

Бекташов Б., Мукамбетова Н.Т.

**ЭЛДИК БАЙКООЛОРДУ ФИЗИКА ЖАНА АСТРОНОМИЯ
САБАГЫН ӨТҮҮДӨ ПАЙДАЛАНУУ**

Бекташов Б., Мукамбетова Н.Т.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАРОДНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
УРОКОВ ФИЗИКИ И АСТРОНОМИИ**

B. Bektashov, N.T. Mukambetova

USING FOLK'S OBSERVATIONS IN PHYSICS AND ASTRONOMY LESSONS

УДК: 52:372.853:372.362

Бул макалада байыртан келе жаткан элдик байкоолордун илимий далилденген негиздерин бириктирилген. Физика жана астрономия сабагын өтүүдө пайдалануу окуучулардын аң-сезимин калыптандырууга өбөлгө түзөт.

***Негизги сөздөр:** ай жаңырды, кургакчылык, азимут, перигей, апогей, эклиптика, ай фазасы.*

В этой статье рассматриваются народные наблюдения, которые были научно доказаны. Использование их во время занятий по физике и астрономии дала бы возможность улучшить мировоззрения учащихся.

***Ключевые слова:** новолуние, сухость, азимут, перигей, апогей, эклиптика, лунные фазы.*

This article discusses people's observations, which have been scientifically proven. Use them during the classes in physics and astronomy would provide an opportunity to improve the Outlook of the trainees.

***Key words:** change of the moon, dry, azimuth, perigee, apogee, ecliptic, phase of the moon.*

Кыргыз эли байыркы элдердин биринен экендигибиз көптөгөн окумуштуулардын эмгектеринен белгилүү [1,2]. Күнүмдүк турмуш тиричилиги жаратылыштын кубулуштары, аба-ырайынан көз каранды болгондуктан, көчмөн кыргыздар байыртадан бери асман телолорунун кыймыл аракеттеринин өзгөрүшүнөн мезгилдин айланышын жана күндөлүк тиричиликти эгин эгүү жыйноо, малды куутка коюу, төлдөтүү, мергенчиликке чыгуу мезгилдерин байланыштырышкан [2,3]. Айрыкча, бизге жакын болгон айдын өзгөрүүлөрүн өзгөчө көңүл бурушкан. Ай жаңырганда сөссүз ар бир адам ага карап каалоо тилектерин айтып бата кылышкан. Аны менен өзүн Теңир алдында урмат-сыйын билдиришкен. Кыргыздар дайыма климаттын өзгөрүшүн асман – телолорундагы өзгөрүүлөр менен байланыштырып, көптөгөн байкоолор келип чыккан аба ырайынын өзгөрүшүнүн мезгилдүүлүгүн «ай арасы» деп, ай көрүнгөн мезгилди «ай жаңырды» деп аташкан. Бул Б.Солтоноевдин ж.о.э. Х.Карасаевдин эмгектеринде айтылат. [4,5] Ай жаңырганда жер, ай жана күн бир түз сызыкка жатып, бул мезгилде ай менен күндүн гравитациялык талааларынын чыңалыштарынын мааниси максималдуу маанисине жетет. Тартылуу күчтөрүнүн аракетинен океан жана деңиз жээктеринде пайда болгон ташкындын деңгээли максималдуу мааниге ээ болот. Мындай өзгөрүү атмосферадагы абанын циркуляциясына жана булуттардын температурасынын төмөндөшүнө тамчылардын бири-

гүүсүнө таасир этери бышык [6,7]. Байыркы мезгилден берки көп жылкы байкоолордон ай жаңырган мезгилде аба ырайы өзгөрөрүү белгилүү болгон. Жаңырган айдын дискасынын жайгашуу абалына карата «Ай аңкак» же «Жаанчыл» болот деп айтышкан. Б.Солтоноевдин эмгегинде төмөнкүдөй элдик байкоолордон келип чыккан мүнөздөмөсүн окусак болот. «Ай чалкасынан жаңырса, өзүнө тынч, элге тынчы жок. Кыйгачынан жаңырса өзүнө тынчы жок, элге тынч» деп жазат [4]. Жаңырган айдын ар түрдүү абалда көрүнүшү айдын айлануу тегиздиги эклиптика тегиздигине 5^0 ка жантаюсуна байланышкан. Жаңырган ай менен күн бирдей азимутта б.а. бир түз сызыкка жатса, жаңырган айды чалкасынан көрөбүз. Ай жаңырганда баткан күндүн сол жагында жайгашса жантагынан көрүнөт [7] (1-сүрөт).



Айдын орбитасынын эклиптиканын кесип өткөн чекиттер түбүндө деп аталат. Ай бул чекитке жайгашкан мезгилде жаңырса чалкасынан көрүнөт.

Жерге эң жакын асман телосу ай, ал жердин табигый жандоочусу. Асман сферасы менен суткалык кыймылда катышып, батып чыгып турат. Түнкү асмандын фонунда батыштан чыгышты карай 13° ка өзгөрөт. Күнгө караганда чыгышы жана батышы 52 мин. га кечигет. Жылдызга салыштырмалуу толук айлануусу 27,32 суткага барабар. Көрүү бурчу $33^{\circ} 51'$ дан $29^{\circ} 31'$ чейин өзгөрүп турат. Эклиптика тегиздигинен 5° ка жантаюу менен жерге салыштырмалуу 1 км/с ылдамдык менен айланат. Ай дискасынын күн тийген бөлүгү фаза деп аталат. Күнгө карата бурчтун өзгөрүшүнө жараша фаза өзгөрүлөт. Күн менен Ай биригүүдө турганда бурч 0° болуп айды көрбөйбүз. Бул фаза “Ай жаңырды” деп аталат. Болжол менен 2 суткадан кийин күн баткандан 1,5-2 сааттан кийин, орок

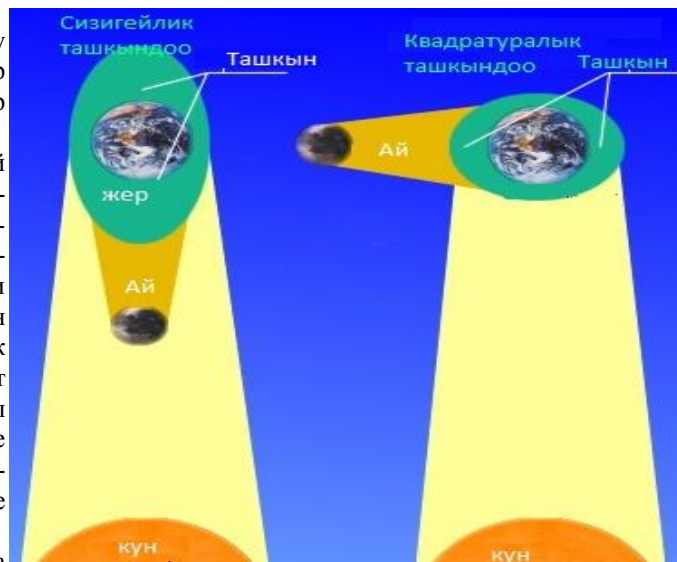
сымаал жаңырган айды батыштан көрүнүп, тез эле батып кетет. Күн өткөн сайын ай чыгышка карай жылып фазасы өсө берет. Бир жумадан кийин, күндөн 90° ка алыстап, ай чейрек фазасына келет. Ай жаңыргандан 14-15 сутка өткөндө күн менен 180° та болуп, күн батып баратканда чыгыштан толгон ай чыгат. Эртеси күн чыгып келатканда батат. Ай толгондон кийин кайрадан күнгө жакындап фазасы кичирейе баштайт. Болжол менен 1 жумадан кийин ай менен күн 90° ту түзүп акыркы чейрегине келет. Айдын күнгө жакындоосу уланып, күн чыгаар алдында айды чыгыштан көрөбүз. Күн менен биригүүгө жакындаганда ай кайрадан 2-3 сутка көрүнбөй калып, ай жаңырат (2-сүрөт).



Айдын түйүндөгө салыштырмалуу, айлануу кыймылы б.а. эклиптиканы ай удаалаш эки жолу бир түйүндү кесип өткөн убакыт аралыгы «Ажыдаар айы» деп аталат.

Ажыдаар айы 27,21 суткага, синдикалык ай 29,53 суткага барабар. Күн ай орбитасынан бир түйүнүн эки жолу кесип өтүшүнүн убакыт аралыгы ажыдаар жылы деп аталып 346,62 суткага барабар. Ажыдаар айы синодикалык ай бири – бирине дал келиши 18,6 жылда бир кайталанат. Аны менен күн менен айдын тутулууларын аныктаса болот. Ай тегерек орбита менен эмес, эллипстик орбита менен айланат б.а. жакындап (перигей 356400 км) жана алыстап (апогей 406700 км) турат. Ай жаңырганда перигейге дал келүүсү атмосферадагы жана деңиз жана океандардагы ташкындоолордун максималдуу маанисине жетет, атмосферанын формасын өзгөртөт.

Бул кубулуш аба ырайынын өзгөрүшүнө башка учурларга караганда күчтүү таасирин берет. Конденсация көбөйөт же тескерисинче кескин азаят [8,9] (3-сүрөт).



Элдик байкоо менен илимде далилденген кубулуштардын закон ченемдүү экендиги ынанымдуу, бул окуучулардын аң сезимин өстүрүп, башка жаратылыштагы кубулуштардын закон ченемдүүлүктөрүн билүүгө аракеттенүүсүнө шарт түзөт. Бул атадан балага, муундан – муунга оозеки берилип келген элибиздин салт санаасына айланган, тарбия билим берүүнүн бир булагы катары кызмат кылат жана көп-

төгөн дин экстремистик көз караштан алыс болуп, жаратылыштагы болуп жаткан физикалык кубулушту диалектикалык көз карашта түшүнүү менен калыптанышына шарт түзөт деген ойдобуз.

Адабияттар:

1. “Манас” энциклопедиясы. Бишкек. - Том 1, 1995.
2. “Манас” энциклопедиясы. Бишкек. - Том 2, 1995.
3. Астрономия энциклопедиялык сөздүк. - Бишкек, 2004.
4. Солтоноев Б. “Кыргыз тарыхы”: Тарыхый очерттер 1-жана 2- китеп. - Бишкек, 1993.
5. Карасаев Х.К. “Өздөштүрүлгөн сөздөр”. - Фрунзе, 1986.
6. Мамбетакунов Э., Калыбеков А. “Астрономия илиминин өнүгүшү”. - Бишкек, 2014.
7. Калыбеков А. “Кыргыз жыл санагын колдонууга сунуштар”. - Бишкек, 2014.
8. Калыбеков А. “Астрономия курсунун лабораториялык жумушчу дептери”. - Бишкек, 2016.
9. Токтогулов М.Т. “Ааламга саякат”. - Бишкек, 2015.
10. Шаршекеев Ө. “Астрономия” 11-кл. - Бишкек 2012.

Рецензент: к.т.н., доцент Токонбекова К.Ч.