

*Райымбаева С*

**МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯНЫН ДҮЙНӨДӨ ЖАНА КЫРГЫЗСТАНДА  
ӨНҮГҮҮ ТАРЫХЫНАН**

*Райымбаева С*

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МИРЕ И В КЫРГЫЗСТАНЕ ИЗ  
ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ**

*Raiymbaeva S*

**THE INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE WORLD AND IN THE KYRGYZSTAN  
FROM DEVELOPMENT HISTORY**

УДК 004.451.47(575.2)(04)

*Макалада маалыматтык технологиянын, терминдеринин дүйнөдө жана Кыргызстанда калыптанышы ошондой эле, ааламдашуу мезгилинде пайда болгон жаңы терминдердин улуттук тилибизге тийгизген оң жана терс таасирлери каралат.*

*В статье рассматривается вопрос становления информационных технологий как во всем мире, так и на территории Кыргызской Республики, а также рассматривается вопрос положительных и отрицательных воздействий новых терминов, паявившихся во время глобализации на наш государственный язык.*

*The article is considered the issue of formation of information technologies as around the world, and in the territory of the Kyrgyz Republic is considered, and also the question of positive and negative impacts of the new terms which have appeared during globalization on our state language is considered.*

**Ачык сөздөр:** *маалыматтык технология, инновация, илимий-техникалык, компьютер, ЭЭМ, маалыматтык-коммуникациялык, термин, кыргыз тили, программа ж.б.*

**Ключевые слова:** *информационная технология, инновация, научно-технический, компьютер, ЭЭМ, информационно-коммуникационные, термин, кыргызский язык, программа и.т.п.*

**Keywords:** *information technology, innovation, scientific and technical, computer, EEM, information and communication, term, Kyrgyz language, program t.s.*

Коомдогу тез өнүгүп жаткан маалыматтык технологиялар адамзаттын жашоосуна улам жаңылыктарын киргизүү менен анын негизи болуп калууда. Анткени инновациялык технологиялардын өтө тездик менен өнүгүп жатышы эл аралык, саясий экономикалык, илимий-техникалык, маданий-социалдык байланыштардын глобалдык масштабда кулач жайып, кеңейип баратканынан кабар берет. Коомду маалыматташтыруу деген адамзаттын бүт жашоосун кайра куруу же маалыматты так, өз убагында колдонууга үйрөнүү, б.а, маалыматтык сабаттуулуктун болушун талап кылат.

“Маалымат” – (information) француз тилинен (кабар, жаңылык), “технология” – (techne) грек тилинен (искусство, жөндөм) сөзүнөн алынган. Маалыматтык технология –

компьютердик программдык техникалык каражаттарды колдонуунун методдору менен жолдору жана максатка жетүү үчүн жекече же биргелешкен маалыматтык процесстер жана операциялардын топтому. Маалыматтык технологияларын ар түрдүү тармакта иштей алууга мүмкүнчүлүк түзгөн 3 класска бөлүнөт:

1) Глобалдык маалымат технологиялары – өз ичине моделдерди, методдорду жана каражаттарды биргелештирүүдө маалыматтык ресурстарды жалпы коомдо колдонулушун камтыйт.

2) Базалык маалыматтык технологиялары – белгилүү бир тармакка багытталган.

3) Конкреттүү маалыматтык-технологиялары – колдонуучунун маселени так чечүүдө конкреттүү маалыматты иштеп чыгат.

Маалыматтык технологиянын негизги максаты – маалымат топтоодогу жана иштеп чыгууда адамдар тарабынан анализ жүргүзүлүп, ошол жүргүзүлгөн анализдин жыйынтыгы менен тийиштүү иш аткарууда так чечим чыгарууга көмөктөшөт.

Маалыматтык технологиянын өнүгүшү төмөндөгүдөй этаптарга бөлүнөт:

I этап. 19-кылымдын экинчи жарымына чейин маалыматтык технологиянын негизин канат менен сыя жана эсеп-счет китептери түзгөн.

II этап. (19-кылымдын аягынан башталып) механикалык технологиянын доору деп аталат. Бул доордо ар кандай оргтехникалар – жазма машиналар, телеграфтар, телефондор, магнитофон жана диктофондор колдонула баштайт.

III этап. (1940-1960 ж.ж) бул этапка электрондук технологиялар жана программалар менен жабдылган чоң ЭЭМ машиналары кирген ж.о.э. электрондук жазма машиналар, көчүргүч машиналар, портативдүү диктофондор, телевизорлор кирет.

IV этап. (1970-жылдардын башынан бери) “Электрондук” технологияларды мүнөздөйт. Алардын негизги инструментарийи – ЭЭМдин базасында түзүлгөн башкаруунун автоматташтырылган системасы болуп эсептелет.

V этап. (1980-ж. ортосунан башталат) жаңы компьютердик технологияларды өз ичине камтыйт. Бул доордо негизги орунда персоналдык компьютер турат.

VI этап. (21 кылымдын башынан башталат) маалыматтык коомдун түптөлүш доору катары белгилүү. Бул доор супер компьютердин, кванттык жана нанокомпьютерлердин жана технологиялардын заманы. Телекоммуникация тармагында көбүнчө оптикалык жана зымсыз (беспроводные) системалар ошондой эле зымсыз байланыш каражаттары колдонулат.

#### **Маалымат технологиялардын Кыргызстанда өнүгүшү**

XX кылымдын 80-жылдарынан баштап, коомдо электрондук эсептөөчү машиналарды (ЭЭМ) билим берүү процессине киргизүүнүн актуалдуулугу келип чыккан. Эгер ЭЭМ буга чейин илимий-техникалык өнүгүүнүн бир жаңылыгы катары эсептелип келсе, эми эсептөөчү машиналар билим берүүнүн ажырагыс бөлүгү болоору айтыла баштаган. Жаштардын ЭЭМди ар тараптуу жана терең өздөштүрүүсү алардын илимдин негиздерин таанып-билүүсүнүн эффективдүү куралы болоору жана илимий-техникалык процесстин дүркүрөп өнүгүшүнө шарт түзүүлөрү аныкталган.

Көрүп тургандай, билим берүүнүн жаңы сапаттык көрсөткүчтөрүнө жетүү жана билим берүүнү маалыматташтыруу үчүн окутуунун салттык методдорун оптималдаштыруу, тез өнүгүп жаткан технологиялардын коомуна даяр адамды тарбиялап чыгаруу керек.

Ошондой эле азыркы заманга ылайык компьютер техникаларын жана маалымат технологияларын натыйжалуу пайдалана билүү келечектеги кесип ээлерине жана окуучуларга үйрөтүү мезгилдин талабы.

Ааламдашуунун мындай шарттарында маалыматтарды топтоштуруу, сактоо, жеткирүү, иштетүү жана башкаруунун ишенимдүү негизин түзгөн терминологиялык, лексикографиялык, автоматтык котормо ж.б болгон муктаждык барган сайын күч алууда.

Дүйнө жүзү сандык улуу “көнтөрүштү” башынан өткөрүп атат, ал билимдин негизинде коомдун калыптанышын жетектейт. Анын кыймылдаткыч күчү, маалыматтык-коммуникациялык технологияларынын кубаты. Практикада МКТ барыбызга жана ар бирибизге, көз ирмемде глобалдык коммуникация системдерге жана билимдин дүйнөлүк кенчине жетүүгө мүмкүндүк берет. Ушунун бардыгы коомдук мамилени олуттуу өзгөртөт, жаңы маалымат коомун бутуна тургузат. Жаңы технологиялар жалаң гана продукция чыгаруу жана тейлөө жолун алмаштырбастан, ошондой эле жарандык укугун ишке ашыруу, жеке адамдын калыптануу, билим алуу, жаңы муунду тарбиялоо үчүн жаңы мүмкүнчүлүктөрдү түзөт.

Кыргыз республикасы акыркы жылдары маалымат инфраструктурун, мамлекеттик мекемелерди жана жеке ишканаларды маалыматтоо жолунда белгилүү прогресске жетишти, төп келген мыйзамдар өөрчүүдө, тармактык маалыматташтыруу долбоорлору ишке киргизилүүдө. Ошол себептен, Улуттук стратегинде МКТны өнүктүрүү саясаты жекече маселелерден республикалык бирдиктүү маалымат мейкиндигин калыптандырууга багытталат. Бирдиктүү маалымат мейкиндигин түзгөн маалымат ресурстарын, берилиш базаларын жана инфраструктурду мамлекеттик структуралар кандай пайдаланса, ошондой эле республиканын жалпы эли пайдалана алат. Маалымат – коммуникациялык технологиялар (МКТ) 21-кылымда коомду калыптандырууда таасирин тийгизген олуттуу кыймылдаткыч күчкө айланууда. Алар азыркы коомдун бардык аспектинде: адамдардын жашоо образына, алардын билим алуусуна жана ишине, өкмөт менен жарандык коомдун карым-катышына таасирин тийгизет.<sup>1</sup>

Ал эми МКТны өнүктүрүү боюнча жакынкы арадагы иштелип жаткан иш аракеттерге токтолсок, “Кыргыз Республикасында 2014-2020-жылдары мамлекеттик тилди өнүктүрүүнүн жана тил саясатын өркүндөтүүнүн улуттук програмасы жөнүндө” КР Президентинин 2014-жылы 2-июнда бекитилген №119 жарлыгына жана “Кыргыз Республикасында элдин биримдигин жана этностор аралык мамилелерди чыңдоо” Концепциясында интернет айдыңында мамлекеттик тилди өнүктүрүү маселелеси каралган. Мамлекеттик тил боюнча улуттук комиссия да өзүнүн ишин төмөнкү багыттарга бөлгөн: алар – мамлекеттик тилде билим берүү, китептерди, методикалык китепчелерди чыгаруу, термин жаратуу, котормо иши, компьютерлерге мамлекеттик тил стандарттарын киргизүү жана улуттук энциклопедия чыгаруу. Ушул иштерди жакын арада материалдык-техникалык жактан камсыз кылууга, компьютердик программаны иштеп чыгууга, өркүндөтүүгө, аны бүт өлкөгө жайылтууга байма-бай аракеттер көрүлүп жатат.

---

<sup>1</sup>Бримкулов У. Н., Өмүралиев А.С., Бабак В.Ф. Компьютер жана интернет/ xxvii-xxix

Атап айтсак, 2002-жылдан баштап Э.Д. Асановдун “Тамга-КИТ” компьютердик комплекстүү программасынын иштелип чыгуусу жана жылдан-жылга өнүктүрүлүп, толукталуусу кыргыз тилин компьютерлештирүүнүн эң негизги жолу болуп калды десек жаңылышпайбыз. Аталган программа өз кучагына кыргыз тилин компьютерде колдонуу боюнча 20 компонентти камтып, компьютерде кыргызча иштөөнү өтө жеңилдетип, мамлекеттик тил саясатынын маалымат чөйрөсүндө кулач жаюсуна кеңири жол ачты. “Тамга-КИТ” программасынын негизги артыкчылыгы – кыргызча жазылган текстти дароо грамматикалык (орфографиялык, стилистикалык) текшерүүгө алгандыгы. Ошондой эле, орусча-кыргызча, кыргызча-орусча сөздүк, терминдердин сөздүгү, кыргыз тилин үйрөнүү боюнча көрсөтмө колдонмо – мунун баары илимий-техникалык прогресске шайкеш иштөөнүн заманбап талабы.

Жогорудагы программаны компьютерге орнотуп коюу менен эле компьютердик технология талаптарына ылайык иш алып бара албасыбызды түшүнүп, КР Президентине караштуу Мамлекеттик тил боюнча улуттук комиссия тарабынан 2010-жылы май айында кыргыз тилин маалымат-байланыш технологияларында колдонуу жана анын тартибин бирдейлештирүү максатында атайын адистерден түзүлгөн жумушчу топ түзүлгөн. Ал “КР Мамлекеттик тили жөнүндө” мыйзамынын аткарылышын камсыздоо максатында жана мамлекеттик тилди жаңы маалымат технологияларында колдонуу үчүн маалымат байланыш технологиялары тармагындагы адистерден түзүлгөн *эксперттик топ* болуп аталып, анын курамына: КР УИА корреспондент-мүчөлөрү Панков Павел Сергеевич жана Бримкулов Улан Нургазиевич, КГУСТА университетинин Жаңы маалымат технологиялар институтунун директору Укуев Бейшенбек Такырбашевич, Майкрасофт корпорациясынын өкүлү Айдаралиев Акыл жана КГУСТАнын ЛНИТ кафедра башчысы ф.и.к. Жумалиева Г.Э кирген. Атайын адистерден турган бул топ Microsoft корпорациясынын Windows-7, Office-14 версияларын, компьютердеги тил интерфейсин кыргызчалоо, кыргыз тилиндеги сайттарды (Facebook, Twitter, Google, Wikipedia) көбөйтүү жана алардын сапатын жакшыртуу иштерин активдүү жүргүзүүдө абдан көп жардамдарды беришкен. Натыйжада 2011-жылдын 20-сентябрында, тил күнүнүн алдында, Microsoft корпорациясынын Windows-7, Office-14 версияларынын тил интерфейсинин иштелмесинин бет ачары өткөрүлгөн.<sup>2</sup>

Бүгүнкү күндө эгемен өлкөбүздүн алдында дүйнөлүк маалыматтар -мейкиндигине кирүү, ал аркылуу заманбап маалыматтарды ала да, бере да билүү, глобалдык атаандаштыкка туруштук бере ала турган терминологиялык, лексикографиялык, лингвоинформациялык улуттук системаны иштеп чыгуу сыяктуу стратегиялык багыттагы маселелер күн тартибине коюлууда. Ошондой көп маселелердин ичинен, байланышуунун эң керектүү каражаты терминдердин жаралышы, туура колдонулуусу менен өз ара реалдуу жана конкреттүү өздөштүрүү маселелери турат.

Кыргыз тилибиздин мамлекеттик тил катары толук кандуу иштеп кетишине терминдердин мааниси зор. Дээрлик бир кылымга жакын орус тилинин таасири астында, кыргыз тилинин улуттук терминологиясынын калыптанышы алсыз жүргөн. Мунун кесепети, мына азыр да байкалууда. Дегеним, 23-сентябрь 1989-жылы кыргыз тили мамлекеттик тил

<sup>2</sup> KGUSTA/ Ishenaliyeva A/ pdf / 2-3стр

статусуна эгедер болсо да, мамлекеттик иш-кагаздар расмий орус тилинде жүрүп, кыргыз тили экинчи орунда калып келгендигинде. Мамлекеттик тилибиздин корун арттыруу маселесинде ар бир тармакта кыргыз тилинин колдонулушу менен терминдерди жана түшүнүктөрдү туура пайдалануу, айрыкча так маанини берген терминологияга муктаж. Учурда терминдерди колдонууда илимий жактан такталып, бирдиктүү багытка түшпөй жаткандыгын белгилөөгө болот. Коомдун сабаттуулугун өнүктүрүш үчүн илимий тилди – терминди учурдун талабына жооп бергидей деңгээлге жеткирилиши керек. Натыйжада, өнүккөн терминологияны түзүү кыйла татаал жана ал өтө кылдат мамилени талап кылат. Биз байкагандай терминология практикасында чаржайыт терминдердин колдонулушу кеңири кездешет. Айрыкча, кыргыз тилинде техникалык тексттерди окуй келгенде түшүнүүгө кыйын болгон терминдер бир топ кыйынчылыктарды пайда кылат. Бул же тигил тармак боюнча адис үчүн таржымаланган терминдер (бир тилден экинчи тилге которгондо келип чыккан терминдер же ага ат берүү) түшүнүктүү болгону менен башкаларга түзүлүшү өзгөргөндө мааниси да өзгөрүлүп, бүдөмүк түшүнүктү туудурууда. Бул учурда көп сөздөрдүн мазмундук жана формалык өзгөчөлүктөрүнө доо кетип, алардын маанисинде камтылган түшүнүктү туюнтуу кыйын.

Кыргыз тилиндеги техникалык атоолордун басымдуу бөлүгү башка тилдерден түздөн-түз жана которулуп киргендиктен алар түшүндүрүүдө далилсиз чала түшүнүктү пайда кылышат. Ушундан улам бир түргө келтирүү (унификация, упорядочение) сыяктуу маселелерге өзгөчө көңүл буруу керек.

Терминдердин пайда болушу жана улуттук тил казынасынан бекем орун алып, колдонуунун кеңейишин улуттук маданияттын жана илимий техниканын эбегейсиз тез темпте өркүндөшү менен түздөн түз байланыштуу. Ошондуктан терминологиялык лексикадагы көп сөздөр сөздүк составда неологизмдер катмарын түзөт.

Терминологиядагы лингвистикалык маселелердин бири – илимий-техникалык атоолордун бир тилден экинчи тилге которууда өзгөрүүгө дуушар болгон түзүлүшүндөгү айырмачылыктарды структуралык типтерге ажыратып кароо.

“Термин” (латынча *terminus*) – чек, чек ара. Илимдеги түшүнүктөрдүн паспорту. Башкача айтканда, ой жүгүртүүдө негизги объект катары каралган лексикалык каражат же белгилүү бир илимдин тармагы боюнча жалпы адабий тилдин лексикалык системасындагы мааниси жана түзүлүшү жагынан да алып караганда кандайдыр бир маалыматты ичине камтыган өзүнчө бир түшүнүктү билдирген тилдик каражат. Тиги же бу түшүнүк бир сөз менен канчалык так, кыска берилип, тиги же бу сөздүн жардамы менен өзүнүн атоосун тапса, аны түшүндүрүүгө да, экинчи түшүнүктөн айырмалоого да жеңилдик туулат. Терминдин бул касиети илим үчүн, анын эрежелерин, закондорун, аныктамаларын бири-биринен айырмалап атоодо өтө зарыл. Натыйжада ар бир илим тармагына тиешелүү терминдердин жыйындысы терминологиялык системалары түзүлүп, алар белгилүү өлчөмдө өзгөрүп жана толукталып турат.<sup>3</sup>

Эл аралык терминдердин пайда болуш тарыхы өтө байыркы мезгилдерден эле башталган индиялык анык тилдик мектептердин Платинин грамматикалары же грек

<sup>3</sup> Акназарова. А / Дипломдук иш/Кыргыз тилиндеги уюлдук байланыш терминдери/2010-ж



Платондун, Аристотелдин ж.б. философиялык, филологиялык эмгектери ж.б. далилдеп турат.

Кыргыз терминологиясынын башында алгачкылардан болуп термин маселесине да өзгөчө көңүл бурушкан профессор К.Тыныстанов, Ж.Шүкүрбеков, И.Арабаев, К.К.Юдахин, Б.М.Юнусалиев ж.б. болушкан. 1926-жылы эле термин маселелерин жөнгө салып туруш үчүн өкмөттүк деңгээлдеги атайын терминологиялык комиссия түзүлгөн. Ал комиссия илим-билимдердин белгилүү тармактары боюнча атайын терминдерди түзүп, жарыялоо менен ошол кездеги окуу китептерин, окуу куралдарын түзүүгө бир топ эл аралык терминдерди-интернационализмдерди өздөштүрүүгө зор жардам берген. Мисалы, 1926 – 1927-жылдары эле ондогон терминдер түзүлүп, 1425 терминдин маанилери такталып, толукталган. Ошондой эле, кыргыз жазмасынын пайда болушу, илимий изилдөөлөрдүн жүргүзүлүшү менен терминологиялык иштер да өнүгүп, орус тилинде болсо дүйнөлүк-адабий жана илимий эмгектерди окууга жана үйрөнүүгө жол ачылган. Билимдин жанданышы менен кыргыз улутунун өкүлдөрү дагы ар түрдүү илимди жана адистиктерди аркалай башташкан. Кыргыз элинин жалпы катмарына жеткирүү үчүн атайын терминдер которулуп жана аларды кабыл алуу эрежелери, жазуу жана айтуу сыяктуу көп маселелер колго алынган.

Кыргыз тилинде өздөштүрүлгөн терминдердин өтө басымдуу бөлүгүн орус тилинен жана ал аркылуу башка тилдерден кирген, тектери боюнча бир топ байыркы тилдерден келип чыккан, мисалы, латын, грек, араб, иран, ж.б. герман, роман ж.б. индо-европалык ар түрдүү дүйнө тилдеринен кирген терминдер түзөт. Маселен, К.К.Юдахиндин 1940-ж. басылган орусча-кыргызча сөздүгүндө орус тилинен кирген сөздөрдүн саны 1540 болсо, 1965-жылы, басылган орусча-кыргызча сөздүктө орус тилинен кирген сөздөрдүн саны 3935ке жетип, жалпы сөздүктүн 10,52 процентин түзгөн. Бул ар түркүн илимге таандык терминдердин эсебинен көбөйгөндүгү талашсыз. Өзгөчө жаңы илимдердин жана технологиялардын жетишкендиктеринин негизинде орус тилинен, чет тилдерден алынган сөздөрдүн саны 2,6 эсеге көбөйгөн. Мындай кубулуш азыр да тынымсыз арбууда. Кийинки кездерде англис, немис, француз, италия, жапон, кытай ж.б. тилдерден тике эле кыргыз тилине кирип, практикада активдүү колдонуп жаткан техникалык, экономикалык, саясий, маданий чөйрөгө байланышкан чет элдик сөздөр аз эмес.

Бул процесс эгемендүүлүктү алгандан кийинки жылдары өзгөчө күч алды. Мисалы, англис тилинен экономикага, финансыга, соодага, коммерциялык иштерге, компьютердик технологияларга байланышкан сөз терминдер кескин көбөйдү. Мисалы, *бартер, бизнес, арт салон, агент, брокер, дилер, менежер, Интернет, спонсор, инвестор, кредит, проект, коррупция, ток шоу, электорат, имидж, бакс, гамбургер, клип, пейжер, шоу, доллар, криминал, реформа, декларация, лицензия, супермаркет, шейпинг, презент, процент, компьютер, факт, аргумент, функция, драйвер, версия, вирус, виндоуз, сайт, веб сайт, эмайл* ж.б., сыяктуу термин сөздөр азыр кыргыздардын өз ара баарлашууларында, ошондой эле басма сөздөрдө «чоочун» болбой калды. Ал эми кыргыз илимий-техникалык терминдеринин арасында: *Интернет, компьютер, процент, коэффициент, монитор, сайт, электрондук почта, провайдер, вирус, принтер, сканер, плоттер, виндоуз (Windows), драйвер, дискета, сидром (CD-ROM), отчет, дизайн, флеш карта, видеоконференция,*

*скайп, чат* сыяктуу термин сөздөр неологизмдер болуп эсептелгени менен массалык маалымат каражаттарында кеңири колдонулууда.

Мындай тилдик (лексикалык) кубулуштардын - чет тилдик сөздөрдүн же терминдердин кыргыз тилинин лексикалык фондусуна тийгизчү позитивдик же негативдик таасирлерин изилдөө да, азыркы учурдагы лингвистикалык актуалдуу илимий иштерден болуп эсептелет. Бир жагынан, чет тилинен кирген терминдердин кабыл алынышы табияттуу эле көрүнүш анткени ал кыргыз тилинин сөздүк курамынын байышына алып келет, алар жаңы түшүнүктөрдү, кубулуштарды кыска жана так чагылдырууга мүмкүнчүлүк берет. Экинчи жагынан, чет тилинен кирген терминдерди кыргыз тилине ыксыз жана негизсиз эле киргизе берүү анын улуттук тилдик негиздерине (мисалы, фонетикалык, морфологиялык, синтаксистик ж.б.) терс таасир этиши да мүмкүн, ошондуктан бул процессти этияттык жана аярлык менен атайын иликтеп, субъективдүү жана объективдүү факторлорду эске алуу менен жөнгө салып турууну (прогноздоонун, тилдик иликтөөнү жана тилдик саясатты жүргүзүүнүн) зарылдыгы шексиз.

Терминдерди өздөштүрүүдө коомдук-социалдык жана лингвистикалык эки негизги фактор маанилүү ролдорду аткарат. Биринчиси, тарыхый, саясий, экономикалык, маданий, илимий, байланыштардын негизинде ар түрдүү терминдердин ар түрдүү тилдерге таралышын шарттайт. Экинчиси лингвистикалык фактор, мурдагы түшүнүктөрдү, кубулуштарды бир тилден экинчи тилге жаңы термин менен же башкачараак маани менен өзүндөгү тилдик мыйзам ченемдүүлүктөр аркылуу жайылтат.

#### **Колдонулган адабияттар:**

1. Бримкулов У. Н., Өмүралиев А.С., Бабак В.Ф. Компьютер жана интернет.
2. Акназарова. А / Дипломдук иш/Кыргыз тилиндеги уюлдук байланыш терминдери/2010-ж.
3. Өмүралиева А.С., Маалыматтар технологиясы.
4. Анапияева А. А. Кыргыз тилиндеги 1980-жылдан кийинки неологизмдер (басма сөз материалдары боюнча), Канд. диссертация, Каракол, 2013.
5. KGUSTA/ Ishenalieva A/ pdf / 2-3б.
6. Хайрулин М.Б. Некоторые вопросы единства интернациональной терминологии. –М., 1996 г.
7. Арапов М.В. Квантитативная лингвистика. –М.: Наука, 1988 г.
8. Реньи А. Диалоги о математике. Перевод с английского Д.Б.Гнеденко, Е.А.Масловой. – М., 1969.
9. Панков П.С. Касым Тыныстановдун информатикалык ыкмалары жана кыргыз тилин компьютерлештирүү жөнүндө. -Б. 2002 ж.

**Рецензент: ф.и.д. Колбаева М.К.**

---