

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті
Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби
Al-Farabi Kazakh National University



Физика-техникалық факультет
Физико-технический факультет
Faculty of Physics and Technology

Студенттер мен жас ғалымдардың
«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»
атты халықаралық ғылыми конференциясы
Алматы, Қазақстан, 2019 жыл, 8-11 сәуір



Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»
Алматы, Казахстан, 8-11 апреля 2019 года



International Scientific Conference of
Students and Young Scientists
«FARABI ALEMI»
Almaty, Kazakhstan, April 8-11, 2019

ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦИИ:

СЕКЦИЯ 1. Теоретическая физика. Ядерная физика

СЕКЦИЯ 2. Теплофизика и теоретическая теплотехника

СЕКЦИЯ 3. Физика конденсированного состояния и наноматериаловедение

СЕКЦИЯ 4. Энергетика и энергоэффективность

СЕКЦИЯ 5. Радиофизика и электроника. Астрономия

СЕКЦИЯ 6. Стандартизация, сертификация и метрология

СЕКЦИЯ 7. Физика плазмы и нанотехнологии

СЕКЦИЯ 8. Образовательные технологии в физике

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель: д.ф.-м.н., проф. Давлетов А.Е.

Зам.председателя: к.ф.-м.н., доц. Лаврищев О.А.,

доктор PhD, доц. Муратов М.М.

Секретари Оргкомитета: председатель НИРС, к.т.н., доц. Манатбаев Р.К.,
председатель СМУ Эбдірахманов А.Р.

Члены Оргкомитета: к.ф.-м.н., проф. Коданова С.К., д.ф.-м.н., проф.
Болегенова С.А., д.ф.-м.н., проф. Абишев М.Е., доктор PhD, доц. Ибраимов М.К.

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель: доктор PhD, ст. преп. Исанова М.К.

Члены Программного Комитета: : д.ф.-м.н., проф. Аскарлова А.С., д.ф.-м.н.,
проф. Жусупов М.А., д.ф.-м.н., проф. Жанабаев З.Ж., д.ф.-м.н., проф. Такибаев
Н.Ж., д.ф.-м.н., проф. Архипов Ю.В., д.ф.-м.н., проф. Имамбеков О.И., д.ф.-
м.н., проф. Жаксыбекова К.А., к.ф.-м.н., проф. Буркова Н.А., д.ф.-м.н., проф.
Юшков А.В., д.ф.-м.н., проф. Ильин А.М., д.ф.-м.н., проф. Приходько О.Ю.,
д.ф.-м.н., проф. Джумагулова К.Н., д.ф.-м.н., проф. Джунушалиев В.Д., д.ф.-
м.н., доц. Жукешов А.М., д.ф.-м.н., проф. Абдуллин Х.А., к.ф.-м.н., доц.
Алдияров А.У., к.ф.-м.н., доц. Досболаев М.К.

Приглашенные зарубежные профессора: Giedrius Laukaitis, Zivile
Rutkuniene (Lithuania)

Конференция проводится при спонсорской поддержке Научно-исследовательского института экспериментальной и теоретической физики (НИИЭТФ КазНУ им. аль-Фараби) и Национальной нанотехнологической лаборатории открытого типа (ННЛОТ, Алматы)

- ✓ **Место проведения конференции:** Все заседания будут проходить в аудиториях физико-технического факультета КазНУ им. аль-Фараби по адресу: пр. аль-Фараби 71.

- 227 стр. Қасымқұлқызы А. Кәсіпорынның энергияны тұтыну жүйелерінің жұмысын жетілдіру (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 228 стр. Қамбар Н.Н. Күн энергетикасы мәселелерін зерттеудің кейбір аспектілері (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 229 стр. Капсултанов А.Т., Нуралиев С.А., Туйшиева А. Концепт гибридной станции на базе солнечного концентратора (КазНУ им. аль-Фараби)
- 230 стр. Қызырбек М.А. Жел қуатын тиімді пайдалануға негізделген жел қондырғысы (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 231 стр. Нұрланбекұлы Е. Импульстік магнит өрісін алуға арналған жүйені есептеу және жобалау (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 232 стр. Нурымов Е.К., Елубаева Б.Т. Желкенді жел қондырғыларының аэродинамикалық сипаттамалары (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 233 стр. Мырзаханқызы Г., Елмуратов Қ. Альтернативті биогаз энергиясын алудың жолдары мен газбен камтамасыздандыруын зерттеу (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 234 стр. Рахимбаев Е. Симметриялы қанатша профилінің гидравликалық кедергі коэффициентінің рейнольдс санына тәуелділігін тәжірибе жүзінде зерттеу (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 235 стр. Сағдолданов А.А. NASA-0021 симметриялы каналдың жылуалмасуын тәжірибе жүзінде зерттеу (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 236 стр. Садуахас Ж.Б. Оңтүстік қазақстан облысындағы 35 кв электр торабының дамуы (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 237 стр. Таукенов Н.С., Елубаева Б.Т. Жел энергиясын пайдалану коэффициенті жоғары желэнергетикалық қондырғысы (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 238 стр. Түсіпбек М. Құрылыс ғимараттарына энергия үнемдеуші жылу оқшаулағыш материалдарын талдау (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 239 стр. Төлеуғазин О. Т., Каймульдинова Э.С. Разработка и использование модели двигателя Стирлинга (КазНУ им. аль-Фараби)
- 240 стр. Толқын А., Жел энергиясын қуат жүйесінде қолдану тиімділігін арттыру (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 241 стр. Тоқан А.Е. «Ақылды үй» жобасы және оны оңтүстік өңірлерге енгізудің ерекшеліктері (әл- Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 242 стр. Шонғалова А. Қ., Әділхан Т. Ш. Исследование характеристик пленок селенида сурьмы, полученных селенизацией металлического прекурсора, (Сәтбаев Университеті)

Радиофизика и электроника. Астрономия

- 243 стр. Агишев А.Т., Алимбетова Д.А. Информационная энтропия основного хребта нити интегральной формы скорость-температура в облаке ориона (КазНУ им. аль-Фараби)
- 244 стр. Ақниязова А.Ж., Жәңгірбай Д.М., Усипов Н.М. Галактикалардың корреляциялық өлшемділіктерін анықтау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 245 стр. Ахметбеков Р.Д., Гинайтов Т.М., Досымбек Д.Д. Пространственно-временное кодирования в мобильных сетях связи (КазНУ им. аль-Фараби)
- 246 стр. Алтынбек Б.П. Оптическая оптимизация тонкопленочных фотопреобразователей (КазНУ им. аль-Фараби)
- 247 стр. Аманбеков Д.Қ., Жамбыл А.Н., Әлмен Д.Б. Плис негізінде ақпаратты шифрлау алгоритмі (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 248 стр. Амантаева А., Пердебаева М. Қысқа периодты айнымалы sdss0804 жұлдызын зерттеуге доплерлік томография әдісін қолдану (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 249 стр. Ashimov Ye. Electromagnetic pulse transformation by using radio waves (Academy of Civil Aviation)
- 250 стр. Балтабаева Ж.К. Пористый кремний в сенсорах газа (КазНУ им. аль-Фараби)

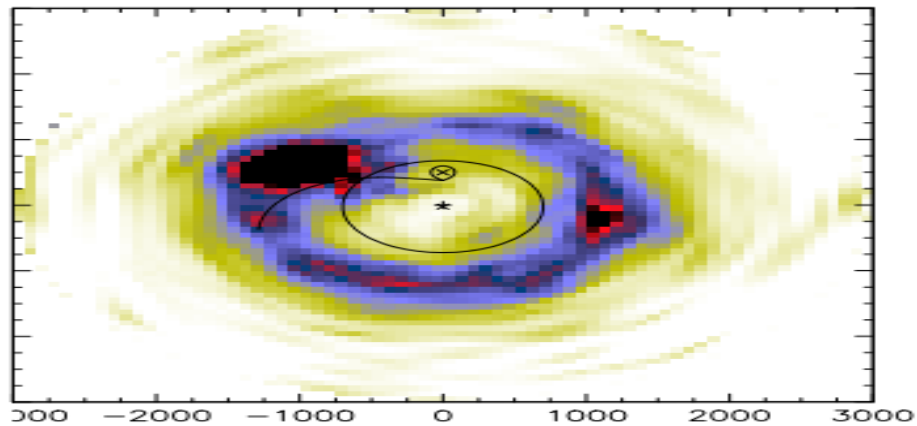
ҚЫСҚА ПЕРИОДТЫ АЙНЫМАЛЫ SDSS0804 ЖҰЛДЫЗЫН ЗЕРТТЕУГЕ ДОППЛЕРЛІК ТОМОГРАФИЯ ӘДІСІН ҚОЛДАНУ

Амантаева А., Пердебаева М.

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы қ.

Ғылыми жетекшісі: PhD., доцент м.а Хохлов С.А

Катаклизмалық айнымалы жұлдыздар (CV) эволюциясы ертеден қос жүйелермен байланысты проблемасы астрофизикада кеңінен орын алған. CV жұлдыздардың минимум периоды донор-жұлдыздың масса жоғалтуы жалғасқан реакциясына негізделген. Масса жоғалтуына қарай донор жұлдыз сығылып, орбиталды периодтың қысқаруына алып келеді. Минимум периодтың [1] дәл мәні донордың жылулық уақыт шкаласымен масса тасымалдау жылдамдығына байланысты болады. Қазіргі периодта CV тығыздық саны жылдамдыққа кері пропорционалды масштабталғандықтан, жүйенің «жарқылы» минималды периодқа жинақталады. Сондай бақыланған объектінің бірі SDSS0804 жұлдызы. Біз қысқапериодты айнымалылардағы аккрециялық дисктердің құрылымын[2] доплерлік томография әдісі арқылы зерттедік. Допплерлік томография әдісінде бастапқы материал ретінде бір немесе бірнеше толық орбиталды период аралығында, жоғары спектралдық ажыратылыммен алынған эмиссиялық сызықтардың бірөлшемді профильдері алынады. Профильдерді қолданылып және жүйенің негізгі параметрлерін[3] білу арқылы доплерлік томограмманы орнатуға болады.



1-сурет. Қысқапериодты айнымалы SDSS0804 үшін алынған доплерлік томограмма

Біз доплерлік томографиясын [4] $H\alpha$ қалыптасу аймағы үшін қарастырдық. Допплерлік томограмманы тұрғызуда қолданылған жүйелік параметрлер: массалық қатынасы $q = M_2 / M_1 < 0,05$. Еңкею бұрышы еркін алынған. Допплерлік томограмма жүйедегі аккрецияның әр түрлі жағдайын сипаттайды. Еңкею бұрышы $i = 45^\circ$ орбиталды периодының шекті мәніне негізделген $P_{orb} = 85 \pm 3$ мин В-типті құраушысының массасы $M_1 = 0,9 M_\odot$ (масса қатынасы $q = 0,05$) орындарын және жұлдыз компонентінің Рош бөлігін анықтап алуға мүмкіндік береді. Еңкею бұрышының өзгерісі томография нәтижесіне емес, тек Рош бөлігінің өлшемімен екінші компонент массасына әсер етеді [5]. Дақ масса тасымалдау ағыны аккрециялық дискке түскен жорамалданған аймақта орналасқан. Егер жүйе параметрлері нақты алынса, ақ ергежейлінің массасын ұлғайтқан жағдайда дақ ағын бағытынан ығысады.

1. U Kolb, I Baraffe - Monthly Notices of the Royal Astronomical ..., 1999
2. TR Marsh, K Horne - Monthly Notices of the Royal Astronomical ..., 1988
3. A Aviles, S Zharikov, G Tovmassian... - The Astrophysical ..., 2010
4. TR Marsh, K Horne - Monthly Notices of the Royal Astronomical ..., 1988
5. G Tovmassian, S Zharikov - Proceedings of the International ..., 2012