



Жұлдыздар

Жұлдыз кейде тұрақты жұлдыз (лат. *stella* немесе лат. *astrum*; астрономиядағы белгісі: *****) — салмағы ерекше ауыр, өзегіндегі термоядролық реакция арқылы айналасына тұрақты жарық шығаратын, плазмалық газ күйдегі аспан денесі. Жұлдыздарды арнаулы түрде Жұлдыз астрономиясы ғылымы зерттейді

Әдетте қазақ тілінде жұлдыз сөзі кең мағынада қолданылады: барлық аспан денелерін (күн, ай, Марс, Шолпан, құйрықты жұлдыздар т.б.) жай тілмен жұлдыз деп бірдей атай береді. Дегенмен, ғылыми арнаулы мағынада жұлдыз тек Күн секілді, сүмбіле, темірқазық, жетіқарақшы, үркер секілді, қосаржұлдыз, үйіржұлдыз, ғаламатжұлдыз секілді өзінен жарық шығаратын алып аспан денелеріне қаратыпалды

Жұлдыздар әлемі өте әр алуан. Кейбір жұлдыздар Күннен мың есе үлкен (көлемі бойынша) әрі жарығырақ болып келсе (алып жұлдыздар), ал кейбіреуінің мөлшері мен шығаратын жарығының энергиясы Күннен әлдеқайда аз болып (ергежейлі жұлдыздар) келеді.

Жұлдыздардың жарқырауы да түрліше болады. Алтын Балық шоқжұлдызының S жұлдызы Күннен 400 мың есе артық жарқырайды

Жұлдыздар ғарышқа біркелкі шашылған емес. Олардың көбі тартылыс күш әсерінде ұйысып екіден көп қосаржұлдыздарға біріксе, тіпті неше миллиард жұлдыздар топтасып алып үйіржұлдыздарға айналады. Екі жұлдыздың орбитасы оларды жақындатқанда олардағы өзгеріс тездейді [5]. Мысалы, Ақ ергежейлі жұлдыз өзінің серік жұлдызына жақындағанда оның газдарын өзіне сіміріп жана жұлдыз бопып

Навигациялық

жұлдыздар

Навигациялық жұлдыздар теңізде жүзу мен ғарышта кемеңің бағыты мен орнын анықтау үшін қолданылатын жұлдыздар.

Кеңістікте бағдар жасау үшін Жер бетіндегі белгілер жарамайды. Ғарышкерлер, ұшқыштар және теңізшілер навигациялық жұлдыз бойынша қажет уақытта бағдар жасап, бағытты анықтай білуі тиіс.

Навигациялық шоқжұлдыздар саны 20-дан астам. Оларға оңтүстік және солтүстік жарты шарлардағы ең жарық жұлдыздар жатады. Навигациялық есептерді шешу үшін биіктік пен азимуттың кестесі жасалған..



Темірқазық — Кіші аю шоқжұлдызындағы 2-ші жұлдыздық шамада көрінетін жарық жұлдыз. Ол дүниенің солтүстік полюс нүктесіне өте жақын орналасқан және солтүстік жарты шардан көрінеді. Темірқазық — үш жұлдыздан тұрады. Оның ең жарығы айнымалы жұлдыз деп есептеледі. Қазіргі темірқазық — Кіші аю α жұлдызы есептеледі.

Әдетте ауырлық күшінің әсерінде
ғаламшардың өз өсінде айналуы кеңістікте
өзгеріс туғызады, оны әдетте өстік прецессия
(axial precession) деп атайды. Жершарының
айналу өсінің өзгеруіне ілесіп оның Темірқазызы
(полюс нүктесі) де тарихта түрліше болған,
болашақта да түрліше болады. Шамамен 4800
жылдың алдында, Полюс нүктесі жұлдызы
Айдағар α жұлдызы болған. Ежелгі грекиялық
жазбалар бойынша Темірқазық Кіші аю β
жұлдызы болғаны анықталған. 2100 жыл
өткенде қазіргі Кіші аю α мен темірқазық
бағытының бұрышы ең кішкене болды ($27'38''$).
Яғни, кезекте осы Кіші аю α жұлдызы жер

Күннің жылдық көрінерлік қозғалысы.

Экваторлық координаттары көптеген айлар бойы, тіпті жылдар бойы өзгеріссіз қалатын жұлдыздармен салыстырғанда альфа мен бетасы жылдам өзгертін шырақтар да болады.

Күннің жыл бойындағы қозғалысын ежелгі астрономдар сол кездің өзінде-ақ білген. Бірақ бұл бақыланатын құбылысқа Жердің Күнді айнала қозғалатыны анықталғаннан кейін ғана дұрыс түсінік

Уақыттың негізгі өлшемдері

Аспан сферасының тәуліктік айналысымен қат-қабат болып жататын мезгілдік құбылыстар мен эклиптика бойындағы Күннің жылдық көрінерлік қозғалысы уақыттың қысқа және ұзақ аралықтарындағы әр түрлі есептеу жүйелерімен байланысты болып жатады. Біз осы жүйелердің кейбіреулерімен танысамыз.

Біздің галактика (құрамына Күн енетін) 100 миллиард жұлдызды қамтиды.

Галактикаларды зерттеу нәтижесінде жұлдыздардың жұлдыздар шоғырларына, жұлдыздар қауымдастықтарына, т.б.

түзілімдерге топталатындығы анықталды.

Жұлдыздар бірін-бірі толықтыратын екі бағытта зерттеледі. Жұлдыз

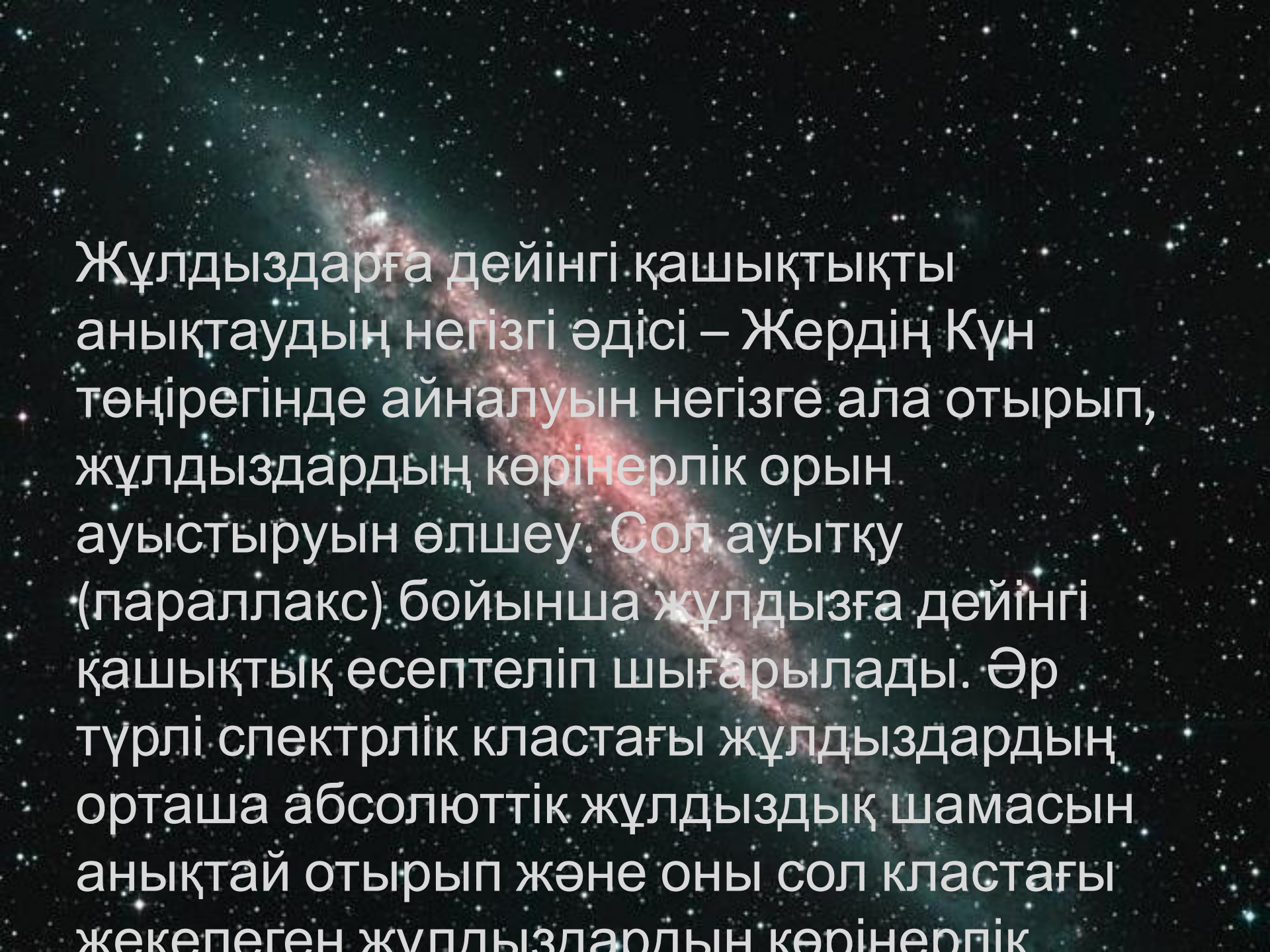
астрономиясы жұлдыздардың

қозғалысын, олардың галактика мен

шоғырлардағы таралуын, әр түрлі

статистикалық заңдылықтарын

қарастырады. Ал астрофизиканың



Жұлдыздарға дейінгі қашықтықты анықтаудың негізгі әдісі – Жердің Күн төңірегінде айналуын негізге ала отырып, жұлдыздардың көрінерлік орын ауыстыруын өлшеу. Сол ауытқу (параллакс) бойынша жұлдызға дейінгі қашықтық есептеліп шығарылады. Әр түрлі спектрлік кластағы жұлдыздардың орташа абсолюттік жұлдыздық шамасын анықтай отырып және оны сол кластағы жекепеген жұлдыздардың көрінерлік

Доплер принципі бойынша жұлдыздың айналу жылдамдығын анықтауға болады. Температурасы жоғары (экватор аймағында) жұлдыздар $100 - 200 \text{ км/с}$ және одан да артық жылдамдықпен, ал температурасы салқындау жұлдыздар одан кем, яғни секундына бірнеше км жылдамдықпен айналады.

Жұлдыздардың массасы және жарқырауы бір-бірімен белгілі бір тәуелділік арқылы байланысады. Жұлдыздың ішкі қойнауын тікелей бақылап көру мүмкін емес.

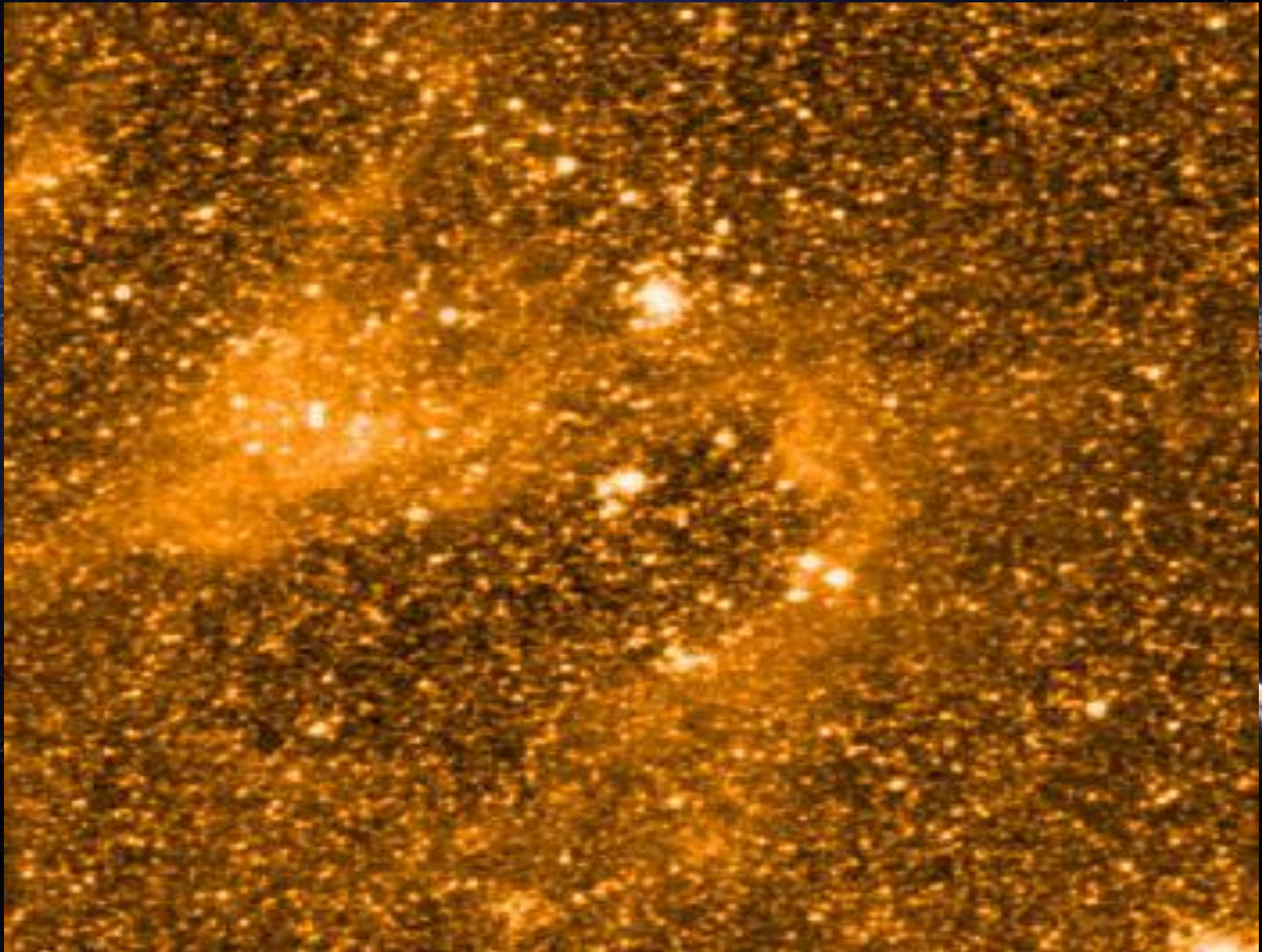
Сондықтан жұлдыз, оның массасы,

радиусы және жарық радиусының маңызы

Движение Земли по созвездиям зодиака



S алтын балық жұлдызы



Антарес

