




КҮН

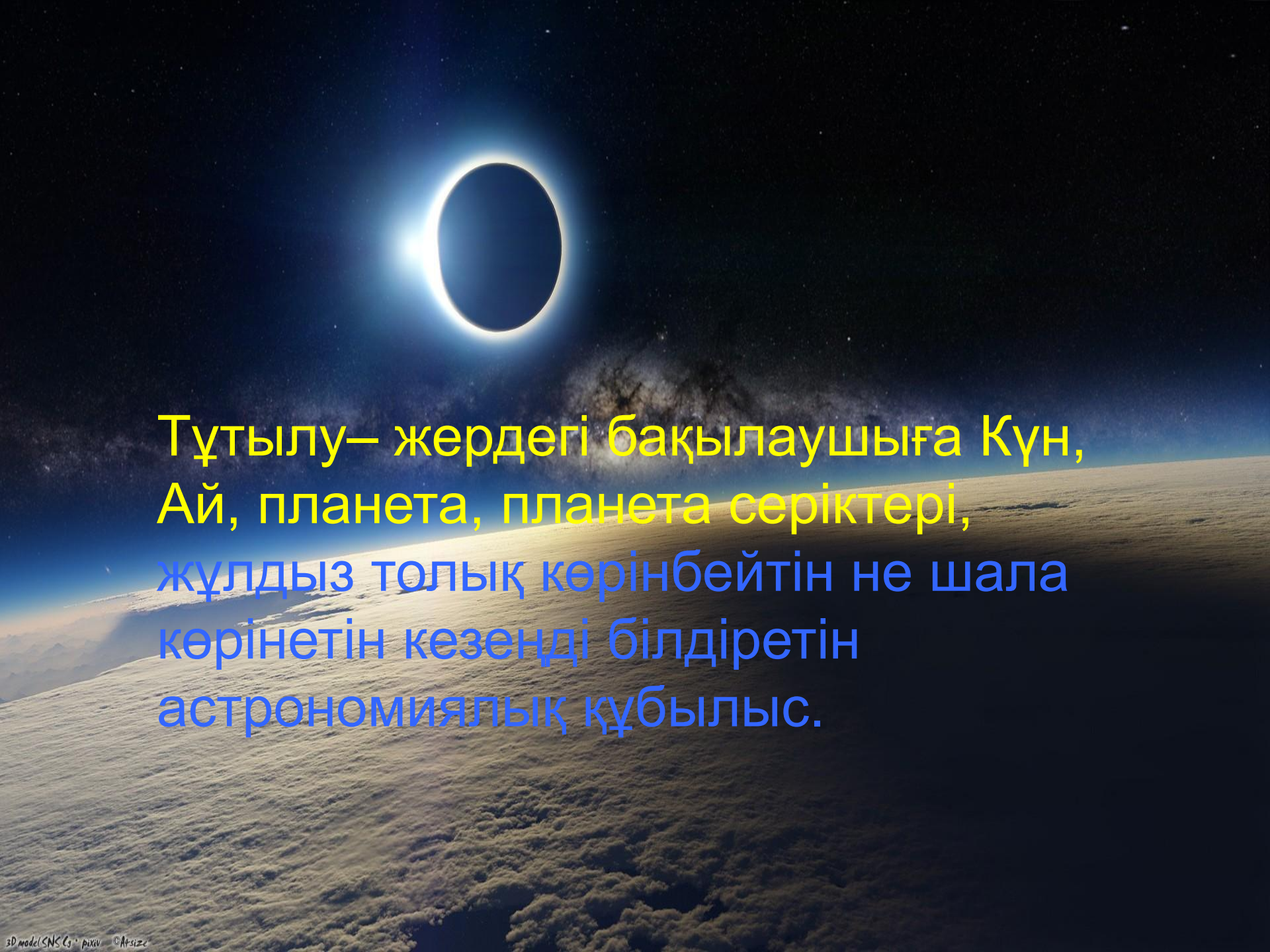
DiLa



Күн – байсалды жұлдыз болып табылады, егер оның жалпы эмиссиясына қарасақ (сәуле шығару, жарқырау), онда көп жағдайда көрінетін жарық оның фотосферасынан басым болады. Бірақ ол тәжден белсенді лақтырылулардың байқалатындығын көрсетеді: жеке жағдайда X – сәулелер, EUV және радиотолқындар. ТӘЖ - Күн айналасындағы сұйылтылған газ болып табылады. Оны біз күн тұтылу кезінде көре аламыз. Оның құрлымы, қызметі сияқты магнит өрісімен жөнге салынады.

Эруптивтік оқиғалар кезіндегі, күн энергиясының қауыпты жарылысты қайта өңделулері – ыстық плазма көздеріне және энергиясы бойынша үдетілген бөлшектер , тәждегі орташа жылу энергиясын шамамен 100 эВ-қа дейін арттырады. Осы эруптивті оқиғалардың кейбіреулері күннің ғарыштық сәулелерінің бөлшектерін өте жоғарғы энергияға дейін үдетеді. Бұл өте сирек кездесетін жағдай, 1942 жылдан 2009 жылдар аралығында, шамамен 70 оқиға байқалған.

Күн Жүйесі – Күннен, оны айнала қозғалатын 8 үлкен планетадан, планета серіктерінен, мыңдаған астероидтардан, шамамен 1011 кометадан және толып жатқан метеорлық денелерден құралған ғарыштық денелер жүйесі.



Тұтылу— жердегі бақылаушыға Күн,
Ай, планета, планета серіктері,
жұлдыз толық көрінбейтін не шала
көрінетін кезеңді білдіретін
астрономиялық құбылыс.

Күннің тұтылуы

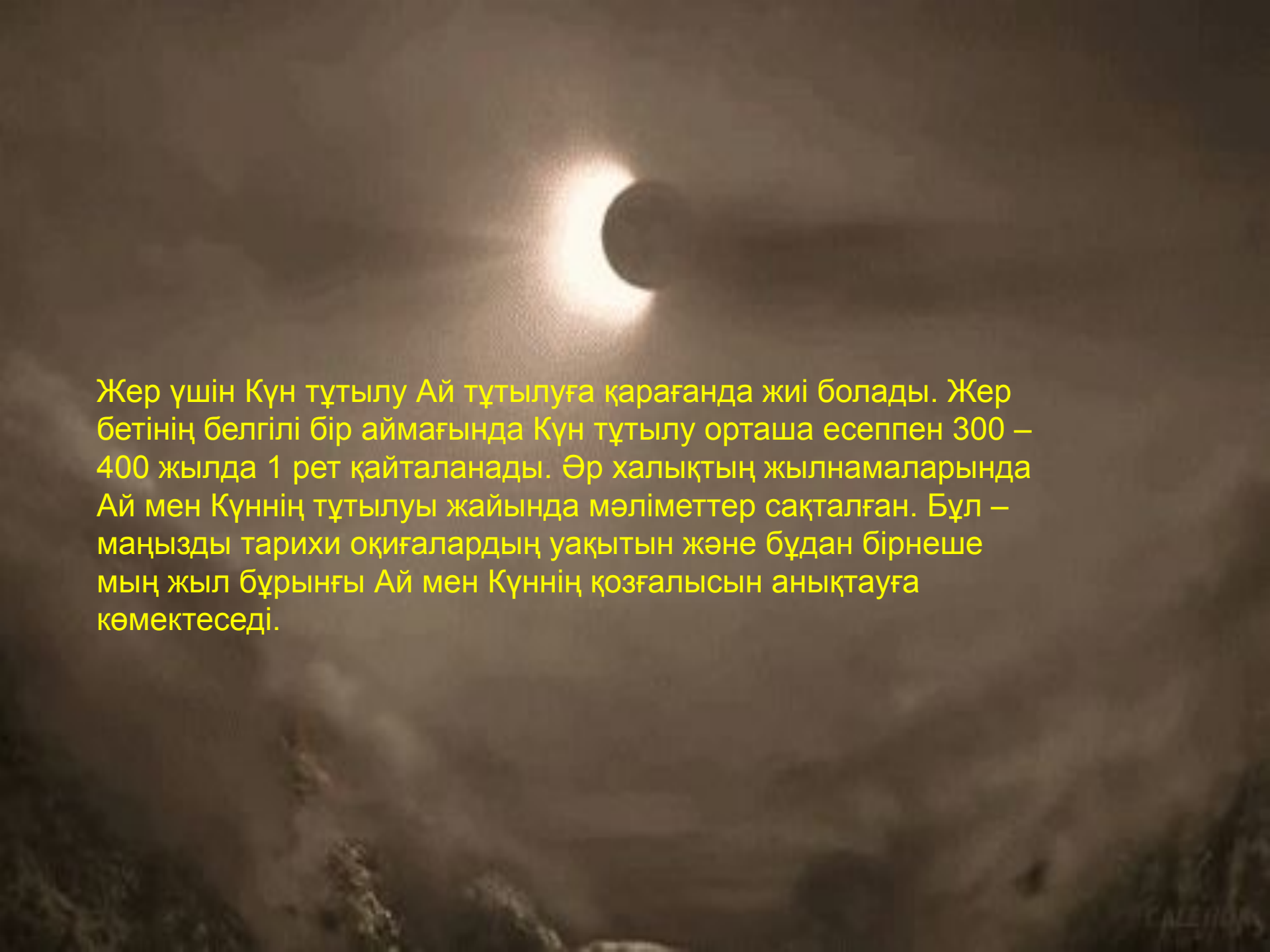


Ғарыш кемелерінің көмегімен Жердің Күн мен ғарыш кемесі арасына орналасуына байланысты пайда болатын Күннің тұтылуын байқауға мүмкіндік туды. Ай кеңістікке Күн мен Айдың сыртқы жанамасы арқылы түзілетін конустық көлеңке түсіреді, оның төбесі Ай ортасынан 368 – 380 мың км қашықтықта болады. Сондықтан конустық көлеңке Айдан 363 – 406 км қашықтықтағы Жерге дейін жетеді. Ай көлеңкесінің Жерге түсетін диаметр 270 км. Бұл – Күн толық тұтылатын ең үлкен аймақ. Осы аймақта Ай Күнді түгелдей тасалайды. Конус төбесінің арғы жағындағы аймақта бақыланған Айдың бұрыштық диаметрі Күн диаметрінен кіші болады да Ай Күн дискісінің ортасын тасалап, оның шетінен жарық сақина қалады. Мұны Күннің сақина тәрізді тұтылуы дейді.

Айдың орбита бойымен қозғалуы және Жердің өз осінен айналуы салдарынан Ай көлеңкесі Жер бетімен батыстан шығысқа қарай шамамен 1 км/с жылдамдықпен жылжып отырады. Күн мен Айға жүргізілген ішкі жанама шала көлеңке конусын шамамен 3500 км радиуспен шектейді. Осыдан Күннің шала тұтылуы байқалады. Күн шала тұтылған кезде Күн дискісі толық тасаланбайды. Күннің шала тұтылуы 2 сағатқа дейін созылады. Толық Күн тұтылуды бақылаудың ғылыми маңызы зор. Өйткені толық Күн тұтылу кезінде Ай Күнді ғана тасалап қоймай, жер атмосферасын да көмескілендіріп, күн тәжі мен хромосферасын бақылауға кедергі болатын себептерді жояды. Жердің шала көлеңкесінен өткендегі Айдың бірте-бірте көмескілену дәрежесі баяу жүреді, көзге онша байқала қоймайды.

Айдың тұтылуы

Айдың шала тұтылуы Ай Жердің көлеңкесіне енген уақытта басталып, 3,75 сағатқа созылады. Осы уақыттың орта шенінде Ай толық тұтылып, ол 1,75 сағатқа созылады. Толық тұтылу кезінде жер атмосферасынан шағылған Күн сәулесінің шамалы мөлшерінің Ай бетіне түсуі салдарынан Ай беті күңгірттенеді. Күн тұтылу тек жаңа Ай, ал Ай тұтылу тек толған ай кезінде (бірақ олардың әрқайсысында емес, тек Күн мен Айдың аспан сферасындағы көрінерлік жолы қиылысатын Ай орбитасының түйіндеріне Күн мен Ай айтарлықтай жақын келгенде) ғана болады. Айдың ең жақын түйіннен бұрыштық қашықтығы $17,9^\circ$ -тан аспаса Күн, ал толған айда бұл қашықтық $12,0^\circ$ -тан аспаса Ай тұтылады. Ай мен Күн түйіндерге неғұрлым жақын болса, тұтылудың ұзақтығы мен фазасы соғұрлым көпке созылады.



Жер үшін Күн тұтылу Ай тұтылуға қарағанда жиі болады. Жер бетінің белгілі бір аймағында Күн тұтылу орташа есеппен 300 – 400 жылда 1 рет қайталанады. Әр халықтың жылнамаларында Ай мен Күннің тұтылуы жайында мәліметтер сақталған. Бұл – маңызды тарихи оқиғалардың уақытын және бұдан бірнеше мың жыл бұрынғы Ай мен Күннің қозғалысын анықтауға көмектеседі.

Басқа планеталардың тұтылуы

Юпитердің төрт жарық серігінің планетаға жақын үшеуі әрбір айналым сайын, ал төртіншісі ішінара тұтылады. Осы тұтылуды бақылау арқылы 1675 жылы дат астрономы О.Ремер (1644 – 1710) алғаш рет жарық жылдамдығын анықтады. Юпитердің қарсы тұруына дейін тек тұтылудың басталу (яғни серіктердің Юпитер көлеңкесіне енуін), ал қарсы тұруынан кейін серіктердің көлеңкеден шығу кезеңін ғана бақылауға болады. Қарсы тұру кезінде Т. көрінбейді, өйткені, ол планета дискісінің арғы жағында болады. Серіктер Юпитер мен Күннің арасынан өткен кезде Юпитер үшін Күн тұтылу болады. Сатурнның серіктері планетаның көлеңкесінен де және оның сақинасының көлеңкесінен де тұтылады. Ал Марс, Уран, Нептун серіктерінің тұтылуларын бақылау қиын болып келеді.