



«6D061100–Физика және астрономия» мамандығы бойынша  
философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған  
Жексебай Даурен Мурзатулының  
«Молекулалық бұлттардың және жұлдыздардың қалыптасуының  
радиоастрономиялық сипаттамалары»  
тақырыбындағы диссертациялық жұмысына  
шетелдік ғылыми кеңесшінің

### ПІКІРІ

Жексебай Даурен Мурзатулының диссертациялық жұмысы молекулалық бұлттардың және жұлдыздардың қалыптасуының радиоастрономиялық сипаттамаларын зерттеуге, яғни, массивті жұлдыздың қалыптасуы туралы түсінігімізді жақсарту үшін жұлдыз массасының барлық аумағында байқалатын сырт ағындарды сәйкестендіруге және физикалық параметрлерін анықтауға арналған. Себебі массивті жұлдыздардың пайда болуының процестері қызу пікірталас тақырыбы болып табылады және бұл процестерді түсіну үшін егжей-тегжейлі зерттеуде үлкен сырт ағындарды анықтау өзекті болып саналады.

Бірінші тарауда мәселенің қазіргі күйіне шолу жасаған. Осы тақырып бойынша зерттеу жүргізу қажеттілігін көрсеткен.

Екінші тарауда радиоастрономиялық бақылауларды талдау нәтижелері келтірілген. 770 ATLASGAL жұлдыз қалыптасу аймағында (clump) COHRS қамтылған аймақта орналасқан, CO (3-2) эмиссиясы тіркелген және массивті жұлдыздардың пайда болу шарттарын қанағаттандыратын сырт ағынды іздеуге байланысты жан-жақты зерттеулер сипатталған. Жұлдыз қалыптасу аймағының (clump) параметрлері (массасы, жарықтылығы, баған тығыздығы (column density) және шаң температурасы) артқан сайын сырт ағында анықтау жиілігі артатынын көрсеткен. Қарастырылған аймақта жалпы барлығы 157 массасы үлкен сырт ағындар анықталған және 84 сырт ағынның қасиеттері анықталған. Сырт ағынды анықтау CO (3-2) спектрлерінің сызық қанаттарын және PV сызбаларын тексеру арқылы жасалған.



Сырт ағындар тиісінше 5 тыныштық фазасындағы жұлдыз қалыптасу аймақта (clump) (5/19 немесе 26%), 7 прожұлдызда (7/93 немесе 8%), 67 жас жұлдызды объектілерде (YSO) (67/386 немесе 17%) және 78 массивті жұлдыз қалыптасу (MSF) аймағында (78/269 немесе 29%) анықталған.

Жексебай Д.М. менің жетекшілігіммен Қытай Халық Республикасы, Үрімші қаласы, Қытай ғылым академиясының Шыңжаң астрономиялық обсерваториясында шетелдік ғылыми тәжірибеден өтті. Жексебай Д.М. тәжірибе кезінде бақылау жүргізуге қатысты, өңдеу және модельдеу бағдарламаларын игерді.

Бұл жұмыста сонымен қатар машиналық оқыту әдісімен сырт ағындардың параметрлерін (массасын, импульсін, энергиясын, динамикалық уақытын) анықтау қарастырылған. Бұл әдіс дәстүрлі әдістерден ерекшелігі үлкен көлемді мәліметтерді жылдам, әрі дәл өңдеу мүмкіндігіне ие болуында.

Диссертацияда алынған нәтижелер 7 мақалада жарияланған, оның ішінде, 1 мақала импакт-факторы жоғары халықаралық сараптамалық рейтингтік журналда жарияланған, сонымен қатар, халықаралық және республикалық конференцияларда және семинарларда ұсынылған.

Мен Жексебай Даурен Мурзатулының диссертациялық жұмысы философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған жұмыстарға қойылатын барлық талаптарға сай келеді деп есептеймін және Ғылыми Кеңесте 6D061100 Физика және астрономия мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған диссертациялық жұмысты қоғамдық қорғауға қабылдауды ұсынамын. Оның авторына одан әрі, ғылыми мансабында шығармашылық табыстар тілеймін.

Қытай ғылым академиясы  
Шыңжаң астрономиялық  
обсерваториясының профессоры

Жаркын Есимбек