

«6D061100 – Физика және астрономия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған
Алиμβетова Дина Алтаевнаның «Жұлдыздардың қалыптасу аймақтарындағы молекулалық бұлттарды зерттеу» тақырыбындағы
диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің

СЫН-ШҚІРІ

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі); 2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы) 3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)	Диссертацияда ұсынылған зерттеу нәтижелері Қазақстан Республикасы Үкіметінің жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылымды дамытудың басым бағыттарына сәйкес келеді. Диссертациялық жұмыс ішінара 2020-2024 жылдарға арналған, жеке тіркеу нөмірлері (ЖТН) АР13067768 «Молекулалық бұлттардағы ыстық ядроларды радиоастрономиялық зерттеу және массивтік жұлдыздардың түзілу аймақтарын зерттеу» және АР08856419 «Қос жұлдызды жүйелердегі аккрециялық ағындардың бақылау көріністері және оларды компьютерлік модельдеу әдістерімен талдау» атты ғылыми-зерттеу жұмыстарының (ҒЗЖ) жоспарларына сәйкес орындалған.
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады /қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған.	Зерттеу жұмысында Алимбетова Дина бұған дейін аз зерттелген N24 көпіршігін тандап алған. Зерттеу нәтижесінде жұлдыз түзу аймақтарының бар екені және ол негізгі екі аймақта шоғырланғаны дәлелденді. Соның ішінде шоғырланған үйінділердің негізгі параметрлері анықталып 23 үйінді бөлініп алынған. Ол үйінділер протожұлдызды, жұлдыз түзуалды және иондалған сутегі аймақтары бар кездерге сәйкес екені белгілі болды.
3.	Өзі жазу принципін	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары ; 2) орташа; 3) төмен;	Ізденуші орындаған жұмыс дербес зерттеу болып табылады. Диссертацияда келтірілген барлық тәжірибелік мәліметтерді автор өз бетінше алған. Диссертациялық жұмыста ғылыми әдебиеттерді орындай, сауатты қолдана білген. Диссертация мәтнінде

4.	Ішкі бірлік принципі	<p>4) өзі жазбаған</p> <p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.</p> <p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды</p> <p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді</p> <p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ</p> <p>4.5 Автор ұсынған жана шешімдер (қағидағтар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>келтірілген суреттер мен кесте түріндегі мәліметтердің жана, әрі тунұсқа екендігі байқалады.</p> <p>Диссертациялық жұмыстың өзектілігі нақты көрсетілген және жұмыста алынған нәтижелер күмән тудырмайды. Зерттеу тақырыбы бойынша әдебиеттерге шолу ізденушінің осы бағытта зерттеліп жатқан жұмыстарды және диссертация тақырыбы бойынша мәселенің қазіргі жағдайын жақсы білетінін көрсетеді.</p> <p>Диссертациялық жұмыстың мазмұны тиянақты және диссертация тақырыбы бойынша зерттеудің мақсаты мен міндеттерін толық қамтиды.</p>
5.	Ғылыми жанашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидағтар жана болып табыла ма? 1) толығымен жана; 2) жартылай жана (25-75% жана болып табылады); 3) жана емес (25% кем жана болып табылады)</p>	<p>Д.А. Алимбетованың қойған мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына толығымен сәйкес келеді.</p> <p>Диссертациялық жұмыстың барлық бөлімдері мен ғылыми тұжырымдары өзара толықтай байланысқан, мақсаты мен міндеттерін шешуге бағытталған. Зерттеу нысандары, зерттеу әдістерінің сипаттамалары келтірілген.</p> <p>Белгілі әрі жеткілікті деңгейде зерттелмеген мәселелерге сыни талдау арқылы автор диссертациялық жұмысында қойылған мақсаты мен міндеттерін және зерттеу нәтижелерін алу әдістерін көрсететін өз қағидағтарын ұсынған және тәжірибе жүзінде дәлелдеген.</p> <p>Бұл диссертациялық зерттеу жұмысында жұлдыздардың пайда болуының негізгі физикалық көрінісі, оның ішінде аз массалы және массивті жұлдыздардың эволюциясы, иондалған сутек аймағының эволюциясы және Құс жолындағы таралуы және иондалған сутегі аймағының айналасында жұлдыздардың пайда болуы терең зерттелген. Сонымен қатар, қазіргі кездегі аз зерттелген N24 көпіршігі тандап алынды. Диссертациялық</p>

		<p>жұмыста жоғары көрсетілген аймақта 11 жас жұлдызды объект бар екені алғаш баяндалады.</p> <p>Қорғауға ұсынылған диссертациялық жұмыстың қорытындылары толығымен жаңа болып табылады. Алынған нәтижелер ғылыми басылымдарда жарияланған ғылыми мақалалар мен конференция материалдарымен расталған.</p> <p>Техникалық, әдістемелік және басқару шешімдері толықтай жаңа және негізделген.</p>	<p>жұмыста жоғары көрсетілген аймақта 11 жас жұлдызды объект бар екені алғаш баяндалады.</p> <p>Қорғауға ұсынылған диссертациялық жұмыстың қорытындылары толығымен жаңа болып табылады. Алынған нәтижелер ғылыми басылымдарда жарияланған ғылыми мақалалар мен конференция материалдарымен расталған.</p> <p>Техникалық, әдістемелік және басқару шешімдері толықтай жаңа және негізделген.</p>
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p> <p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p> <p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)</p>	<p>Диссертациялық жұмыста келтірілген тұжырымдар ғылыми тұрғыдан сандық нәтижелермен және теориялық мәліметтер мен басқа да жұмыстармен салыстыру әдісі арқылы дәлелденген. Жұмыс тиянақты, түсінікті және тәжірибелік дәлелдермен жазылған, таңдалған әдістер, алынған нәтижелер негізделген.</p>
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидағтар	<p>Әр қағида бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағида дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді 7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ 7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар;</p>	<p>7.1 Қорғауға шығарылған негізгі қағидағтар диссертацияда ұсынылған нәтижелермен дәлелденеді. 7.2 Диссертациялық жұмыста тривиалдылық жоқ. Тәжірибе барысында алынған барлық заңдылықтар мен ерекшеліктер заманауи ғылыми әдістерге жәні мәліметтерге негізделген. 7.3 Қорғауға шығарылған қағидағтар жаңа болып табылады. 7.4 Қолдану деңгейі кең. 7.5 Диссертациялық жұмыс материалдары негізінде 6 баспа жұмысы, оның ішінде Қазақстан Республикасы ҒЖБМ ҒЖБССҚҚ ұсынған басылымдарда 3 мақала, Web of Science (Clarivate Analytics) және Scopus халықаралық ақпараттық ресурстарына кіретін импакт-факторы жоғары Q1 журналында 1 мақала және Халықаралық ғылыми конференцияларында 2 жұмыс жарияланған.</p>

		<p>2) орташа; 3) кең 7.5 Мақалала дәлелденген бе? 1) ия; 2) жок</p>	
8.	<p>Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттын дәйектілігі</p>	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жок</p> <p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) ия; 2) жок</p> <p>8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) ия; 2) жок</p> <p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған</p> <p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз</p>	<p>Диссертациялық жұмыста қолданылған әдістер мен әдістемелік тәсілдер толығымен сипатталған. Әртүрлі деректер көздеріне жан-жақты шолу жасалған.</p> <p>Диссертациялық жұмыстың авторы Қытайдағы обсерваторияда (Қытай ғылым академиясының Шыңжаң астрономиялық обсерваториясы, Үрімші) бақылауға, спектрлік мәліметтерді өңдеуге, талдауға тікелей қатысқан. Шаң түйіршітерін және физикалық сипаттамаларын анықтау үшін <code>clurfind2d</code> алгоритмін және радиосигналдарды өңдеу үшін <code>class</code> бағдарламалық ортасы пайдаланған.</p> <p>Диссертациялық жұмыстағы теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар өзіндік зерттеулерімен дәлелденген және ғылыми жарияланымдарда бар болуымен расталады.</p> <p>Д.А. Алимбетованың диссертациялық жұмысындағы барлық негізгі, маңызды мәлімдемелер ғылыми әдебиетке сілтемелермен расталған.</p> <p>Диссертациялық жұмыста пайдаланылған әдебиет тізімі 109. Барлық әдеби дереккөздер ғылыми өзекті материалдарды қамтиды және диссертация тақырыбына аналитикалық әдеби шолу жүргізуге жеткілікті.</p> <p>Диссертациялық жұмыстың теориялық маңыздылығы жоғары және ешқандай күмән келтірмейді.</p>
9	<p>Практикалық құндылық</p>	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия;</p>	

принципі	2) жоқ 9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>иә</u> ; 2) жоқ	Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелер галактикамыздағы физикалық процестер жайлы құнды ақпарат береді.
10. Жазу және ресімдеу сапасы	9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады) Академиялық жазу сапасы: 1) <u>жоғары</u> ; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа. Осыған дейінгі зерттеу жұмыстарында мұндай мәліметтер келтірілмеген. Диссертациялық жұмыс сауатты ғылыми-техникалық тілде, түсінікті стильде жазылған және оңай оқылады. Негізгі тұжырымдар сенімді және толықтай аяқталған.

Философия докторы (PhD) дәрежесін беру мүмкіндігі туралы қорытынды.

Алибетова Дина Алтаевнаның «Жұлдыздардың қалыптасу аймақтарындағы молекулалық бұлттарды зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы жоғары ғылыми деңгейде орындалған, толығымен аяқталған және өзіндік ғылыми зерттеу сипатына ие. Диссертациялық жұмыс мазмұны мен рәсімделуі бойынша, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің (ҒЖБМ ҒЖБССҚК) қоятын талаптарына толық сәйкес келеді және алынған нәтижелер халықаралық журналдарда жарияланған. Алибетова Дина Алтаевнаны «6D061100 – Физика және астрономия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне лайық деп есептеймін.

Ресми рецензент:

Академик Е.А. атындағы Қарағанды университеті,
Физика-техникалық факультетінің профессоры,
Ф.-м.ғ.к.



Сакипова С.Е.