасауда жатыр. Ұсынылып отырған жоба аясындағы барлық әзірлемелер тек Қазақстан үшін ғана емес, сонымен бірге әлемдік қоғамдастық үшін де ғылыми-технологиялық және индустриалды-инновациялық қызығушылық тудырады, өйткені ғарыштық технологияларды дамыту телекоммуникациялар және Жерді бақылау сияқты танымал салаларда басымдық болып табылады. спутниктік байланыс, ғарыш аппараттары, электрлік импульстік реактивті қозғалтқыштар және т.б.
Жоба мақсаты	Шағын өлшемді ғарыш аппараттарының бағдарлау, басқару және траекториясын түзету жүйелері үшін қолданылатын зертханалық жағдайларда шағын өлшемді қатты денелі импульстік-плазмалық қозғалтқыштың тәжірибелік үлгілерін жасау және сынау.
Жоба міндеттері	<ol style="list-style-type: none">Негізгі сипаттамаларды азайту және жақсарту мақсатында қатты денелі импульстік плазмалық қозғалтқыштың тәжірибелік үлгісін құрастыру және құрастыру.Қатты күйдегі импульстік плазмалық қозғалтқыштың прототипінің негізгі элементтерін вакуумдық үйлесімділік пен герметикаға сынау.Қатты денелі импульстік плазмалық қозғалтқыштың тәжірибелік үлгісінің қуат және басқару блогы үшін стандартты электронды тақтаны әзірлеу.Импульстік қозғалтқыштың жану процесін, құрылымын және динамикасын зерттеу.Қатты денелі импульстік плазмалық қозғалтқыштың прототипінің тарту күші мен энергетикалық сипаттамаларын эксперименттік зерттеу.Автоматтандырылған вакуумдық стендте қатты денелі импульстік плазмалық қозғалтқыштың жұмыс істеу мерзімін анықтау, жұмыс режимдерін сынау, сынау.

	<p>7. Конкурстық құжаттама талаптарына сәйкес рецензияланатын ғылыми журналдарда мақалалар дайындау және жариялау.</p>
<p>Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер</p>	<p>Бұл жоба негізгі сипаттамаларды азайту және жақсарту үшін қатты күйдегі импульстік плазмалық қозғалтқыштың прототипінің конструкциялары мен құрылымдарын әзірлейді; Сенімді конструкциясы мен жетілдірілген конструкциясы бар шағын өлшемді қатты денелі импульстік плазмалық қозғалтқыштың прототипі әзірленетін болады. Қатты күйдегі импульстік плазмалық қозғалтқыштың прототипінің негізгі элементтері вакуумдық үйлесімділік пен герметикалыққа сыналады. Қатты күйдегі импульстік плазмалық қозғалтқыштың прототипінің негізгі элементтерін вакуумдық үйлесімділік пен герметикалық сынау нәтижелері ұсынылатын болады.</p> <p>Қатты денелі импульстік плазмалық қозғалтқыштың тәжірибелік үлгісінің қуаты мен басқару блогы үшін стандартты электронды тақта әзірленетін болады; Автономды электрмен жабдықтау және автоматтандыру мүмкіндігімен қуат және басқару блогы үшін стандартты электрондық тақта дайындалады. Қатты денелі қозғалтқыштың жану процесі, құрылымы және импульстік плазмасының динамикасы эксперименталды түрде зерттеледі. Қатты күйдегі қозғалтқыштың импульстік плазмасының құрылымдық сипаттамалары мен динамикасы жоғары жылдамдықты бейнелеу және зонд диагностикасының көмегімен талданатын болады.</p> <p>Қатты күйдегі импульстік плазмалық қозғалтқыштың прототипінің тарту және энергетикалық сипаттамалары эксперименталды түрде зерттеледі; Қатты денелі импульстік плазмалық қозғалтқыштың тарту күші мен энергетикалық сипаттамаларын тәжірибелік зерттеулердің нәтижелері ұсынылады. Тестілеу, жұмыс режимдерін сынау және қатты денелі импульстік плазмалық қозғалтқыштың жұмыс істеу мерзімін анықтау жүргізіледі. Автоматтандырылған вакуумдағы қатты денелі импульстік плазмалық қозғалтқыштың жұмыс режимдері мен жұмыс істеу мерзімін анықтау жүргізіледі.</p>
<p>Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Досболаев Мерлан Қылышұлы, Кандидат физико-математических наук, доцент. 12, G-6630-2013, https://orcid.org/0000-0002-0724-1793, 24337997900. 2. Игибаев Жанболат Бакбергенович, Магистр тех. наук. 0, CWI-6630-2013, https://orcid.org/0000-0003-2474-1519, 57555345300. 3. Нурушева Мөлдір Махметқызы. Магистр тех. наук.

	<p>4. Ертаев Оңдасын Абайұлы. Магистр тех. наук. http://orcid.org/0009-0002-9131-4875</p>
<p>Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)</p>	<p>1 Досболаев М.К., Үсенов Е.А. Қатты отынды ионды-плазмалы қозғалтқыштың моделі және оның жұмыс істеу принципін зерттеу // Ашық жүйелер эволюциясының проблемалары журналы. – 2020. – № 22. – Т. 2. – Б. 45-51.</p> <p>2 Dosbolayev M.K., Tazhen A.B., Ramazanov T.S. Investigation and diagnostics of plasma flows in a pulsed plasma accelerator for experimental modelling of processes in tokamaks // Eurasian Journal of Physics and Functional Materials. – 2021. – Vol. 5(4). –P. 198-210.</p> <p>3 Dosbolayev M.K., Igbayev Zh.B., Tazhen A.B., Ramazanov T.S. Preliminary Study of the Solid-State Pulsed Plasma Thruster Model with Graphite as a Propellant // Plasma Physics Reports. – 2022. – Vol. 48. – No. 3. – P. 263-270. CiteScore 3.1; Процентиль 43.</p> <p>4 Досболаев М.К., Игибаев Ж.Б., Тажен А.Б., Рамазанов Т.С. Предварительное исследование модели твердотельного импульсного плазменного двигателя с графитом в качестве топлива // ФИЗИКА ПЛАЗМЫ. – 2022. – Том 48. – № 3. – Стр. 259-267 (русскоязычная версия статьи [3]).</p> <p>5 Tazhen A.B., Dosbolayev M.K., Ramazanov T.S. Investigation of self-generated magnetic field and dynamics of a pulsed plasma flow // Plasma Sci. Technol. – 2022. – Vol. 24. – P. 055403 (8pp). CiteScore 2; Процентиль 49.</p> <p>6 Досболаев М.К., Игибаев Ж.Б., Тажен А.Б., Рамазанов Т.С., Усенов Е.А. Твердотельный импульсный плазменный двигатель // Патент РК на полезную модель. – 24.06.2022. №7330.</p> <p>Ж.Б. Игибаев, А.К. Хамзаев, О.А. Ертаев, М.К. Досболаев. Экспериментальное исследование эффективности работы импульсного плазменного двигателя на твердом топливе // Recent Contributions to Physics. №2 (85). 2023. – Стр. 29-35. https://doi.org/10.26577/RCPH.2023.v85.i2.05</p>
<p>Патент туралы ақпарат</p>	<p>Қазақстан Республикасының патентіне өтінім беру жоспарлануда</p>