Евразия изилдөөлөрү ачык журналы, 2026, №4, бб. 117-124
doi: 10.65469/eijournal.2026.4.14
eijournal.ilimbilim.kg

МАТЕМАТИКА / MATHEMATICS
УДК 51(=512.154):53.081

Кыргыздын чен бирдиктери математикада

Борбоева Гульниса Маматкадыровна
ф-м.и.к, доцент, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, gulizaborboeva@gmail.com
Ибираим кызы Батма
магистрант, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, ibiraimkyzybatma@gmail.com
Дусматов Мансурбек
магистрант, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, mansurdusmatov02@gmail.com
Равшан кызы Нуриза
магистрант, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, ravshankyzynuriza03@gmail.com

Аннотация
Бул макалада кыргыз элинин салттуу чен бирдиктеринин тарыхый, маданий жана педагогикалык мааниси кеңири талдоого алынат. Кыргыз эли көчмөн турмушта узундук, аралык, салмак, көлөм жана убакытты аныктоодо өзүнө мүнөздүү улуттук чен бирдиктерин колдонуп келген. Убакыттын өтүшү менен мындай чен бирдиктердин көпчүлүгү колдонулбай, акырындык менен элдин эсинен чыгып бара жаткандыктан, аларды билим берүү процессине киргизүү актуалдуу маселе болуп саналат. Макалада “карыш”, “кулач”, “ат чабым”, “күнчүлүк жер” сыяктуу чен бирдиктеринин мазмуну жана колдонулушу мисалдар аркылуу түшүндүрүлөт. Ошондой эле бул чен бирдиктерин математика сабагында пайдалануу окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүп, улуттук баалуулуктарга болгон кызыгуусун арттырууга көмөк көрсөтөрү белгиленет. Мындан тышкары, улуттук чен бирдиктерин окутуу аркылуу окуучулардын этномаданий түшүнүгү кеңейип, ата-бабалардан калган мурастарды сактоого болгон жоопкерчилиги калыптанат.

Ачкыч сөздөр: улуттук чен бирдиктери, кыргыз элинин мурасы, математика окутуу, өлчөө бирдиктери

Шилтеме үчүн: Борбоева Г.М., Ибираим кызы Б., Дусматов М., Равшан кызы Н. (2026). Кыргыздын чен бирдиктери математикада. *Евразия изилдөөлөрү ачык журналы*, №4, бб. 117-124. doi: 10.65469/eijournal.2026.4.14

Киришүү

Азыркы учурда дүйнө жүзүндө колдонулуп жаткан эл аралык өлчөө системаларына чейин кыргыз элинде өзүнүн салттуу чен бирдиктери болгон. Бул чен бирдиктери элдин жашоо образына, чарбалык ишмердүүлүгүнө, жаратылыш шарттарына жана күнүмдүк турмуштук муктаждыктарына жараша калыптанган. Алардын келип чыгышы көчмөн цивилизациянын өзгөчөлүктөрү менен тыгыз байланышта болуп, кылымдар бою топтолгон

© The Author(s) 2026.
This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

турмуштук тажрыйбанын жана байкоолордун натыйжасында пайда болгон. Кыргыздардын көчмөн турмушунда өтө чоң тактык талап кылынбаса да, жаратылыштын кубулуштарына, жер-суу өзгөчөлүктөрүнө жана маданий турмушка ылайык өлчөө бирдиктери кеңири колдонулган. Мындай чен бирдиктери элдин көп жылдык турмуштук тажрыйбасынын негизинде пайда болуп, практикалык муктаждыктарды камсыз кылып турган [11].

Кыргыз эли колдонгон чен бирдиктери жөн гана өлчөө каражаты болбостон, элдин дүйнө таанымын, турмуш образын жана маданий өзгөчөлүгүн да чагылдырган. Этноматематикалык жактан караганда, бул чен бирдиктеринде элдин сандык түшүнүктөрү, өлчөө жөндөмдөрү жана геометриялык көз караштары чагылып, алардын математикалык ой жүгүртүүсүнүн өнүккөндүгүн көрсөтөт. Айрыкча көчмөн турмушта аралыкты, узундукту, көлөмдү жана убакытты аныктоо өзгөчө мааниге ээ болгон. Ошондуктан кыргыздар өлчөөдө көбүнчө адамдын дене мүчөлөрүнө, көчүү аралыкка жана күнүмдүк практикага негизделген чен бирдиктерин колдонушкан. Мисалы, «карыш», «сөөм», «сере», «кулач» сыяктуу өлчөмдөр адамдын дене түзүлүшүнө байланыштуу болсо, «ат чабым», «төө жүрүш», «күн жүрүш», «таш» сыяктуу бирдиктер көчмөн турмуштагы жол аралыкты аныктоодо пайдаланылган [5]. Бул чен бирдиктеринин ар бири элдин жашоо шартына ылайыкталып, практикалык муктаждыктарды так канааттандырууга багытталган. Кыргыздардын турмушунда колдонулган чен бирдиктеринин практикалык маанисин төмөнкү мисалдар аркылуу көрүүгө болот.

Боз үй жасоодо колдонулган чен бирдиктери өзгөчө көңүл бурууга татыктуу. Боз үйдүн көлөмү, кийиздин аянты, ууктардын жана керегелердин узундугу алардын жайылышына жараша аныкталган. Уук ийүүдө да чен бирдиктери так сакталган, анткени боз үйдүн бышыктыгы, бийиктиги жана көлөмү ууктардын өлчөмүнө түздөн-түз байланыштуу болгон. Мисалы, 75 баштуу боз үйдүн уукттарынын узундугу болжол менен үч метрге жеткен [4]. Бул көрсөткүч боз үйдүн туурасынан да, бийиктигинен да көз каранды болгон. Мындан тышкары, ээр чабуучулар ээрдин ички бетин карыштап өлчөп, аны жылкынын жонуна ылайыкташтырган. Ээрдин так өлчөмү анын ыңгайлуулугун жана аттын жонуна зыян келтирбөөсүн камсыз кылган. Кийиз басууда да аянтты аныктоо үчүн өзүнчө чен бирдиктери колдонулган. Мындай көрүнүштөр кыргыз элинин математикалык түшүнүгү турмуштук практикага негизделгендигин жана алардын геометриялык көз караштарынын өнүккөндүгүн көрсөтөт. Ошондой эле кыргыздар узак жолдордун аралыгын ай, күн жана жүрүш менен эсептеп беришкен. Мындай аралык бирдиктери көчүүдө, соода байланыштарында жана согуштук аракеттерде кеңири колдонулган [7]. "Манас" эпосунда Алтайдын аталышы «алты айчалык жол» деген мааниде берилгендиги белгилүү. Эпосто: «Эркин жаткан жер экен, алты айчалык жол экен» — деп сүрөттөлүшү кыргыз элинин аралыкты убакыт менен байланышта өлчөгөндүгүн далилдейт [2]. Бул ыкма аралыкты так аныктоонун бирден-бир жолу болгон, анткени көчмөн турмушта карта же так өлчөө куралдары болгон эмес. Эпостун мазмунунда аралыкты убакыт бирдиги менен өлчөө кеңири колдонулган, бул элдин турмуштук тажрыйбасынын жана байкоолорунун натыйжасында калыптанган.

Кыргыздардын негизги көчүп жүрүүчү улоолору төө, жылкы жана өгүз болгондуктан, жолдун узундугу көбүнчө алардын жүрүшүнө жараша аныкталган. Маселен, «ат жүрүш күн» болжол менен 70-75 чакырымды түзсө, «төө жүрүш күн» андан 20-25 чакырымга кыскараак болгон [10]. Мындай айырмачылык улоолордун ылдамдыгына жана алардын жүк көтөрүмдүүлүгүнө байланыштуу болгон. Эпосто бир күндүк жол тууралуу «ат жүрүшүн

аңдагын, төө жүрүш күндөн калбагын» деп айтылган. Ал эми эки шаардын ортосундагы аралыкты көрсөтүүдө «таш» бирдиги колдонулган. "Манас" эпосунда «Эки таш жолго барганда, эси кетип жыгылып» деген саптар кездешет. Жантак дарыясынын (Янцзы) узундугу тууралуу «...Арада Жантак дайра бар, ар жак менен бер жагы, алты жүз таш жерде бар» деп сүрөттөлгөн [3]. Мындан тышкары шаарлар арасындагы аралык «кайчылык», «күндүк», «айлык» сыяктуу чен бирдиктери менен да өлчөнгөн [2]. Соода байланыштарында да ушул эле чен бирдиктери колдонулуп, товарлардын баасы жана көлөмү алардын жардамы менен аныкталган.

Бирок азыркы учурда мындай салттуу чен бирдиктеринин көпчүлүгү күнүмдүк турмушта колдонулбай, акырындык менен унутулуп бара жатат. Натыйжада жаш муундар алардын маанисин жана колдонулуш өзгөчөлүктөрүн толук билбей калууда. Ошондуктан ата-бабаларыбыз колдонгон чен бирдиктерин үйрөнүү жана аларды билим берүү процессине киргизүү маанилүү маселелердин бири болуп саналат. Айрыкча математика сабагында мындай материалдарды колдонуу окуучулардын таанып-билүү кызыгуусун арттырып, математикалык түшүнүктөрдү турмуш менен байланышта өздөштүрүүгө жардам берет. Салттуу чен бирдиктерин азыркы СИ системасы менен салыштыруу окуучуларга өлчөө системасынын өнүгүү тарыхын түшүнүүгө, ар кандай маданияттардагы математикалык билимдердин өзгөчөлүктөрүн байкоого жана улуттук мурастын баалуулугун сезүүгө мүмкүндүк берет.

Ушуга байланыштуу бул макалада кыргыз элинин салттуу чен бирдиктеринин өзгөчөлүктөрү жана алардын мектептик математика курсунда колдонуу мүмкүнчүлүктөрү каралат. Ошондой эле улуттук чен бирдиктеринин этноматематикалык жана педагогикалык мааниси талданып, аларды практикалык маселелерди чыгарууда пайдалануунун жолдору көрсөтүлөт. Макаланын максаты — кыргыз элинин салттуу чен бирдиктерин системалуу түрдө иликтөө, алардын математикалык маңызын ачуу жана мектептик математика сабагында колдонуунун педагогикалык ыкмаларын сунуштоо. Бул багыттагы изилдөөлөр окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө, улуттук мурасты сактоого жана математика сабагына болгон кызыгууну арттырууга өбөлгө түзөт. Кыргыз элинин салттуу чен бирдиктерин билим берүү системасына киргизүү улуттук мурасты сактоонун жана аны жаш муундарга жеткирүүнүн бирден-бир жолу.

Кыргыз эли колдонгон салттуу чен бирдиктери көбүнчө адамдын дене мүчөлөрүнө жана турмуштук практикага негизделген. Мындай чен бирдиктеринин айрымдары төмөнкү сүрөттө көрсөтүлдү.

Кыргызча узундукту өлчөө бирдиктеринин болжол менен канча см, м, км экендигин карайлы:

Аталышы	Канча аралык экендиги	СИ
Кары	көкүрөктүн ортосунан сунулган колдун манжасынын учуна чейинки аралык	1м
Кулач	эки колдун кергендеги колдордон учтарынын ортосундагы аралык	1,50-1,70см
Кез, гез, газ	бир колдун учунан экинчи колдун колтугуна чейинки аралык	71-105см
Укум	бармактын учунан сөмөйдүн бүгүлгөн учуна чейинки аралык	1-1,5 см
Сөөм	манжанын үчтөн бир бөлүгү.	
Сере	4 манжанын салааларын анча бириктирбей , ачыгыраак коюп, өлчөгөндөгү узундук	5-6см
Карыш	алаканды кергендеги бармак менен ортондун учтарынын ортосундагы аралык	18-20 см
Тапан	адамдын таманынын узундугу	25-30 см
Тизе бою	адамдын тизесине чейинки бийиктик.	0,5м
Керегe бою	бийиктиги боз үйдүн керегесиндей	1,60-1,80 м
Таш		8км
Төө жүрүш		50 км
Ат жүрүш		75 км
Ат чабым		25-30 км
Тай чабым		3 км
Кунан чабым		8-10 км
Кой көчтүк		6-8 км
Козу көчтүк		4-5 км
Күн жүрүш	эртең менен кечке чейинки жол жүргөндөгү аралык	Ат менен: 50-60 км Жөө: 30-40 км
Конолго	ат жүрүшү менен конуп өтө турган аралык	50-60 км

Бута	жебенин учуу аралыгы	60-100 м
Зар	ийиктик (калыңдык) чен бирдиги	28 см
Укурук бою		3 м
Аркан бою		4-5 м
Чакырым	адамдын үнү жеткен жер. “Чакыр” деген сөздөн.	1 км

Жыйынтыктап айтканда, кыргыздын салттуу чен бирдиктери тарыхый- маданий баалуулук гана эмес, математика окутууда колдонууга ылайыктуу этнопедагогикалык ресурс болуп саналат.

Корутунду

Макалада кыргыз элинин салттуу чен бирдиктеринин келип чыгышы, алардын көчмөн турмуш менен байланышы, жана заманбап билим берүүдөгү орду кеңири талданып чыкты. Изилдөөнүн жүрүшүндө салттуу чен бирдиктери элдин кылымдар бою топтолгон турмуштук тажрыйбасынын натыйжасында пайда болгондугу, алардын ар бири конкреттүү практикалык муктаждыкты канааттандырууга багытталгандыгы аныкталды. Кыргыз эли колдонгон чен бирдиктерин шарттуу түрдө үч топко бөлүүгө болот: адамдын дене мүчөлөрүнө негизделгендер (карыш, сөөм, сере, кулач), көчүү аралыкты аныктоочулар (ат чабым, төө жүрүш, күн жүрүш, таш) жана күнүмдүк турмуштук өлчөмдөр (көз, чымчым, ууч, көтөрүм). Бул чен бирдиктеринин ар бири элдин жашоо шартына ылайыкталып, тактыктан көрө практикалык ыңгайлуулукка негизделген. Мисалы, боз үй жасоодо уuктардын узундугун аныктоодо карыштын колдонулушу, же соода байланыштарында аралыкты таш менен өлчөө - булардын баары кыргыздардын өздөрүнүн турмуштук муктаждыктарына ылайык өлчөө системасын түзгөндүгүн көрсөтөт.

«Манас» эпосундагы мисалдар салттуу чен бирдиктеринин элдин маданий мурасындагы ордун айкын көрсөтөт. Эпосто кездешкен «алты айчалык жол», «эки таш жол», «алты жүз таш жер» сыяктуу түшүнүктөр кыргыз элинин аралыкты убакыт жана жүрүш менен байланышта өлчөгөндүгүн далилдейт. Бул элдин сандык түшүнүктөрүнүн жана геометриялык көз караштарынын өнүккөндүгүн көрсөтөт, ошондой эле алардын турмуштагы кубулуштарды системалуу кабыл алгандыгын айгинелейт. Изилдөөнүн негизги жыйынтыктарынын бири салттуу чен бирдиктерин мектептик математика курсунда колдонуунун педагогикалык маанисинин жогорулугу. Этноматематикалык материалдарды сабакка киргизүү окуучулардын математикалык түшүнүктөрдү турмуш менен байланышта өздөштүрүүсүнө шарт түзөт. Мисалы, узундукту карыш же сөөм менен өлчөө, андан соң аны СИ системасындагы бирдиктерге которуу сыяктуу тапшырмалар окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүп, эсептөө көндүмдөрүн бекемдейт. Ошондой эле мындай маселелер окуучуларда улуттук мураска болгон кызыгууну арттырып, алардын математика сабагына болгон мамилесин оң жакка өзгөртөт.

Салттуу чен бирдиктерин азыркы СИ системасы менен салыштыруу да өзүнчө педагогикалык мааниге ээ. Мындай салыштыруулар окуучуларга өлчөө системасынын өнүгүү тарыхын түшүнүүгө, ар кандай маданияттардагы математикалык билимдердин өзгөчөлүктөрүн байкоого жана эл аралык стандарттардын зарылдыгын түшүнүүгө жардам берет. Мисалы, «ат жүрүш күн» - болжол менен 70–75 чакырым, «карыш» - болжол менен 20–

25 сантиметр экендигин билүү окуучулардын турмуштук тажрыйбасын математикалык түшүнүктөр менен байланыштырууга мүмкүндүк берет [4].

Келечектеги изилдөөлөрдүн багыты катары салттуу чен бирдиктеринин так маанилерин азыркы өлчөө системалары менен дал келтирүү, алардын географиялык жана региондук өзгөчөлүктөрүн аныктоо, жана эл аралык деңгээлдеги этноматематикалык изилдөөлөр менен байланыштыруу сыяктуу маселелерди кароого болот. Ошондой эле бул багыттагы илимий-методикалык колдонмолорду жана окуу куралдарын иштеп чыгуу да маанилүү милдеттердин бири болуп саналат. Жалпысынан алганда, кыргыз элинин салттуу чен бирдиктери бай маданий мурастын ажырагыс бир бөлүгү болуп саналат. Аларды үйрөнүү жана билим берүү процессине киргизүү улуттук мурасты сактоого, жаш муундардын ата-бабаларынын тажрыйбасына болгон урматын арттырууга, жана математикалык билимдерди турмуш менен байланышта өздөштүрүүгө өбөлгө түзөт. Бул багыттагы изилдөөлөр кыргыз элинин математикалык маданиятын калыбына келтирүүгө жана аны дүйнөлүк илимий коомчулукка тааныштырууга кызмат кылат.

Адабияттар

1. Матикеев К. Кыргыздардын тарыхый географиясы. – Ош: ОшМУ басмасы, 2003. – 136 б.
2. Матикеев К. Кыргыз, Манас тарыхы. – Бишкек: Учкун, 2012. – 256 б.
3. Асанов Ү.А. Кыргызстан: Улуттук энциклопедия. – Бишкек: Башкы редакция, 2007. – 808 б.
4. Абдрахманов А. Кыргыздардын материалдык маданияты жана турмуш-тиричилиги. – Бишкек: Илим, 1997. – 214 б.
5. Карасаев Х. Кыргыз тилинин түшүндүрмө сөздүгү. – Бишкек: Шам, 1996. – 728 б.
6. D’Ambrosio U. Ethnomathematics: Link between Traditions and Modernity. – Rotterdam: Springer, 2001. – 308 p.
7. Кыргыз Совет Энциклопедиясы. Т. 3. – Фрунзе: Кыргыз Совет Энциклопедиясынын башкы редакциясы, 1982. – 640 б.
8. Асанканов А.А. Кыргыздардын салттуу маданиятындагы математикалык билимдер. – Бишкек: Кыргызстан, 2008. – 112 б.
9. Бурбаев А.А. Этноматематика: теория и методика преподавания. – Бишкек: КРСУ, 2017. – 180 с.
10. Степанова Г.С. Меры длины и веса в традиционной культуре народов Центральной Азии. – М.: Наука, 2005. – 224 с.
11. Салиева Г. (2025). Кыргыздардын календардык түшүнүктөрү. Евразия изилдөөлөрү ачык журналы, 2(2), бб. 16-23. DOI: 10.65469/eijournal.2025.2.3

Открытый журнал евразийских исследований, 2026, №4, сс. 117-124
doi: 10.65469/eijournal.2026.4.14
eijournal.ilimbilim.kg

МАТЕМАТИКА / MATHEMATICS
УДК 51(=512.154):53.081

Кыргызские единицы измерения в математике

Борбоева Гульниса Маматкадыровна
к.ф.-м..н., доцент, Ошский государственный университет, Кыргызстан, gulizaborboeva@gmail.com

Ибираим кызы Батма
магистрант, Ошский государственный университет, Кыргызстан, ibiraimkyzybatma@gmail.com

Дусматов Мансурбек
магистрант, Ошский государственный университет, Кыргызстан, mansurdusmatovo2@gmail.com

Равшан кызы Нуриза
магистрант, Ошский государственный университет, Кыргызстан, ravshankyzynurizao3@gmail.com

Аннотация

В данной статье широко рассматриваются историческое, культурное и педагогическое значение традиционных единиц измерения кыргызского народа. Кыргызский народ в кочевой жизни использовал характерные для своей культуры национальные единицы измерения длины, расстояния, веса, объёма и времени. С течением времени большинство таких единиц измерения вышло из употребления и постепенно забывается народом, поэтому их включение в образовательный процесс является актуальной задачей. В статье на примерах раскрываются содержание и применение таких единиц измерения, как «карыш», «кулач», «ат чабым», «күнчүлүк жер». Также отмечается, что использование этих единиц измерения на уроках математики способствует развитию логического мышления учащихся и повышению интереса к национальным ценностям. Кроме того, обучение традиционным единицам измерения расширяет этнокультурное мировоззрение учащихся и формирует ответственность за сохранение наследия предков.

Ключевые слова: национальные единицы измерения, культурное наследие кыргызов, обучение математике, народная педагогика, единицы измерения

Open Journal of Eurasian Issues, 2026, no. 4, pp. 117-124
doi: 10.65469/eijournal.2026.4.14
eijournal.ilimbilim.kg

МАТЕМАТИКА / MATHEMATICS
УДК 51(=512.154):53.081

Kyrgyz Units of Measurement in Mathematics

Gulnisa Mamatkadyrovna Borboeva
Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Osh State University, Kyrgyzstan, *gulizaborboeva@gmail.com*

Batma Ibraim kyzy
Master's Student, Osh State University, Kyrgyzstan, *ibiraimkyzybatma@gmail.com*

Mansurbek Dusmatov
Master's Student, Osh State University, Kyrgyzstan, *mansurdusmatov02@gmail.com*

Nuriza Ravshan kyzy
Master's Student, Osh State University, Kyrgyzstan, *ravshankyzynuriza03@gmail.com*

Abstract

This article extensively examines the historical, cultural, and pedagogical significance of traditional units of measurement used by the Kyrgyz people. In their nomadic way of life, the Kyrgyz people used national units of measurement specific to their culture to determine length, distance, weight, volume, and time. Over time, many of these traditional units have fallen out of use and are gradually being forgotten; therefore, integrating them into the educational process has become an important issue. The article explains the meaning and application of such measurement units as "karysh," "kulach," "at chabym," and "kunchuluk zher" through various examples. It is also noted that the use of these units in mathematics lessons contributes to the development of students' logical thinking and increases their interest in national values. Furthermore, teaching traditional units of measurement broadens students' ethnocultural understanding and fosters responsibility for preserving the heritage of their ancestors.

Keywords: traditional units of measurement, Kyrgyz cultural heritage, mathematics education, ethnomathematics, measurement units