

«6D061100 – Физика и астрономия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Манапбаева Арайлым Бекболатқызының «Aquila молекулалық бұлтын радиоастрономиялық бақылау және жұлдыз түзілу аймақтарын іздеу» тақырыбы бойынша диссертациялық жұмысына отандық ғылыми жетекшісінің

ПІКІРІ

Манапбаева Арайлым Бекболатқызының диссертациялық жұмысы Aquila молекулалық бұлтының W40 және Serpens South жұлдыз түзілу аймақтарын радиоастрономиялық бақылауға және Serpens3 жаңа жұлдыз түзілуін аймағын анықтауға, сондай-ақ бақыланған инфрақызыл бақылаулар деректері бойынша қарастырылып отырған аймақтардағы жас жұлдызды объектілерді табуға және олардың эволюциялық кезеңін анықтауға бағытталған. Бұл зерттеу радиоастрономия үшін өте маңызды, өйткені молекулалық бұлттар жұлдыздардың пайда болу орны болып саналады және жұлдыз түзілу процестерін түсіну жұлдыздық жүйелердің қалыптасуы мен эволюциясы туралы ақпаратты тереңдетуге көмектеседі.

Диссертациялық жұмыста Aquila молекулалық бұлты бағытында формальдегид молекуласының (H_2CO) және $H_{110\alpha}$ радиорекомбинация сызықтарымен радиоастрономиялық зерттеулерді жүргізу, жұлдыз түзілу аймақтарының физикалық параметрлерін анықтау және жас жұлдыздар объектілерін іздеу жұмыстың мақсаты ретінде көрсетілген.

Диссертациялық жұмыста алғаш рет Қытай Ғылым Академиясының Шыңжаң астрономиялық обсерваториясының 26-метрлік Нань-Шань радиотелескопынан алынған Aquila молекулалық бұлтының W40 және Serpens South аймақтарындағы формальдегид молекуласы (H_2CO) мен $H_{110\alpha}$ радиорекомбинациялық сызығының радиоастрономиялық бақылауларына талдау жасалды. Зерттеу барысында жұлдыз түзілудің Serpens3 жаңа аймағы анықталды. W40 III аймағындағы $H_{110\alpha}$ радиорекомбинациялық сызығының бақылауларын талдау оның физикалық параметрлерін есептеуге мүмкіндік берді, оған сәйкес иондалған сутегі аймағы ультракомпакт типке жатқызылатындығы дәлелденді. Сонымен қатар, берілген жұмыста Манапбаева А.Б. жақын және орта инфрақызыл бақылаулар деректері бойынша жас жұлдызды объектілерді іздеу және сәйкестендіру үшін жасақталған алгоритмі зерттелетін әрбір жұлдыз түзілу аймақтарында бұрын анықталмаған объектілерді анықтауға мүмкіндік берді. Спектрдегі энергияның таралуы деректері негізінде объектілердің эволюциялық мәртебесі туралы қорытынды жасады.

Зерттеу жұмыстарының нәтижелері астрофизика саласындағы зерттеулерде, сондай-ақ жұлдыздық жүйелердің эволюциясы мен қалыптасуын зерттеуге байланысты қолданбалы есептерде қолдануға болады.

Ізденуші заманауи радиоастрономиялық зерттеу әдістерін, оның ішінде бақылаулар жүргізуді, алынған деректерді бастапқы өңдеуді, калибрлеуді және талдауды, әдебиет деректерін қорытындылауды, зерттеу алгоритмін

және іргелі параметрлерді есептеу бағдарламаларын әзірлеуді, әртүрлі радиокарталар мен диаграммаларды құруды, сондай-ақ астрономиялық деректер базаларымен жұмысты қамтитын заманауи радиоастрономиялық зерттеу әдістерін игерді. Нәтижелерді автор Gildas, DS9, IDL Astro, Python және MatLab бағдарламалық орталарын пайдалана отырып алды.

Диссертациялық зерттеудің нәтижелері Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғарғы білім министрлігі Ғылым комитеті ұсынған және басқа басылымдардағы мақалаларда (6), сондай-ақ жоғары рейтингтік журналдарда (4) жарияланым жарыққа шықты, сонымен қатар халықаралық ғылыми конференциялар мен семинарларда (5) баяндалған.

Манапбаева А.М. оған жүктелген барлық міндеттерді орындады, диссертацияның зерттеу мақсатына толығымен қол жеткізілді.

Жоғарыда айтылғандарды түйіндей келе: диссертациялық жұмыс барлық талаптарға сәйкес келеді, сондықтан оны қорғауға жіберуді ұсынамын. Ал ізденуші, Манапбаева Арайлым Бекболатқызы «6D061100–Физика және астрономия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Отандық ғылыми жетекшісі
ф.-м. ғ. к.

Н.Ш. Алимгазина

РАСТАЙМЫН
өл-Фараби атындағы ҚазҰУ Ғылыми кадрлар
даярлау және аттестаттау басқармасының бас
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления подготовки и аттес
научных кадров КазНУ им. аль-Фараби
Р.Е. Кудайбергенов

_____ 20__ ж.т.

