

**ӨЗБЕКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ХАЛЫҚ
БИЛИМЛЕНДИРИҮ МИНИСТРЛИГИ**

**ӘЖИНИАЗ АТЫНДАҒЫ НӨКИС МӘМЛЕКЕТЛИК
ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ**

М.Қ.АЙЫМБЕТОВ

**ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ ИНФОРМАТИКАНЫҢ
СЕМИОТИКАЛЫҚ ТИЙКАРЛАРЫ**

**Баслауыш билимлендириу қәнигелигиниң магистрантлары ушын дүзилген
ОҚЫҮ ҚОЛЛАНБА**



НӨКИС - 2007

АННОТАЦИЯ

Жуўапшы редактор:

К.М.Кошанов – профессор, филология илимлериниң кандидаты

Пиқир билдириўшилер:

1. М. Ембергенова - Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты Мектепке шекемги баслаўыш тәлим кафедрасы аға оқытыўшы, филология илимлериниң кандидаты
2. С.Пирназаров - Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты физика-математика илимлериниң кандидаты, доцент

К И Р И С И Ў

Өткен эсирдин 80 жылларында ХХІ эсирдин басында информациялар ағымы кескин түрде көбейип кететуғынлығы, ал оларды қабыл етиў, сақлаў ҳәм де оператив түрде өз мәнзилге жеткериўди тек ғана информациялық технологиялар жәрдемінде ғана әмелге асырыў мүмкин екенлиги болжанған еди. Сол сыяқлы, өткен эсирдин 80 жылларында ХХІ эсирдин, яғнай анығырақ қылып айтқанда 2040-2050 жыллар аралығында китап баспасы улыўма өндиристен шығатуғынлығы баян етилген еди. Яғнай бул орында китап баспасын бул дәўирде компьютерлик технологиялар толық алмастыратуғынлығы болжанған. Егер тарийхқа нәзер салатуғын болсақ, халықты саўатландырыў тийкарынан алғанда 2 жол менен әмелге асырылған:

1. Китап баспасының жүзеге келиўи

2. Компьютерлик технологиялардың ойлап табылыўы, оның массалақ түрде тарқатылыўы.

Хәзирги турмысымыздың раўажланыў жолы компьютерлик ҳәм информациялық технологияларға тығыз байланыслы болып отыр. Өйткени илим ҳәм турмыстағы жәми мағлыўматларды қабыллаўымыз оны өз ўақтында тийисли мәнзиллерине жеткериў сыяқлы мүтәжлеримизди, тек ғана усындай заманагөй технологиялар арқалы әмелге асырыў мүмкин. Айтылып отырған информациялар уғымына белгили бир дәрежеде айдынлық киритиўимиз зәрүр. Буны айтып атырғанымыздың тийкаргы себеби, компьютер барлық мағлыўматларды 2 тилде қабыл етип алады.

1. Тәбийғый тил

2. Жасалма тил

Тәбийғый тиллер қатарына өзбек, қазақ, қарақалпақ, немис, француз ҳәм әлемдеги басқа да тиллер киреди.

Бул тиллер жаратылысы бойынша тәбийғый түрде турмысымызда қолланылып келген. Хәзирги күнде әлемде жәми 6500ден аслам тилдин бар екенлиги анықланған. Жәмийетте мине усындай тиллер арқалы адамлар арасында өз-ара байланыс коммуникациялар әмелге асырылады.

Математикалық, физикалық, химиялық формулалар ҳәм математикалық программаластырыў тиллери жасалма тиллер қатарына киреди. Компьютердин бәрше ойлаў процеси математикалық тилде дүзиледи ҳәм әмелге асырылады. Сол себепли тәбийғый тиллерди моделлестириў жумысларын әмелге асырыў, хәзирги күнде тил билиминде орын алған әҳмийетли мәселелериниң бири болып келмекте.

I -БАП

1. ТИЛ БЕЛГИЛЕР СИСТЕМАСЫ

- 1.1. Лингвистикалық белгинің улыўма дүзилиси
- 1.2. Лингвистикалық белгилер системасының графикалық схемасы
- 1.3. Денотат, Десигнант, Коннотат ҳаққында түсиник
- 1.4. Өз-ара байланыс коммуникативлик процеси
- 1.5. Информацияларды жеткизиўши ҳәм қабыллаўшы коммуникативлик процесслер

Хәзирги күнге дейин тилге берилетуғын анықламалар өткен әсирдин 50 жылларындағы берилген анықламаларға сәйкес келетуғынлықларының гүўасы болып отырыз. Атап айтқанда, «Тил адамлар арасында қарым-қатнас қуралы», деген анықлама менен танысамыз. Егер де бул уғымға тереңирек жақынласатуғын болсақ, онда оның тилге берилген анықлама емес, бәлки оның атқаратуғын хызмети ямаса функциясына жақын екенлигин байқаў қыйын емес. Дәслеп тилге берилген анықламаға айдынлық киритиўимиз ушын, тил теориясының семиотика тараўына нәзер салайық.

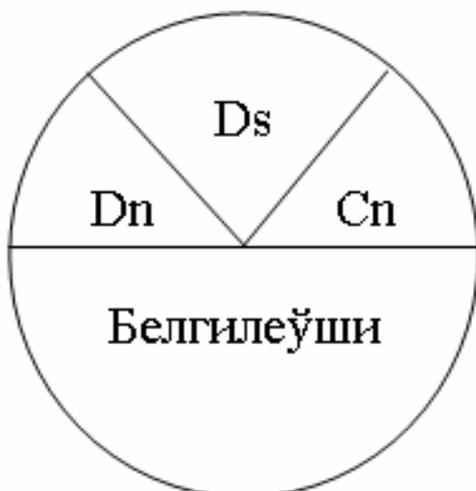
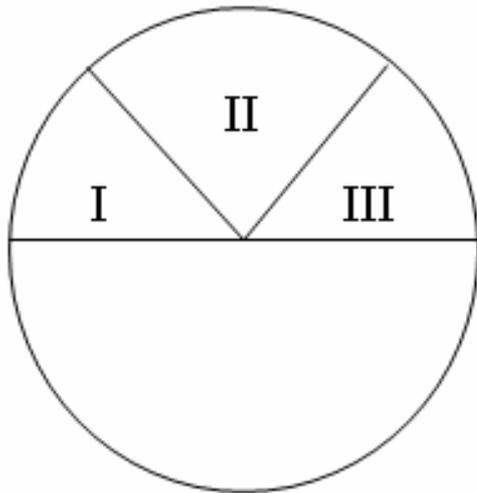
Семиотика - белгилер системасы ҳаққындағы илимнің әҳмийетли тараўы болып есапланады. Ол тил билиминің үлкен теориялық бөлегин қурайды. Бул орында белги уғымының өзине де хәзирги көз-қараста айдынлық киритиўимиз зәрүр. Буның тийкарғы себеби, оқыў әдебиятларында белги көпшилик жағдайда таңба деп аталады. Бирақта оның таңба деп аталыўы ҳақыйқатлыққа дурыс келмейди. Себеби, белги ҳәм белгилер системасы жүдә ҳәм қурамалы дүзилис болып есапланады. Ал, таңба деп аталыўшы бул атама бундай қурамалы дүзилислерди ҳеш ўақытта алмастыра алмайды. Сөзимиздин дәлийли сыпатында мынадай мысалды қарастырып өтейик. 765 мм метр сынап бағанасында суўды қыздырсақ, оның ыссылығы 100 градусқа жеткен ўақытта парланады, яғный пуў пайда болады. Бизлердин қолымызда градусник болмасада, көзимизге көринген пуў арқалы суўдың 100⁰С қа жеткенлигин байқаймыз.

Басқаша сөз бенен айтқанда пайда болған пуў, суўдың температурасы 100⁰С қа жеткенлиги ҳаққында белги береді. Сол себепли бизлерге көринген пар суўдын температурасы 100⁰С қа жетилгенлиги ҳаққында сигналды „таңба“ сөзи менен ҳеш ўақытта алмастыра алмаймыз.

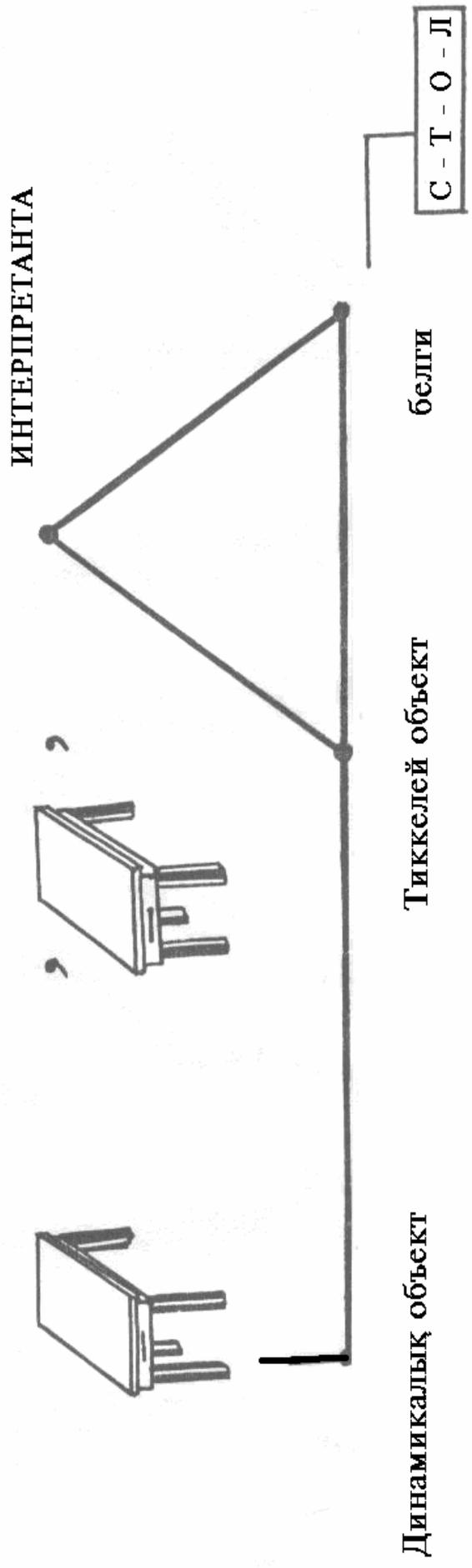
Белги - дегенимиз еки тәреплеме психологиялық маңызлық болып, олардың бири белгилениўши, ал, екиншиси белгилеўши болып, өз-ара байланыслы органикалық уғымды билдиреди.

Шәртли түрде^{1*} - сүүрет бойынша белгилениўши шеңбердин жоқарғы бөлиминде, ал белгилеўши төменги бөлегинде жайласқан болады. Белгилениўши ҳаққындағы уғым белгилеўшиге қарағанда әдеўир қурамалы болып келеди. Басқаша сөз бенен айтқанда белгилениўши әлемдеги объектлердин, ҳәр қыйлы

қубылыстардың адамның мийіндегі сәулесі болып есепланады. Бұл объектілер адамның мийінде бір уақыттың өзінде емес, бәлкі ізбе-із түрде сәулеленіп, әлемдегі объектілерді, қар қыйлы процесстерді билиу көнлікпелеріне тийқар салады. Ал, белгілеуші уы сәулеленген объектілер менен қар қыйлы процесстерді қарип шынжырлары арқалы белгілі бір тәртіпте белгілейді.

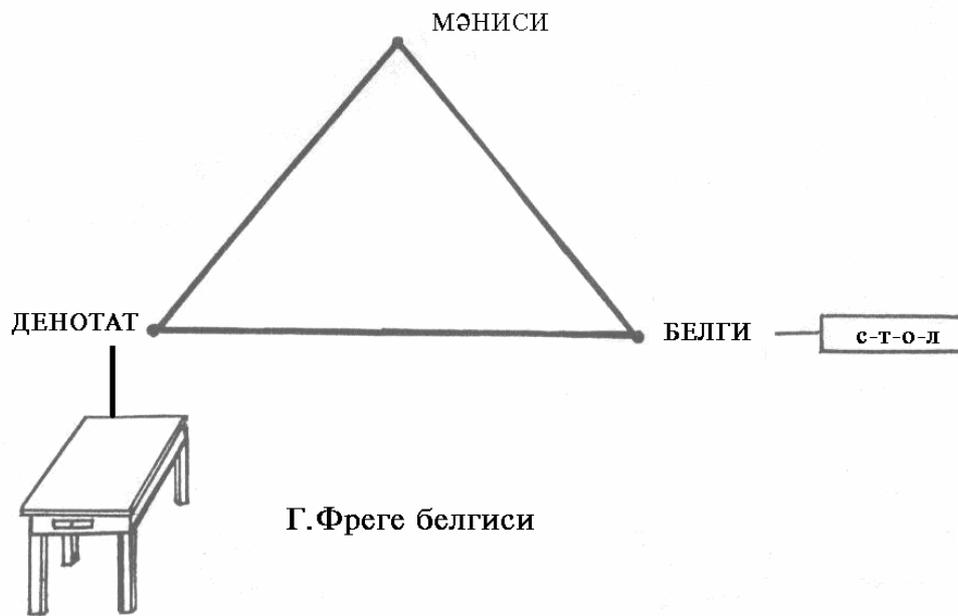


1 «а» сүүрет



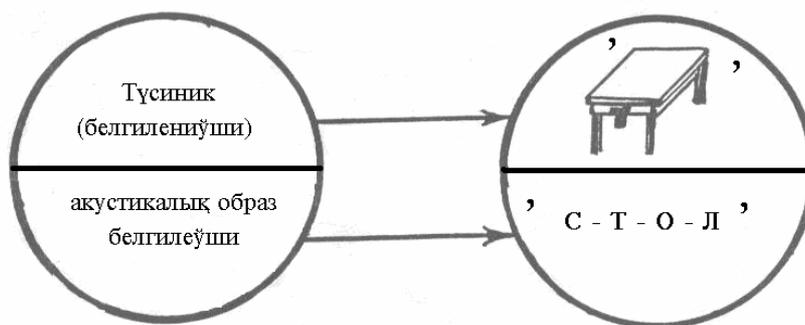
Ү.Пирк белгиси

1 "б" - сүурет



Г.Фреге белгиси

2 - сүүрет



3 - сүүрет

Ф.де Соссюр

Лингвистикалық белгинің улыўма дүзилиси

Лингвистикалық белгилер ҳаққында бир қатар классикалық жумыслар орын алған болып, ол ҳазирги күнге дейин өз әҳмийетин жоғалтқанынша жоқ. Атап айтқанда Пирс, Фреге, Ферденант де Соссюрлердиң мийнетлери буған мысал бола алады.

Лингвистикалық белгинің классикалық дүзилисин анықлап бергенлердиң ишинде айрықша көзге көринген илим-изертлеў жумысларының нәтийжелерин Ферденант де Соссюрдиң жумысларында сәўлеленген.

Кейинги ХХ әсирдиң 80 жылларында Санкт Петербурглық алым Раймонд Генрихович Пиотровский әлемдеги объект ҳәм процесслерди ҳәм белгилерди лингвистикалық белгилер дүзилисине киргизеди. Оның айтыўына қарағанда, табияттағы объект пенен сигналларды байланыстырыўшы адам деп есаплайды. Егерде адам болмағанда, лингвистикалық белгилердиң улыўма жүзеге келмейтуғынлығында атап көрсеткен.

Улыўма белгилениўши сыпатында табияттағы объектлерден басқа ҳәр қыйлы процесслерди де өз ишине алады. Яғный бул процесслер дегенимизде әлўан түрли ўақыялар, қубылысларды ҳәм қатнаслар мысал бола алады. Бул системаға әлемдеги жоқ объектлер де кире алады. Бундай объектлер бизиң сана сезимлеримизге қыялый формада сәўлеленеди. Мәселен: Дәў, жин, шайтан сыяқлы уғымлар референт сыпатында болмаса да, олар сана сезимимизде қыялый образ түринде сәўлеленип отырады.

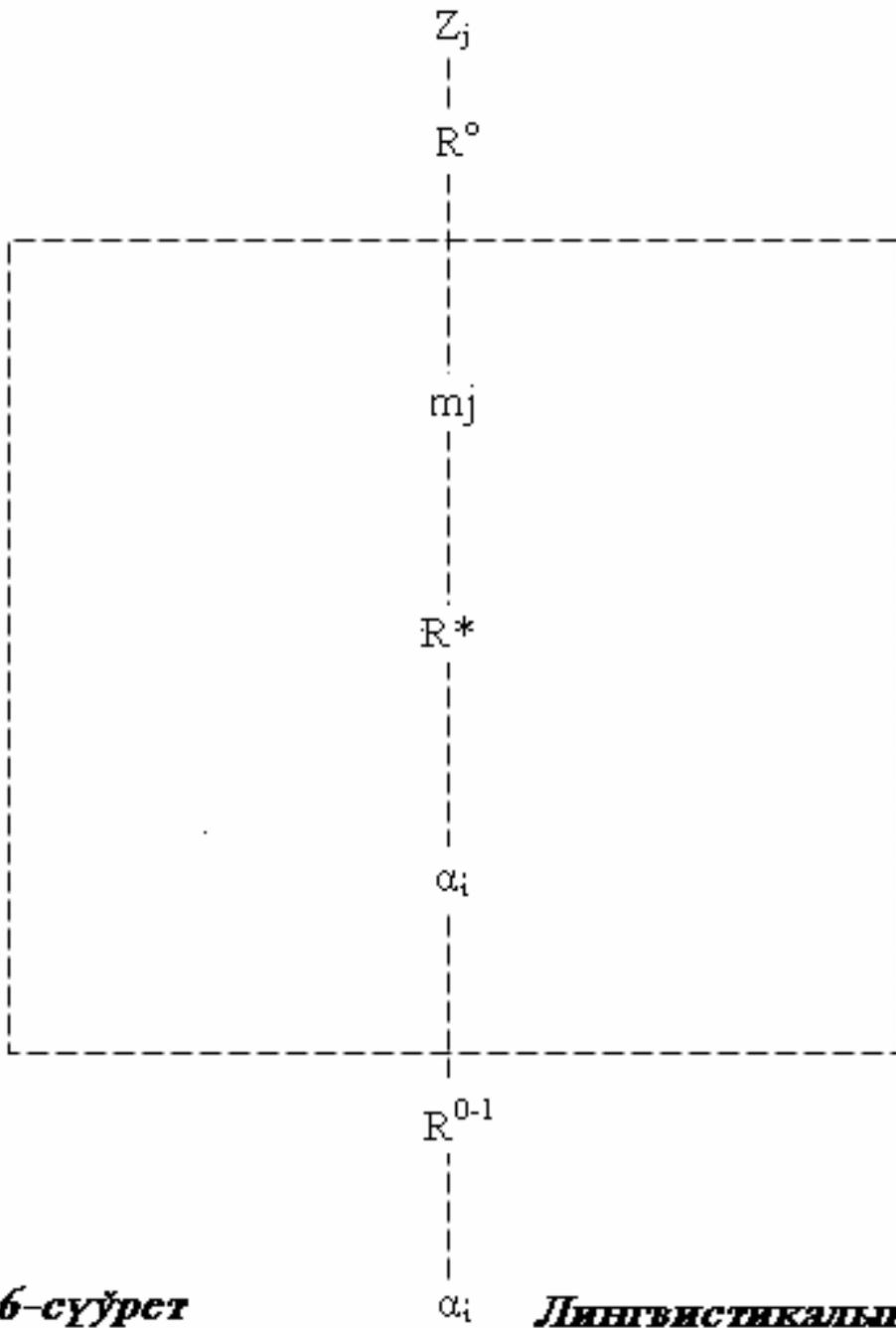
Лингвистикалық белгилер системасының графикалық схемасы

Илимий техникалық терминологияларда бәрше объектлер, қубылыслар ҳәм қатнаслар референт деп аталады. Бул жерде соны да нәзерде тутыўымыз керек адам баласы әлемдеги бәрше объектлерди, қубылысларды ҳәм қатнасларды бир ўақыттың өзинде қабыл ете алмайды. Сол себепли дөгеректеги объект қубылыс ҳәм қатнасларды мийинде избе-из түрде сәўлелендире алады.

$$r_j; r_1, r_2, r_3, \dots, r_j, r_{j+1}$$
$$j: \overline{1, n}$$

Сол себепли графикалық схемада r_s төменинде j менен белгиленетуғын шәртли белги қойылады. Оған мәнис бериў арқалы әлемдеги басқа да объектлерди, қатнасықларды аңлатыў мүмкин.

R^0 - қатнас арқалы r_j референти m_i болып сәўлеленеди. Демек сәўлеленген m_i бизлердиң жағдайымызда белгилениўши болып есапланады.



6-сүүрет

***Лингвистикалық белгiнiң
 графикалық дүзилiсi***

R^X - қатнас арқалы m_i белгилениуішісі a_i арқалы белгиленеди. Белгилеуіші сыпатында бизлердің жағдайымызда a_i хәрип дизбеклеринен дүзилген сөз ямаса сөз формаларын айта аламыз.

R^{0-1} қатнасы арқалы α_i сигнал болып белгилеуіші жазыу ямаса дауыс арқалы өз мәнзилине жеткериледи. Бул жерде штрихланған 4-мүйешлилик адамның атқаратуғын функциясының дөгерге болып есапланады.

Әлемдеги объектлер менен сигналларды байланыстырыушы-бул адам болып есапланады. Егерде адам болмаса, әлемдеги объектлер менен сигналлар арасында хеш қандай байланыс орнатылмайды. Бул байланысты орнатуышы тийкарғы объект адам болып есапланады. Демек, бизлер б-сүүрет арқалы белгилер системасының графикалық схемасын расшифровкалап шықтық.

r_j референт m_i белгилениуішісі a_i белгилеуішісі α_i -сигнал хызметлерин аңлатыуышы белгилер.

R^0, R^*, R^{0-1} белгилери болса булар референт, белгилениуішісі, белгилеуішісі хәм сигнал арасындағы қатнасықларды аңлатыуышы шәртли белгилер болып есапланады.

Денотат, Десигнант, Коннотат хәққында түсиник

Белгилениуішінің тәбийғый дүзилісі белгилеуішінің дүзилісіне қарағанда анағурлым қурамалы болып келеди. Себеби, белгилениуішісі өз-ара байланыс коммуникацияларын әмелге асырып атырған уақытта бир уақыттың өзінде бир неше функцияларды әмелге асырады. Анығырақ қылып айтқанда, ол бириншиден денотат, екиншиден десигнант, үшіншиден коннотат функцияларын әмелге асырады. Илимий техникалық текстлерде Денотат D_l , Десигнант D_s , Коннотат C_n менен белгиленеди.

Денотат-дегенимиз бул тәбияттағы референтлердің бир биринен ажыралмаған түрдеги сәулеси. Десигнант - бул объект сәулеленип болынғаннан кейинги белгилениуішісі хәққындағы түсиниклер топламы.

Коннотат - сәулеленген объект хәққындағы түсиниклер топламының жәмлесип болғаннан кейинги пайда болатуғын эмоционаллық образ болып есапланады.

Мәселен, $I^{«a»}$ сүүретте көрсетилген бириши блокта референт сәулеленеди. Бул блокта Денотат өз функциясын әмелге асырады. Оннан кейин белгилер системасы II блокка көшеди. Бизлердің жағдайымызда II блок хызметин Десигнант атқарады. Берилген мысалда Десигнант блогы сәулеленген референт хәққындағы ямаса басқаша сөз бенен айтқанда белгилениуішісі хәққындағы түсиниклер топламы қәлиплеседи.

II блок, яғнай десигнант блоги өз функциясын атқарып болғаннан кейин белгилер системасы III, блокқа көшеди. III блокта, яғнай коннотат блогында референт ҳаққында эмоционаллық ҳәр қыйлы түсиниклер қәлиплеседи.

Өз-ара байланыс коммуникативлик процесси

Тәбийғый ҳәм жасалма тиллер жәрдеминде информацияларды жеткизиўши ҳәм қабыллаўшы коммуникативлик процесс әмелге асырылады. Әдетте, тәбийғый ҳәм жасалма тиллерде төмендеги компонентлер арқалы өз-ара байланыс коммуникативлик процесси әмелге асырылады.

1. Мағлыўматларды жеткизиўши [бизлердиң жағдайымызда бул жұмысты муғаллим ямаса сабақлық атқарады]

2. Мағлыўматлардың адресаты [Адресат сыпатында мағлыўматларды қабыллап атырған оқыўшылар киреди]

3. Байланыс каналы [бул жағдайда муғаллимниң сөзи акустикалық толқынлар ағымы түринде ҳаўа арқалы оқыўшыларға жеткериледи]

4. Мағлыўматларда көрсетилген әлемдеги қандай да бир факт.

5. Мағлыўматлардың өзи ямаса текст. Текст бул дизбекли шынжыр тәризли жайласқан лингвистикалық белгилер болып ол құрамалы синтаксислик, семантикалық байланыс каналларын пайда етеди. Бул лингвистикалық белгилер байланыс каналлары арқалы муғаллимнен оқыўшыға ямаса керисинше оқыўшыдан муғаллимге узатылады.

6. Бақлаўшы [Мәселен муғаллимниң сабағына мектеп директоры ямаса директордың оқыў ислери бойынша орынбасары кирип, өтилип атырған сабақтың сапасы менен танысады.] Бундай жағдайда олар бақлаўшы хызметин атқарады.

Өз-ара байланысыўшы коммуникативлик процессиниң иске асырылыўында дәслепки 5-компоненттиң қатнасыўы шәрт. Егерде бул компонентлердиң кеминде биреўи қатнаспай қалса, ондай жағдайда муғаллим менен оқыўшы арасында өз-ара байланыс коммуникациялары үзилiske түседи. Ал 6 компоненттиң байланыс коммуникацияларына қатнасыўы шәрт емес. Себеби 6-компонент қатнаспаған жағдайда да муғаллим менен оқыўшы арасында байланыс коммуникациялары даўам ете береди.

Өз-ара байланысыўшы коммуникативлик процессиндеги ең қыйын ҳәм құрамалы басқышы мағлыўматларды қабыллаў ҳәм оны расцифровкалаў болып есапланады. Бизлердиң жағдайымызда бул коммуникацияға қатнасып атырған 6 компоненттиң 4-си болып есапланады.

Класстағы муғаллим оқыўшыларға жеткерилетуғын зәрүр болған информацияларды импульсли сигналлар жәрдеминде байланыс каналына жибереди. Бул канал арқалы муғаллимниң жиберген импульсли сигналлары оқыўшыларға келип жетеди. Ендиги мәселе келген импульслердиң купыялықларын ашыўдан ибарат болады. Оның ушын оқыўшылар келетуғын

сигналлардың импульслерин қабыл етиуден алдын белгили бир дәрежедеги лингвистикалық таярлықларға ийе болыуы тийис. Егер де олар келген сигналларды қабыллаудың ишки таярлығына ийе болмаса, ондай жағдайда бул импульслар оқыўшылардың бир қулағынан кирип, екінши қулағынан шығып отырады. Бул орында муғаллим менен оқыўшы арасындағы байланыс каналы үзилiske түседи.

Информацияларды жеткизиўши ҳәм қабыллаўшы коммуникативлик процесслер

Кадрлар таярлаудың миллий бағдарламасына сай ҳәм оның қойып отырған талапларына жуўап бере алатуғын жаңа әўладтағы сабақлықларды дәретиў халық билимлендириў тараўындағы орын алған актуал машқалалардың бири болып отыр. Бундай түрдеги сабақлықларға деген талаплардың күннен күнге артып атырғанлықларын да нәзерден шетте қалдырмаўымыз зәрүр. Әлбетте, сабақлықлардың сапалы болып дүзилиўи оқыўшылардың лексикалық фондына сай келетуғын текстлерди жаратыў менен тығыз байланыслы екенлигин умытпаўымыз керек. Хәзирги билимлендириў сабақлықларында ушырасатуғын барлық сөзлер ямаса сөз формалары оқыўшылардың қабыл етиў мүмкиншиликлерине сәйкес келеме ямаса сәйкес келмейме деген саўалды ортаға қойыўымыз әлбетте орынлы. Егерде сабақлықлар бойынша жеткерилген информациялар оқыўшылардың қабыл етиў мүмкиншилигине ийе болса, онда сабақлық пенен оқыўшы арасында байланыс коммуникациялары орнатылады. Егерде сабақлықлардағы текстлерде ушырасатуғын сөзлер оқыўшылардың қабыл етиў мүмкиншилигине ийе болмаса, ондай жағдайда сабақлық пенен оқыўшы ямаса муғаллим менен оқыўшы арасында байланыс коммуникациялары үзилiske түседи. Нәтийжеде сабақлықларда ушырасатуғын сөз ямаса сөз формалары әпиўайы акустикалық сигнал болып оқыўшылар тәрәпинен ҳеш қабылланбай өтеди. Соның ушын да сапалы сабақлықларды жаратыўымыз ушын ҳәрекеттеги сабақлықларда қолланылған ҳәр бир сөз ҳәм сөз формаларды избе-из үйренип шығыўымыз зәрүр.

60-жылларда Өзбекстан жоқары оқыў орынлары ушын испан тилин оқытыў мәселеси орын алды. Оның ушын турақлы сабақлықларды жаратыў зәрүр еди. Бул орында испан тилин тез үйретип шығыў методикасын ислеп шығыў зәрүрлиги де күн тәртибинде орын алды. Сол себепли «Тиллерди оқытыўдың статистикалық тийимлестириў (оптимизация) методлары» тәжирийбелерин қоллана баслады. Бул методта сыналып атырған сабақлықлардың текстлери бойынша лингвостатистикалық изертлеўлердиң жүргизилиўи арқасында оқыўшылардың жасына қарай отырып сабақлықлардың текстлерине сөз ҳәм сөз формалар таңлап алынды. Нәтийжеде испан тили бойынша дүзилген сабақлықлар қайта исленип ҳәр тәрәплеме жетилистирилди. Бундай сабақлықлар

арқалы испан тилин қысқа мүддет ишінде үйреніу мүмкіншиликлери пайда болды.

Тиллерди оқытыудың статистикалық тийимлестіріу методлары бойынша тәжірийбелер Қазақстан Республикасы халық билимлендириу системасында алып барылды. Бундай изертлеулер нәтийжесинде сабақлықларды жетилистириу бойынша бир қатар әһмийетли усыныслар алынды. Жас өспиримлердин тилин үйреніуди теренлестіриу мақсетинде балалар әдебиятының текстлери бойынша статистикалық экспериментлер жүргизилди. Атап айтқанда, улыума көлеми жүз мың сөздин қолланылыуы бойынша балалар әдебияты текстлериниң алфавитли жийилик сөзликлери дүзилди. Бул материаллар бойынша тек ғана лексикалық хәм статистикалық дүзилислерди үйреніу менен шекленип қоймастан, ал олардың грамматикалық қәлиплесіу динамикасында избе-из үйренилди. Нәтийжеде, жас өспиримлерди грамматикалық системаның қәлиплесіу процессиниң биринши басқышы 2 - 7 жас аралығында пайда болатуғынлығы анықланды. Дунья жүзлик психоллингвист илимпазларының изертлеуи бойынша, мектеп жасына келген бала 4000ға жақын сөзди билетуғынлығы анықланды. Тилекке қарсы түркий тиллер бойынша мектеп жасына келген баланың неше сөзди билетуғынлығы хаққында ҳеш қандай мағлыұматқа ийе емес. Тәбийғый хәм жасалма тиллер жәрдеминде информацияларды жеткериуши хәм қабыллаушы коммуникативлик процесслер әмелге асырылады.

Оқыушылар импульси сигналлар арқалы келген мағлыұматлардың қупыялылығын ашыу үшін жетерли дәрежеде лингвистикалық таярлықларға ийе болыуы тийис. Сонлықтанда мектеп ямаса жоқарғы оқыу орынларындағы сабақлықлар текстлеринде ушырасатуғын сөз хәм сөз формаларын оқыушылардың лингвистикалық таярлықларына сәйкес келеме ямаса сәйкес келмейме? деген сорауларына жууап бериуимиз керек. Әлбетте, бул сорауға бирден жууап бериудин өзи жүдә хәм қыйын мәселе екенлиги турмысымыздың өзи көрсетти. Хәзирги күнде өткерилген тәжірийбелер сабақлықларда ушырасатуғын бир қатар сөз хәм сөз формалар оқыушылар тәрепинен қабыл етилмей атырғанлықлары байқалмақта. Бундай сөз хәм сөз формалар тийкарынан алғанда сийрек гезлесетуғын лексикалық бирликлер қатламында жайласқанлықлары анықланды.

Әдетте қолланылыу жийилиги бир ямаса екиге тең болған сөз хәм сөз формаларды математикалық лингвистикада сийрек гезлесетуғын лексикалық бирликлер қатарына жатқызады. Изертлеулердин нәтийжелерине қарағанда бундай бирликлер сабақлықтың 70-80%ин өз ишине қамтытуғынлықлары мәлим болды.

II -БАП

2. КВАНТАТИВЛИК МОДЕЛЛЕСТИРИҮ ХӘМ ОНЫҢ ТИЙКАРГЫ ПРИНЦИПТЕРИ

2.1. Моделлестирүүдің тийкаргы қағыйдалары

2.2. Жийилик сөзликлер хәм олардың түрлери

а) Сөз формаларының меншикли жийилик сөзлиги

б) Сөз формаларының кері алфавитлик жийилик сөзлиги

2.3. Қарақалпақ тили сабалықларының лексикалық статистикалық моделлери

2.4. Итималлықтың статистикалық анықламасы

2.5. Информациялар теориясында қәтелердің түрлери

Тил билиминде изертлеудің түрлі усыллары бар. Атап айтқанда салыстырмалы, тарийхый, грамматикалық, лексикалық, фонетикалық ғ.т.б. Бул методлар арқалы тилимиздеги болып атырған әлұан түрлі қубылысларды анықлауға жәрдем етеди. Жоқарыда сөз болып атырған методлардың өзине ылайық изертлеу мүмкиншиликлери бар. Сонлықтанда изертленилип атырған объектти изертлеуши өзине қолайлы болып есапланған методлардан пайдаланады. Гейпара ўақытлары қойылып отырған машқала түрине қарай, бир неше методларды пайдаланыуы мүмкин. Әдетте, бундай жағдайда машқала қурамалылау болып табылғанда бир неше методлар пайдалынады. Бундай усылларды пайдаланыу тәжирийбеде көплеген нәтийжелердің ерисилиўине себепши болды.

XX әсирдің екінши ярымынан баслап, бул илимлер қосылып изертлеу объектлерин биргеликте алып баратыр. Мәселен, математикалық физика, математикалық лингвистика, физикалық химия. Соның менен биргеликте бул дәўирде моделлестирүү методлары илимнің түрлі тараўларында пайдаланылып өзиниң салмақлы орнын илимде белгилеп өтті. Қәзирги күнде бул методлар тил билиминде кең орын алып пайдаланыу өриси кеңейди. Жәмийетшилик болса, моделлестирүү методларын тән алды.

Тил билиминдеги фонетикалық, грамматикалық, салыстырмалы, тарийхый ғ.т.б. методлар, тиккелей «бақлау методлары» деген ат пенен илимде белгили болып отыр. Бирақта объектлер үйренилип атырған ўақытларда (бизлердің жағдайымызда үйренилиўши объект – бул текстлер) тиккелей бақлау методларының күши хәмме ўақытта жетпейтуғын жағдайларда болады. Атап айтқанда бул объектлердің ишки дүзилесиндеги болып атырған сырлы қубылыслары менен қәсийетлери тиккелей бақлау методлары арқалы анықлау мүмкиншиликлери шекленген болады. Бундай түрдеги шеклениўшилик тийкарынан алғанда объектлердің макро ямаса микро өлшемликлери ямаса олардың дүзилеслериндеги қурамалылығы менен тығыз байланыслы болады. Сол себепли адамның организми үйренилип атырған объектлердің макро ямаса

микро өлшемліклеріне байланысты оларды тиккелей бақылау мүмкіншілігіне ийе бола алмайды. Бұл орында, адам организмнің сезімі мүмкіншіліктері шексіз емес екенлігінде атап өтуіміз орынлы. Бұндай қарама-қарсылықтардан қутылу үшін илим моделлестіріу методларын ойлап тапты. Бұл методтың мазмұны соннан ибарат үйреніліп атырған объекттің макро ямаса микро өлшемліклеріне ямаса объекттің ішкі құрылысының құрамалылықтарына байланысты ізертлеуге қолайлы болған екінші бір объект сайланып алынады. Сайланып алынған бұл объектті ізертлеу арқылы натурал объект үйреніледі. Демек, бұл жерде сайланып алынған аналогиялық объект модель деп аталады, яғни натурал объект пенен аналогиялық объект арасындағы қатнастарды әмелге асыру арқылы илимде моделлестіріу методлары атамасындағы илимнің тарауы жүзеге келген.

Моделлестіріудің тийкарғы қағыйдалары

Тиккелей бақылау методлары сыяқты моделлестіріу методларының да ізертлеу уқыпшылығының мүмкіншіліктері де шексіз емес. Бұндай түрдегі ізертлеу методларының шегараланыушылығы тийкарынан алғанда модельдің натурал объектті толық алмастыра алмаушылығы менен тығыз байланысты. Мәселен, глобусты алсақ, ол жер шарының модели хызметін атқара алады. Глобус арқылы жер шары қаққында бір қанша әһмийетлі болған мағлыұмат алынса да, бирақта ол хеш ұақытта жер шарын алмастыра алмайды.

Әлбетте бұндай қубылыс моделлестіріу методларының тийкарғы кемшіліктерінің бири болып есапланады. Соның ушын да моделлестіріу принципінде усундай айырмашылықтарды есапқа алыу керек. Тап сол сыяқты белгили бир тараудағы жанрлардың текстлери бойынша дүзилген алфавитли жийилик сөзликлеріндеги алфавит тәртиби бойынша жайластырылған сөз формаларын қарақалпақ тилинің лексиколгиясындағы хәм стилистикасындағы лексикалық бирликлердің бөлистіріу итималлықларын моделлестиреди. Бұл сөзликтің де өзине тән кемшіліктері де орын алған. Мәселен, сөзликте алфавит тәртибиндеги берилген лексикалық бирликлер я семантикалық яки болмаса синтаксислик валентликлердің қағыйдаларын есапқа алмайды.

- Натурал объект пенен модель өзинің құрамалылығы менен ажыралғанда ғана моделлестіріу методларын пайдаланыу мақсетке ылайық болып есапланады. Егерде натурал объект пенен модель өзинің әпиұайылылығы менен ажыралып турса, ондай жағдайда моделлестіріу хеш қандай мазмұнға ямаса әһмийетке ийе болмайды. Бұндай жағдайда ізертлеу жұмысларында моделлестіріу методлары пайдаланылмайды. Мәселен, төмендеги гәпти қарастырайық: Жумагүл мектептен келди. Бұл гәпке моделлестіріу методларын пайдаланыу дерлик хеш қандай әһмийетке ийе емес.

- Натурал объект пенен модель арасындағы уқсаслыққа итибар бериў зәрүр. Бундай уқсаслықларда моделден алынған информацияларды алыў арқалы натурал объектлердеги болып атырған қубылыслардан үйрениўге болады.

- Модель өзиниң эвристикалық қәсийети менен ажыралып турыўы тийис. Бундай қәсийетлер арқалы илимдеги жаңа теория ҳәм идеяларды қәлиплестириў тийис. Мәселен, текстлердеги сөз ямаса сөз формалардың статистикалық моделлер арқалы олардың қәсийетлерин анықлаў мүмкиншиликлери пайда болады.

- Моделдин социаллық әҳмийетин әмелде сынап көриў арқалы анықлаў мақсетке муўапық болып есапланады.

Жийилик сөзликлер ҳәм олардың түрлери

Түркий тиллер бойынша дәслепки жийилик сөзликлер 70 - жыллардың орталарынан баслап қолға алынды. Сол дәўирдеги ЭВМ 1022 электрон есаплаў машиналары арқалы жоқарыда аты аталған сөзликлер дүзиле басланды. Ең биринши мәрте түркий тиллер ишинде қазақ тилиниң текстлери бойынша хәр қыйлы түрдеги сөзликлер дүзилди. Қазақстан Илимлер Академиясының тил билими институты жанынан лингвостатистикалық автоматландырыў топары дүзилди. Бул топар тийкарынан 4 илимий хызметкерден ибарат болды. Оның басшысы филология илимлериниң докторы ҳәм физика-математика илимлериниң кандидаты Қалдыбай Бектаев басқарып барды. Бул топар 10 жылдың ишинде М.Әүезовтың «Абай жолы» романының 4 томы бойынша улыўма көлеми миллион сөз қолланылыўы этирапында үш түрдеги сөзликте дүзип шықты

1. Алфавитли жийилик сөзлик
2. Кери алфавитли жийилик сөзлик
3. Реңли жийилик сөзлик ямаса жийилик сөзлик

Буннан басқа қазақ газеталарының текстлери бойынша улыўма көлеми 150 мың сөз этирапында жоқарыдағы аты аталған үш сөзлик А.Ақабаев тәрәпинен дүзилди шығылды. Буннан кейин А.Мухаммедовтың авторлығында өзбек газета текстлери бойынша улыўма көлеми 200 мың сөз этирапындағы жийилик сөзликлер дүзилди. Буннан басқа бундай түрдеги сөзликлер түрк тили (А.Бабанаров), қырғыз текстлери бойынша (М.Жетекишов) ислеп шығылды.

Ал, қарақалпақ тили бойынша болса, 1979-1989 жыллар аралықларында «Совет Қарақалпақстаны» газетасы, «Әмиўдәрья» журналы, Бердақ, Әжинияз шығармалары, Т.Қайыпбергеновтың «Маман бий» әпсанасы, «Алпамыс», «Шәрьяр», «Қырққыз» дәстанлары ҳәм И.Юсуповтың «Таңламалары» шығармалары текстлериниң алфавитли, кери алфавитли жийилик сөзликлери дүзилди. Олардың улыўма көлеми ярым миллион сөзден ибарат. Ташкент қаласында өткерилген үшінши халық аралық туркологлар конференциясында

бул жөнінде мағлыұматлар берилди. Сол дәуірдеги Ұатандарлық электрон есаплау техникаларынан пайдаланғанлығы себепли гуманитар илимлердің бул машиналардан пайдаланыу мүмкиншилкери шекленген еди. Буның тийкарғы себеби, ЭЕМ лары тек ғана жәмәет топарларының пайдаланыушыларына ғана мөлшерленген еди. Буннан басқа филологларға бул машиналардан пайдаланыу уақты жүдә аз берилетуғын еди. Әлбетте бундай жағдайлар тил билимде моделлестириу методларының рауажланыу жолында бир қатар тосқынлықларды жүзеге келтирди.

Сөз формаларының меншикли жийилик сөзлиги

Таблица -1

I	I-If	Fi	F *
1	2	3	4
44	Ғаққында - III	392	26614
35	Комитетиниң - 3	378	26492
36	Барлық - 4	376	26868
37	Қарақалпақстан - 3	376	27244
38	Орайлық - 6	364	27618
39	Биринши - А	357	27965
40	Жақсы - 6	354	28319
41	Және - III	346	28665
42	Мен - 4	343	29118
43	Басқа - 4	334	29342
44	Еки - А	334	28767
45	Жыл - 3	331	31117
46	Болған - 7	328	31335
47	Сол - 4	326	31661
48	Керек - 5	324	31985

Сөз формаларының кери алфавитлик жийилик сөзлиги

Таблица -2

I	L/F	Fi	Fi*
1	2	3	4
11951	Қуштарлыққа – 3	1	55165
11952	Зорлыққа – 3	1	55166
11953	Директорлыққа – 3	1	55167
11954	Ғамхорлыққа – 3	2	55169
11955	Сылбырлыққа – 3	1	55170
11956	Таярлыққа – 3	1	55171
11957	Уқсаслыққа – 3	2	55173

11958	Дослыққа – 3	2	55175
11959	Дурыслыққа – 3	2	55177
11960	Ұақықатлыққа – 3	2	55179
11961	Солдатлыққа – 3	1	55180
11962	Азатлыққа – 3	3	55183
11963	Азаматлыққа – 3	1	55184
11664	Ойпатлыққа – 3	1	55185
11965	Депутатлыққа – 3	2	55187

Таблица - 3

I	Is/f	%8	Fi*
1	2	3	4
840	Агитатор - 3	10	3881
841	Агитатордан - 3	1	3882
842	Агитатордың - 3	1	3883
843	Агитаторлар - 3	3	3886
844	Агитаторлардың - 3	4	3890
845	Агитаторлары - 3	1	3891
846	Агитаторларының - 3	1	3892
847	Агитация-пропаганда - 3	1	3893
848	Агитация - 3	5	3898
849	Агитациялық - 3	1	3899
850	Агитациясы - 3	1	3900
851	Агитбригада - 3	14	3914
852	Агитбригадаға - 3	1	3915
853	Агитбригаданың - 3	4	3919
854	Агитбригадасы - 3	1	3920
855	Агитбригадасын - 3	1	3921

Биринши таблицанда сөз формаларының жийилик сөзлігінен үзінди берилди. Бул сөзлікте, текстлердеги ушырасатуғын сөз формалары кемейиу тәртибинде бериледи. Гейде бундай түрдеги сөзліклер меншикли ямаса ранглы жийилик сөзлик деп аталады.

Биринши таблицандағы **Fi** - бағана, жийилик сөзліктеги қатарлар саны. Екинши **S/f** бағанасында тексттеги берилген барлық сөз формаларының дизими жайластырылған. Бул сөз формалар тийкарынан алғанда текстлерде қолланылыу жийилигиниң тәртиби бойынша жайласады. **Fi** - бағанасы ҳәр бир сөз формасының қолланылыу жийилиги, **Fi*** - бағанасы болса, ҳәр сөз формасының жыйналған жийилиги.

Екинши таблица кери алфавитли жийилик сөзлиги. Бул сөзликтин меншикли сөзликтен парқы төмендегилерден ибарат: Кери алфавитли жийилик сөзлиги таблицада сөз формаларының қолланылыў жийилиги бойынша емес, бәлки ҳәр бир сөз формасының ең соңғы ҳәрибинин алфавит тәртиби бойынша жайласыўы менен айырылады.

Үшинши таблица екинши таблицаның қарама-қарсы жумысларын әмелге асырады. Яғный, ол сөз формаларының дәслепки ҳәриби бойынша алфавит тәртиби бойынша жайластырылады.

Қарақалпақ тили сабалықларының лексикалық статистикалық моделлери

Баслаўыш классларда ана тилди оқытыўда, оқыўшыларды дурыс жазыўға үйретиўде аўызеки сөйлеў, жаңа сөзлерди өзлестириўде, сондай-ақ оларда тил мәдениятын орынлы пайдалана билиў көнликпелерин қәлиплестириў тийкарғы ўазыйпалардың бири болып есапланады.

Әлбетте, бундай жағдайда муғаллим ушын ең зәрүрли болған күнделикли пайдаланатуғын мағлыўматлар бериўши әдебиятлар менен тәмийинленген болыўы тийис. Олар ишинде түсиндермели сөзлик пенен қарақалпақ тилиниң орфографиялық сөзлиги де бундай түрдеги әдебиятлар арасынан орын алатуғынлығы сөзсиз. Ана тилди оқытыўда сөзлерди дурыс хәм қәтесиз жазыўға үйретиўши сөзлик бул орфографиялық сөзлик болып табылады. Ҳәзирги ўақытта қарақалпақ тилиниң рус графикасынан латын графикасына өтиў дәўиринде бул сөзликлер үлкен әҳмийетке ийе болып отыр. Деген менен, орфографиялық сөзликлерди дүзиўде еле ески методларды пайдаланып отырғанлығымызда сыр емес. Себеби, орфографиялық сөзликлер қарақалпақ тилиндеги барлық сөзлерди өз ишине қамтый алмаған. Бул жағдай қазақ тилинде де керек болса әлемдеги жәми тиллерде де усы қубылыслар байқалады. Орфографиялық сөзликлерди дүзиўде ҳәзирги ўақытта бираз тәжирийбелер топланған. Бирақта бундай сөзликлер қаншелли муқыятланып дүзилмесин, хәмме сөзлерди өз ишине қамтый алмайды. Жүргизилген сынаў жумыслардың нәтийжелерине қарағанда 30%ке жақын изленип атырған сөзлердиң орфографиялық сөзликлерден табылмайтуғынлығы мәлим болды. Бул жағдайдан жол таўып кетиў ушын, алфавитли жийилик сөзликлерди пайдаланып, изленип атырған 30% сөзди орфографиялық сөзликлерге киритиў арқалы бул сөзликлерди толықтырыў имканиятлары жүзеге келди.

Итималлықтың статистикалық анықламасы

Тәбияттағы қубылыслар ҳәзирги күнде көплеген методлар менен изертленеди. Солардың ишинде гейбир қубылыслар белгили бир дәрежедеги нызамлықларға ийе болады. Бирақта, бул нызамлықлар хәмме ўақытта аңсат

анықлана бермейді. Бунның тийкарғы себеби, изертленип атырған қубылыслардың ҳәдден тыс қурамалы келиўине байланыслы болады.

Ҳәзирги ўақытта тәбияттағы қубылысларды изертлеўде итималлықлар теориясы кең масштабта пайдаланылмақта. Бул теорияның методлары илимнің дерлик барлық тараўларына кирип үлгерди десек, асыра айтқан болмаймыз. Ҳәтте математикадан аўлақ болып есапланған тил илимине ямаса педагогика менен психологияға да араласып, илимий машқалаларды биргелесип шешип отыр.

Ал информациялар теориясы, ойын теориясы, операция теориясы, исенимлилик теориясы т.б., тараўлар итималлықлар теориясы тийкарында дүзилген.

Бул илим XVII-әсирде пайда болғанлығы ҳаққындағы мағлыўматларға ийемиз. Ал итималлықлардың дәслепки түсиниклери жүдә ерте заманда-ақ пайда болған. Атап айтқанда бизиң жыл санаўымыздың 2238 жыл бурын Қытайда жаңа туўылған ул балалардың саны барлық нәрестелердиң улыўма санына қатнасып турақлы болатуғынлығы айтылған. Бул сан 0,5ке тең болатуғынлығы көрсетилген.

Ал қумар ойындарында көп қолланылып жүрген ойын кубы Ирак пенен Индияда буннан 6 мың жыл бурын пайда болғанлығы анықланды.

Итималлықтың классикалық анықламасы тийкарынан алғанда сынаў мүмкиншиликлериниң ҳәдден тыс шекленгенлиги ҳәм ҳәр бир ўақыяның пайда болыў мүмкиншиликлериниң теңлик дәрежесине сүйенеди. Басқаша сөз бенен айтқанда ўақыялардың симметриялық қәсийетине тийкарланады. Әлбетте бул жағдай итималлықтың классикалық анықламасының әмелияттағы қолланылыў мүмкиншиликлерин шеклейди. Бунның тийкарғы себеби тәбияттағы барлық қубылыслар симметрия нызамына бойсына бермейтуғынлығы менен тығыз байланыслы болады. Мәселен, ул бала менен қыз баланың туўылыў итималлығын анықлағанда симметрия менен тең итималлықларға сүйенип, жуўмақ жасаўға болмайтуғынлығын биологиялық статистика дәлийллейди.

Сол себепли әмелде тәбияттағы қубылысларды анықлаўда итималлықтың классикалық анықламасы кең қолланылады. Статистикалық анықламаның тийкарғы маңызы – өткерилген сынаўлар қайталанылып, нәтийжеси анықланады ҳәм дизимге алынып барыўлары арқалы есап-санақ жумыслары әмелге асырылады. Сынаўларды өткерийү дәўиринде, күтилип отырған ўақыялар биресе пайда болып, биресе пайда болмай қалыў жағдайларын бақлап барыў мүмкин. Ал ўақыялардың пайда болыў санын жийилик ямаса абсолют жийилик деп атаймыз.

Ўақыялардың жүзеге асыў санының, барлық өткерилген сынаўлардың қатнасына, салыстырмалы жийилик деп атаймыз.

Егерде сынаўдың улыўма санын n , ал A ўақыясының пайда болыў санын m десек, онда A ўақыясының салыстырмалы жийилиги төмендеги формула арқалы аңлатылады:

$$f(A) = \frac{m}{n}$$

n

Сынау киши муғдарда жүргизилсе, онда изертленилип атырған ұақыяның нәтийжелери арасында сезилерлик айырмашылықлар орын алады. Ал сынаулар саны жетерлише көбирек қайталанылып барылса, онда **A** ұақыясының жийилиги турақласып барады. Бундай қубылыстарды тил билиминде, экономикада, техникада хэм илимнің басқа да тарауларында байқау мүмкин.

Мәселен теңгени жетерлише көп мәрте ылақтырып, оның герб жағының пайда болуы жийилигин анықлау үшін Бюффон хэм Пирсонның жүргизген сынаулары төмендеги нәтийжелерди берген: (№5 кесте)

Сынауды жүргизгенлер	Ылақтыруы саны	Гербтин пайда болуы саны	Салымстырмалы жийилик
Бюффон	4040	2048	0,5080
Пирсон	12000	6019	0,5018
Пирсон	24000	12012	0,5005

Бул таблицаның мәнислерине қарағанда, сынаулардың муғдары көбейген сайын салыстырмалы жийилик турақласа баслайды. Жүргизилген сынауда теңгениң герб тәрәпи менен түсиуиниң салыстырмалы жийилиги **0,5** ке жақынласады. Турақласқан бул шаманы тосыннанлық **A** ұақыясының итималлығы - деп атаймыз. Оны математика тилинде **P(A)** арқалы белгилеймиз. Усылайынша анықланған тосыннанлық ұақыяның итималлығы статистикалық итималлық – деп аталады. Ол төмендеги қәсийетлерге ийе:

1. Салыстырмалы жийилик $\frac{m}{n}$ терис мәниске ийе болмайды. Себеби $\frac{m}{n} < 1$, $n > 0$
2. Хәқыйқый ұақыя хәр бир сынауды қайталауда пайда болады. Сол себепли $\frac{m}{n} = 1$, ал итималлық **1** ге тең болады.
3. Егерде **A** хэм **B** ұақыялары биргеликсиз болса, онда төмендеги аңлатпа орынлы болады.

$$P(A+B) = \frac{m_1}{n} + \frac{m_2}{n} = P(A) + P(B)$$

Итималлықтың жоқарыда аталған қәсийетлери хәр қандай тосыннанлық ұақыялар системасы үшін орынлы болады. Бул қәсийетлер тосыннанлық ұақыя итималлығының классикалық, статистикалық аксиоматикалық анықламалар бойынша берилгенде де орынлы болады.

Турмыста итималлықлардың тийкарғы қәсийетлери менен оларды есаплау қағыйдалары үлкен әһмийетке ийе.

Информациялар теориясында қәтелердің түрлері

Ис жүзінде "Әмелий жақтан жүзеге аспайтуғын хәм әмелий жақтан жүзеге асатуғын" ұақыялар менен көп гезлесеміз. Өйткени, қандай да бир ұақыяның итималлығы нольге жууық болса, ондай ұақыялар жүдә сийрек пайда болатуғынлығын турмыс тәжирийбесинен билеміз. Екинши сөз бенен айтқанда, гейбир ұақыя итималлығы қәлегенинше киши болса, ондай ұақыя бир рет жүргизилген сынауда пайда болмайды деп уйғарамыз. Ямаса бундай ұақыялардың пайда болуыын көпшилик жағдайларда жоққа шығарамыз. Бул принципти биз хәр дайым күнделикли турмысымызда қолланып отырамыз. Әмелий жақтан жүзеге аспайтуғын ұақыя деп итималлығы нольге дәл тең емес, бирақ оған мейлинше жууық болған ұақыяны айтамыз.

Дүнья жүзи бойынша автомашиналардың авариялары гезлесип турса да, "әмелий жақтан жүзеге асатуғын" ұақыяны "әмелий жақтан жүзеге аспайтуғын" ұақыя сыяқлы қабыллаймыз. Өйткени ұақыя әмелий жақтан жүзеге аспаса, онда оған қарама-қарсы ұақыя әмелий жақтан жүзеге асатуғын ұақыя болады. Олай болса, әмелий жақтан жүзеге асатуғын ұақыя итималлығы бирге дәл теппе-тең емес, бәлки оған мейлинше жақын болған ұақыяны айта аламыз. Итималлықлар теориясының әмелий қолланыулары да дәл әмелий жақтан жүзеге асатуғын хәм аспайтуғын ұақыялар түсиниклерине айтылады. Сонлықтанда итималлықлар теориясында бул түсиниклердің алатуғын орны үлкен.

Мәселен, А ұақыясының итималлығы қәлегенинше киши болса, онда тәжирийбе бир рет орынланғанда А ұақыясының пайда болмауыын ис жүзінде үлкен исенимлилик пенен айта аламыз.

Әмелий исенимлилик принципин математикалық дәлиллеуге де болмайды. Өйткени, ұақыяны әмелий исенимлилиги (исенимсизлиги) оның әхмийетлилигине байланыслы анықланады. Мысалы, самолеттың авария болуы итималлығы 0,05 ямаса 0,01 болса, онда авиация менен жолаушыларды тасыу ис жүзінде пайдаланбаған болар еди. Ал, егерде, еки қала аралығын өлшеуде кететуғын қәтениң итималлығы 0,05 болса, оннан хеш қандай зыян болмайды. Бул қәтени толық ескертпеуимизгеде болады. Мәселен, еки қала арасындағы өлшенген узынлықта 50 см ге қәте кеткен болса, ол хеш қандай әмелий әхмийетке ийе болмайды. Бундай түрдеги итималлықларды шегаралық итималлық деп айтамыз.

Шегаралық итималлықлар сыпатында 0,90, 0,95, 0,99, санлары алынады. Мәселен, 0,95 итималлығын былай түсинеміз. Егерде қандай да бир ұақыяны бақлау ушын 100 рет тәжирийбе жүргизилсе, оның 95% нәтийжесин дурыс деп, ал 5%ин қәтелесиуимиз мүмкин, деп тәрийиплеймиз.

Қандай да бир лингвистикалық шаманы өлшедик дейик. Ол шаманың санлық мәниси өлшеу нәтийжесинде алынады. Бир шаманы бир неше рет өлшесек, олардың нәтийжесинде айырмашылықлар жүзеге келиуи мүмкин.

Жиберилген қәте деп шаманың өлшеуден шыққан мәніси менен оның хақықат дәл мәнісинің айырмасына айтады. Шаманың хақықый мәніси белгисиз болса, ондай жағдайда қәте мөлшері де белгисиз болады. Сонлықтан бул қәтениң қаншелли үлкен ямаса киши болуы тәжирийбе жүргизиуден алынған мағлыұмат бойынша анықланады. Оның ушын жиберилетуғын қәтелердің түрлерин билиу керек. Қәтелер тийкарынан үш турге бөлинеди.

Биринши - қопал қәтелер. Бундай қәтелер - тәжирийбениң тийкарғы талабына сай жумыс ислеуе себебинен ямаса тәжирийбе жүргизген адамның жууапкерсизлигинен келип шығады.

Екинши - системалық қәтелер. Бундай қәтелер бир ямаса бир неше хақықый себеплердің (факторлардың) тәсиринен болады. Бул себеплердің хәр қайсысы бир жақлама қәте жиберип, системалық қәте туудырады. Хәр бир фактордың тәсиринен пайда болған систематикалық қәтелерди анықлау ушын арнаулы изертлеулерди талап етеди.

Әдетте, итималлықлар теориясында бул еки түрли қәтелер гезлескен болса, онда олар дүзетиледи.

Үшинши - тосыннан пайда болатуғын қәтелер.

Екинши сөз бенен айтқанда, өлшеу нәтийжесинде байқалған барлық қопал және системалық қәтелерди алып таслаудан қалған қәтени тосыннанлық қәте деп атаймыз.

Төменде лингвистикалық мысалларда референтлердің денотаты, десигнаты хәм коннотатын анықлаң.

№ 1. Мысал. Солай етип, бурынғы бир дүркин, тең халлы ауыл еки дүркинге бөленип, ақ отау менен қара шаңыраққа айырылып шыға келди. Ақ отау менен толысқан соң, бурынғы "Мерген ауыл", "Балықшы ауыл" атанған атау ақ отауларға ылайық "Боз атау" атанып кетти. (Султанов. 1967, 7 бет)

№ 2. Мысал. -Әх аспанның Абылхайыры - деди Маман тисленип. Ғарға бирден қашып бир қалың түбирдің астына тығылды. Маман буған түсинбей, биресе қасқыр келдима деп хаулығып, биресе адам баласы киятырма екен деп өмирден дәмеленип, кесирткедей бас көтерип еди, төбесине көлеңке түсти. Аспанға қараса, бир бүркит шарықлап ушып жүр.

- Әх найсап - деп мыйық тартып бүк астында муштай болып турған ғарғаға қарады. Аспан патшасынан қорққан екенсен ғой. Қорықпай көр. Сен Абылхайырсаң, ал анау бүркит-уллы ПетрI ниң қызы патша. Бүркит көринбей кетти. Маман және алға жылысыуын дауам етти.

Ғарға қалыңлықтан шыға хәккелеп келип, ол иркилген жерге мурнынан тамған қанды шоқыуға киристи. Көп жылысыуға халы келмей Маман және иркилди, және ғарға таманға қарады.

- Әй аспанның Абылхайыры, қаш! Әне, төбенде аспан патшасы бүркит және пайда болды. Әжелиң соннан.

- Ғарға оны түсингендей қос аяқлап хәккелеп, және бир қалың бүкти тауып, астына паналады. Маман аспанға қарап, дауысының барынша бақырды.

-Әй, аспан патшасы, орыс патшасы, әне Абылхайыр, әне бүктің астында. Мениң өлимимди тилеп турыпты.

-Бүркіт шарықлап, және әлле қаяқларға кетип, көзден ғайып болды. Төбесіндеги сүйенишинен айырылғанына Маманның кеули бузылып, ийеги кемсеңледі, бірақ көзлеринен жас шықпады. Бойына күш жыйнап және алға жылысты.

Бир гезде қалың шеңгеликлер арасынан пырылдасып қырғауыллар ушып еди, әлле қайдан бағанағы бүркіттің мисли жудырықтай тасқа айланып, сарқып киятырғанын көзи шалғаны сол, соның арасында, оның қайта аспанға көтерілип, тырнақларын бүрип баратырған нәрсеси, анадай жерге торс етті. Маман тез-тез солай қарай жылысты. Келсе, оттай қызыл пәрлери бурқылдап, ата қораз қырғауыл жатыр. Ол аспанға қарады. Бүркіт хеш жерде көринбеді.

- Рахмет, аспан патшасы!... (Қайыпбергенов Т.1989,210 -211 б.)

- № 3. Мысал.

- Неге тауланып қалды? - деп Жәмийла хайран қалды. "Неге тауланды...муз ығып баратырғаннан аман ба екен!" Усындай қатты дауылда муз астындағы суудың шайқалыуы менен ауылдың қарамағындай муз тутас муздан жарылып, теңиздин ортасындағы қара сууға қарай бөлинип ыққанын үстиндеги адамлар сезбей қалады, тек муздың астындағы аудан билиуіге болады, себеби ау тауланып шығады-деп ғарры балықшылар әңгиме етип отырғанын Жәмийланың құлағы шалатуғын еди. Сондай болып ығып баратырғанымыз жоқ па екен?-деп жалма жан ауды сууырып алды да, шананы сүйретип самалдың өрине қарай жууырды. Қарсы алдынан ескен самалға ентигип, көк музда табаны тайып, жүриси өнбейді. Ғарры адым мың болып, бир-еки мәртебе абанып жығылды. Дизесин, алақанын муз қыршыды. Бірақ ет қызыуы менен оны елестирмей Жәмийла орнынан ушып турып, тағы да алға қарап қуйындай ушты. Мине ол, бир жерде қалшыйып қатты да қалды. Қарсы алдына тигилип тур. Жағада булдырап, балықшының қослары көринеді. Айдында ат шаналар жауқылдап, зырлап, ерсиле-қарсыла адамлар жүр. Артына қарады. Балық толы шанасы қарауытып көринді. Төменде қауынның жүзиндей қақ айрылған муздың жийеги асылып баратыр.

(Султанов. 1975. 111-112 б.)

№ 4. Мысал. Ол күнде елатқа еки түрли хат келетуғын еди. Бир хат жақсылық хат. Ол хат құпия хат емес. Хәмме елаттың құлағын салып, көзин тигип атырған хаты. Ағайын, я таныстан болсын, әйтеуір хат келсе, сол этираптағы кемпир-ғарры, бала-шаға жыйналысып, қайта-қайта оқып шығады. "Жауды пәлен қалада қуудық, төлен ауылда сулайтып қырдық"-десе, бәриниң кеули жадырап қалады. Бала атасының, ата баласының, келиншек кийеуиниң

тирилиги менен ерлигине мәзи-майрам. Бирақ тағы бир хат бар. Ол хатты мына хаттай сарғайып күтип, сағынып оқымайды. Буны халық "Қара қағаз" дейди. "Қара қағаз" келсе бир мәрттиң оқтан ушып, қаза болғаны. Халық, жүреги қабарып, қулпырып турған кеўиллер солар. Ел бул хатты күтпеўдиң тәрепдары (К.Султанов "Ақ дәрья", "Қарақалпақстан", баспасы . Нөкис. 1975. 10-11 бетлер.

III - БАП

3. ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ АВТОМАТЛАР

3.1. Тәбiiйғый тил хәм лингвистикалық автоматлар

3.2. Лингвистикалық автоматлардың парадоксы

3.3. Адам хәм робот арасындағы парадокслар

3.4. Лингвистикалық автоматлардың улыўма ислеў принципи

3.5. Лингвистикалық информациялық базаның улыўма дүзилиси

3.6. Узынлықлары қатаң фиксирленген сөзлик-мақалалар

а). Шегаралары өзгеріўши сөзлик-мақалалар

б). Иерархиялық дүзилiske ийе болған сөзлик-мақалалар

3.7. Түбир сөзлердің автоматикалық сөзлиги

3.8. Қарақалпақ тилиндеги форма өзгертиўши аффикслердің вариантлары

3.8. Еки тиллик компьютерлик аўдармалар

Тәбiiйғый тил айқын болмаған, мудама раўажланыўшы белгилер системасын хәм адамның сөйлеў тилиндеги көп басқышлы иерархиялық система көринисинде болады. Бул системаның жоқарғы буўынында басқарыўшы механизм-модуллери турса, ал төменги буўынларында жоқарыдағы буйрықларды орынлаўшы блоklar жайластырылады. Бундай көринистеги иерархия сигнал түриндеги келген мағлыўматларды расшифровкалаў дәўиринде де даўам етеди. Ол текстлердің семиотикалық дүзилислериниң хәм олардың белгилериниң пайда етиўшилери түринде сәўлелендириледи. Тәбiiйғый тиллердің бундай түрдеги қәсийети адам мийиниң жоқарғы дәрежедеги шөлкемлестириўшилик уқыплықларын тәмийинлейди. Бул орында мийдің раўажланып атырған нейтрон тармақларындағы хәр бир түйинлери менен байланысly түрде алып барылады. Бул түйин қәлеген информацияны қабыл етиў хәм сақлаў уқыплықларын адамның пүткил өмири даўамында әмелге асырып барады. Адамның мийинде социаллық өндириллик хәм ойлап сөйлеў хызметинде алдын ала берилген программа болмайды. Сол себепли мийдің ислеўи адамның туўылған күнинен баслап анық емесликлер менен характерленеди. Бундай түрдеги анық емесликлер адамның жеке раўажланыўында үлкен мүмкиншиликлерди тәмийинлейди. Бул орында адамның ойлаў уқыплықларының ийкемлилигинде өзгеріўши социаллық жағдайларда хәм сөйлеў хызметлериниң әмелге асыўында да үлкен мүмкиншиликлерди тәмийинлеп отырады. Яғный, адамның ойлаў қәбилетлилигиниң ийкемлилиги, орталықта бейимлесіўи биринши гезекте лингвистикалық белгилердің (ЛБ) метофорикалық қайта пикирлеўге өтиўи менен әмелге асырылады. Метофорикалық пикирлеў болса, екинши дәрежели семиозис арқалы әмелге асырылады. Сол себепли тәбiiйғый тил қәлеген жаңа уғымларды белгилеў мүмкиншиликлерине ийе болады.

Адам қандай жоқарғы шөлкемлестіріушілік қабилетлерине ийе болмасын ол жоқарғы ағымдағы информациялар көлемін қабыл етіу имканиятларына ийе бола алмайды. Сол себепли бундай жағдайдан жол тауып шығып кетиу үшін лингвистикалық автоматлар пайдаланылады. Лингвистикалық автомат-бул универсал арнаулы лингво-математикалық тэмийинлеген комплекс.

Бул автоматлар хәрекетлениулері арқалы, жоқарғы өнімдарлықтағы жұмыс ислеу уқыплықтары менен ажыралып турады. Деген менен лингвистикалық автоматлардың да өзине тән кемшиликлери де жоқ емес. Атап айтқанда адамның ойлау қабилетлерди қабыл етіуде семантикалық хәм семиотикалық мүмкиншиликлери шекленген болады. Бундай шеклениушіликлердің тийкарғы себеби,

-бириншиден, лингвистикалық автоматлардың өзгермеуші стабиллик дүзиліслер менен тэмийинлениуі;

-екиншиден, лингвистикалық автомат алдын ала берілген бир мақсеттеги алгоритм бойынша хәрекет етеди. Бул орында дүзилген бундай түрдеги алгоритм жолда пайда болып атырған өзгеріслерге ийкемлесиу қабилетлиги шекленген болады. Сол сыяқлы әлемдеги болып атырған күтилмеген әуан түрли жаңа шәртлерге бейімлесе бермейди;

-үшіншиден, лингвистикалық автоматлар лингвистикалық белгилер сыяқлы әлемдеги объектлерди хәм рәң-бәрәң қубылысларды белгилей алмайды. **ЛА** лар тек ғана лингвистикалық белгилердің әпиуайыластырылған формасын ғана пайдалана алады. Ал әпиуайыласқан формалар болса, өз гезегинде екінши дәрежедеги семиозис моделлер бойынша пикир жүрите алмайды.

Адам мийиниң дүзиліси менен лингвистикалық автоматтағы бундай түрдеги айырмашылықлар бир қатар мәселелерди шешиуде қарама-қарсылықларды жүзеге келтиреді. Әлбетте пайда болған бундай қубылыслар текстлердің автоматикалық хәм синтезлик қурылысын дүзиуде бир қатар машқалаларды пайда етеди.

Жоқарыдағы көрсетілген қарама-қарсылықларды лингвистикалық автоматлардың парадоксы деп атайды.

Лингвистикалық автоматлардың парадоксы

Хәзирги күнде лингвистикалық автоматлар майданында орайлық мәселелердің бири болып есапланған парадокс - бул адам хәм робот арасында болып отыр. Булар адамның мийи менен робот арасындағы айырмашылықлар хәм қарама-қарсылықларды сәулелендиреді. Бундай түрдеги парадокс, биринши гезекте Геделдің екінши теоремасы менен белгили. Бул теоремада берілген формал системасының қарама-қарсылықсыз ислеуін тек ғана басқа күшлирек система арқалы дәлийллеу мүмкин деп көрсетілген. Гедел теоремасының инженерлик-лингвистикалық аспекти төмендегиден ибарат. Лингвистикалық

автоматта жүз процентлик формализацияға өтиўге умтылыў арқалы, тилдин формал емес эвристикалық билим ҳәм оны сыпатлаў арқалы F_1 шекленген қуўатлы формализациясы дүзиледи. Бирақта бул формализация өзінде S аңлатпаны сақлаўы шәрт болады. Бул аңлатпа F_1 системаға мас келмейди. Ал бул системадан күшширек болып есапланған F_2 системаға да бул S аңлатпасы мас келмесе, ондай жағдайда формал емес эвристикалық билимлеримиздин имканиятлары шекленген болады. Бул орында жүз процентлик тилди формализациялаў моделлерин дүзиў имканиятларына ийе болмаў арқалы, тилдин компьютерлик моделлерин дүзиў мүмкиншиликлерине ийе бола алмаймыз. Формализацияның толық емеслиги биринши гезекте компьютерлик семиозисте көзге тасланады. Компьютерлик белгиниң дүзилисиндеги лингвистикалық ҳәм дисигнатив белгилениўшилер, соның ишиндеги формалласқан мәнилер ҳәмме ўақытта моделлениўши лингвистикалық белгиден жарлы турады.

Адам ҳәм робот арасындағы парадокслар

Адам ҳәм робот арасындағы қарама-қарсылықлар тийкарынан алғанда төмендеги жағдайларға байланысly болады.

-Тәбийғый тиллердин айқын емеслиги менен лингвистикалық автоматлар тилиниң айқынлығы;

-Тәбийғый тиллердин көп мәниликлерге ийе болыўы ҳәм белгилениўшилердин шегараларының айқын емеслиги сыяқлы айырықшалығы. Ал лингвистикалық автоматларда болса, белгилер бойынша өткерилетуғын операциялар моделлери арқалы әмелге асырылады. Бул орында моделлердин натурал объектлерди толық алмастыра алмаўы себепли, лингвистикалық автоматлардың текстлерди анализлеўи анағурлым қурамалы қубылыс болып есапланады.

-Лингвистикалық автоматларда пайдаланатуғын қатаң формалласқан тилдин синхрон сыпатламалары, тәбийғый тиллердин диахрон раўажланыўлары себепли бир қанша талапларға жуўап бермейтуғын, гөнерген жағдайларды пайда етеди. Бул көринислерди лингвистикалық автоматларда тилдин синхрон сыпатламаларын пайдаланған ўақытларда көзге тасланады.

Лингвистикалық автоматлар текстти дүзген автордың идиолектин ҳәм мағлыўматларды қабыл етип алатуғын абонентлердин прагматикалық қызығыўшылық өзгешеликлерин қыйынлық пенен есапқа алады.

Лингвистикалық автоматлардың ислеў дәўиринде жоқарыдағы қарама-қарсылықлардың бәршеси адам ҳәм робот арасындағы парадоксларды жүзеге келтиреді.

Лингвистикалық автоматтардың улыўма ислеў принципи

Бурынғы темалардағы көрсетилген қарама-қарсылықларға қарсы туратуғын лингвистикалық автоматлар, ҳазирги күнде жаратылғанынша жоқ. Бирақта бундай түрдеги қарама-қарсылықларды азайтыў мүмкиншиликлерине ийе. Буның ушын лингвистикалық автоматтардың дүзилиси ҳәм оның ислеўи ушын төмендеги принциплердің әмелге асырылыўы зәрүр.

1. Лингвистикалық автоматтардың компьютер принципінде ислеўи. Бул орында лингвистикалық автоматлар адамның жәрдемшиси екенлигин умытпаўымыз зәрүр. Ол үлкен көлемдеги текстлерди қайта ислеў сыяқлы машақатлы жұмысларды әмелге асыра алады. Адам лингвистикалық автоматтардың ислеп атырған жұмысларына толық араласа алыў мүмкиншиликлерине ийе. Бундай араласыўлар лингвистикалық автоматтардың ҳәмме басқышларында да әмелге асырылыўы мүмкин. Адам лингвистикалық автоматлардағы айырым атқарылыўы кемис болған функцияларды толтырыў мүмкиншиликлерине ийе болады. Бул орында адам лингвистикалық автоматлардағы орын алған қарама-қарсылықларды жеңиў мүмкиншиликлерин туўдырады. Инсанның бундай интеллектлери арқалы лингвистикалық автоматлар мудары жетилистирилип барылады. Буның ушын лингвистикалық автоматларға адамның пикирлеў дөгерегинде қурамалы семантикалық функциялары берилип турылыўы тийис.

2. Лингвистикалық автоматтардың модуллик архитектура принципи. Бул принципте лингвистикалық автоматтардың қәлеген варианты модуллер блогиниң комбинациясы сыпатында қабыл етиледі. Олар белгили бир дәрежеде адамның ойлап сөйлеў хызметлери менен сәйкес келиўи тийис.

3. Лингвистикалық автоматтардың ашық дүзилиси ҳәм олардың модуллери.

Бул принциптин тийкарғы маңызы синхрония ҳәм диахрония арасындағы парадоксларды азайтыўдан ибарат. Буннан басқа тил ҳәм идиолект арасындағы қарама-қарсылықларды азайтыў мәселелери есапқа алынады. Бул орында лингвистикалық автоматлар ашық эволюцияланыўшы система түринде қурылыўы нәзерде тутылады. Қурылып атырған система тийкарынан алғанда оған таза модуллерди киритиў ямаса гөнерген модуллерин айтарлықтай қайтадан қурамай раўажланып барыўы зәрүр. Модуллердің шексиз кеңейиўи ҳәм гөне мағлыўматлар менен алмаса алыўшылық қәсийетине ийе болыўы керек. Лингвистикалық автоматтардың ҳәм олардың модуллериниң ашықлығы, лингвистикалық автоматтардың адам прагматикасы ушын белгили бир дәрежеде бейимлесиў имканиятларын жаратады.

4. Айырым модуллердің өз бетинше ислеў принциплери .

Лингвистикалық автоматтардың ҳәр бир модули автоном түрде текстлерди анализлей алатуғын ҳәм синтезлей алатуғын мүмкиншиликлерге ийе болатуғындай дәрежеде дүзилиўлери керек.

5. Детерминистлик хэм итималлылық методикаларды биргеликте алып барыу принциптери. Бул методика, тийкарынан алғанда текстлердин автоматикалық анализинде хэм синтезинде, текстлердин пайда болыуын мақсетли режелестириу хэм жағдайлардың биргеликтеги комбинациялары тийкарында дүзиледи. Детерминирленген валентлиликлер текстлердин тек ғана еки-үш адымнан туратуғын қысқа участкаларында ғана хәрекет жасайды. Итималлылық валентликтери болса болжауларды текстлердин үлкен бөлектеринде тарқатады. Сол себепли тилдин хэм сөйлеудин детерминирленген моделлестириутери итималлы хэм айқын емес көпликлер методикалары менен биргеликте алып барылыулары тийис. Бул методикалардың биригиутери арқалы тәбийғый тиллердин айқын емеслиги менен лингвистикалық автоматлардың айқынлылығы арасындағы қарама-қарсылықларды бир қанша жумсартыу мүмкиншиликтерин туудырады.

Көп басқышлы лингвистикалық автоматларды дүзиу ушын биринши гезекте еки мәселени шешиуимиз зәрүр.

Бириншиси, бул лингвистикалық автоматлардың дүзилиси қайсы бағдарда барыу керек. Бул орында лингвистикалық автоматлардың төменнен жоқары қарай ма, ямаса жоқарыдан төменге қарай дүзилиутери керек пе. Бул орында жоқары қарай дүзилетуғын лингвистикалық автоматлар элементар лексикалық-морфологиялық модульден, қурамалы синтаксислик-семантикалық модульгерге өтиу өзгешеликтери қаралады. Жоқарыдан төмен қарай дүзилетуғын лингвистикалық автоматлар болса, буған керисинше қарай дүзиледи.

Солай етип, бул сауалларға жууап бериу ушын хәзирги заман программаластыриу тәжирийбелерине сүйенемиз. Бул тәжирийбелерде дәстүрий жойбарлаулардағы мағлыұматларды қайта ислеудин автоматлық системасында жоқарыдан төменге қарай дүзиледи. Ал алгоритмлердин программаластырылыуы болса төменнен жоқары қарай дүзиледи. Атап айтқанда автоматикалық сөзликлер сыяқлы әпиуайы модульден баслап, текстлердин семантикалық синтаксислик анализи сыяқлы қурамалы блокларға қарай бағдарланады.

Жоқары қарай бағдарланған программаластыриуларда төменги бууындағы программада қабыл етилген шешимлердин дурыс қабыл етилгенлиги ҳаққындағы исенимлер бойынша дүзиллип барылады. Бул арқалы төмендеги программаларда бир қатар сәйкес емесликтерди хэм еске алмаған жағдайларды дүзетип барыу мүмкин.

Система толық иске қосылғанға дейин модульлер қайта-қайта тексериледи хэм дүзетилип барылады. Бундай профилактикалық жумыслар система толық таяр болғанға шекем дауам етип барылады.

Жоқары қарай бағдарланған программалардың ислеу принциптери де кемшиликтерден қашық емес. Олардың ишиндеги биринши кемшилик сыпатында жоқары қарай бағдарланған программалар иске қосылған уақытларда

моделлердің дара-дара болып іслеу өзгешеліктері менен ажыралып тұрады. Яғни, бұл орында модулдердің біргелесіп комплексі түрде іске қосылғанда надурис шешімдердің пайда ететуғынлығын, ал айырым жағдайларда болса улыма іске қосылмайтуғынлығын байқау мүмкін. Бұның тийкары себебі айырым программалардың ертеректегі берілген мәселелер бойынша дүзілгенлігі, ал ұақыттың өтіуі менен болса басқа модулдерге деген талаптардың өзгеріуі ямаса бұл модулдерге айырым программисттердің надурис түсінікте жақынласуы менен байланысly болады. Екінші кемшілігі программалардың іслеу дәуіріндегі жуумақлаушы фазасындағы жүзеге келген кемшіліктер менен байланысly болады. Бұл өз гезегінде айырым модулдерді қайта жойбарлау ямаса дүзетіулерді талап ететуғын, ал айырым жағдайларда болса, пүткіл бір системаны өзгертіу зәрүрліктерді жүзеге келеді.

Жоқарыдан төмен қарай іслеітуғын программалар менен жойбарлаулар системасының іслеу қабілетлілігі төменгі бууындарға өткеннен кейін тексеріледі. Бұл өз орнында алдын ала айтылған жоқары қарай бағдарланған системаларда орын алған қыйыншылықтардан қутылуы імканиятларына иіе болады. Негізінде модулдер жоқарыдан төменге қарай іслеітуғындай етіп жаратылады. Егерде төменгі бууындарда программалар пайдаланбай тұрған ұақытларда зағлужка пайдаланылады. Бірақ ұақыттың өтіуі менен жаңа мәселелердің жүзеге келіуі ямаса системаның рауажланыуы менен зағлушкарлар талапқа жууап беріуші программалар хәм модулдер менен алмастырылып барылады. Төмен қарай іслеітуғын программалардың артықмашлығы тийкарынан алғанда олардың дара-дара жойбарланыуы хәм пайдаланылуы менен ажыралып тұрады. Бұл програмалардың тексерілуі хәм хұжетлестірілуі параллель түрде алып барылуы менен бағаланады.

Жоқарыдағыларға сүйене отырып құрамалы кибернетикалық системаларды жаратуы үшін жоқарыдан төмен қарай іслеуші программалар менен жойбарлар лингвистикалық автоматлар үшін қолайлы болып есапла нады.

Деген менен төмен қарап іслеуші принциптер тексттерді автоматикалық анализлеуде хәм синтезлеуде жоқары дәрежелі конструктивтік қасиеттерге иіе болуына қарамастан, толық талаптарды орынлаушы лингвистикалық автоматларды жарата алмайды. Бұның тийкары себебі, жоқарыдан төмен қарай іслеітуғын дерлік бәрше модулдер пүткіл бір тексттерді семантикалық ямаса синтаксислік анализінде, сондай-ақ сөз формалардың лексикалық-морфологиялық анализінде, көп муғдардағы лингвистикалық хәм энциклопедиялық информацияларды талап етіу менен байланысly болады. Бұл информация системаның ең төменгі блогында жайласқан болады. Оны лингвистикалық информациялық база деп атайды. **(ЛИБ)** Лингвистикалық информациялық база дегенімізде хәр қыйлы түрдегі жыйналған комплексі автоматикалық сөзлікке айтамыз. Бұл информация **ЛИБ** дан арнаулы **М₂**

программалық модуль арқалы суўырылып алынады хәм **ЛА** тың анализлеўши жоқарғы бөлиминде узатылады.

Информацияларды кейинги қайта ислеў процесси жоқарыдан төмен қарай ислеў принципінде әмелге асырылады. Автоматтың жоқарғы бөлиминде текстти семантикалық-синтаксислик анализлеўши модуллери жайласқан болады. Атап айтқанда компрессия, индексация, аннотация ямаса текстти квазиреферирлеўши семантикалық-синтаксислик анализлеўши модуллери орналасады. Алынған нәтийжелер төменги модуллерге өткерилип барылады. Бул модуллерде текст фрагментлерге бөлинип барылады. Атап айтқанда тексттиң үзиндилерине сәйкес гәп қураў, баслаўыш хәм баянлаўышлардың топарларын дүзиў, атлық пенен феиилерден сөз бирикпелерин дүзиў хәм т.б. Буннан кейинги төменги модуллерде болса, жоқарыдағы аталған фрагментлердиң семантикалық-синтаксислик анализи хәм лексикалық-морфологиялық таллаў жұмыслары алып барылады. Усындай избе-изликтеги анализлеўши модуллерге синтезлеўши модуллердиң шынжырлары сәйкес келеди. Бул орында хәр бир анализлеўши $M_i(i=2,4,5...)$ модульге, синтезлеўши M_i^1 модулли бериледи.

Анализлеўши M_i модули қайта исленген информацияны келеси M_i модульге узатып салыў қәсийетине ийе. Буннан басқа M_i модули синтезлеўши M_i^1 модульге узатыў қәсийетлерине ийе екенлигин жүргизилген сынаўлар арқалы көриўимиз мүмкин.

Өз гезегинде M_i^1 модули синтезленген информацияны төмендеги жайласқан M_i^1 модульге ямаса туўрыдан-туўры лингвистикалық автоматқа узатыўы мүмкин. Басқаша сөз бенен айтқанда лингвистикалық автоматлардың архитектуралық көриниси жоқарыдан төменге қарап ислеўши ямаса төменнен жоқары қарай ислеўши өз-ара келисимли жолларға ийе болған көринислерге ийе болады.

Дүзиллип шыққан алгоритимлердеги лингвистикалық автоматлардың архитектурасы толық ислеп болынған ямаса олардың пайдаланыў мүмкиншиликлери жетилсип болған деп айтыўға болмайды. Бирақта текстлердиң хәзирги заман автоматикалық анализлеў хәм синтезлеў тәжирийбелери лингвистикалық автоматлардың ислеў принциплериндеги айырым парадоксларды азайтыў мүмкиншиликлерине ийе екенлиги анықланды. Лингвистикалық автоматлардың бәрше модуллери ушын универсал информацияларды сақлаўшысы хызметин лингвистикалық информациялық база атқарады. Оның дүзилсип ашықтан-ашық информацияларды толтырыўшы қәсийетлерге ийе болады. Ал модуллердиң ислеў принциплериндеги автономлылығы болса, бул модуллерди өз гезегинде коррективка жүргизиўге, ал айырым гөнергенлерин болса, лингвистикалық автоматлардан шығарып жиберий ямаса айырым жаңаларын киритий мүмкин. Бул орында коррективка, гөнерип қалған информацияларды модуллерден шығарыўда модуллерди таза

системаны қайта құрмай-ақ әмелге асырыуы мүмкін. Буннан басқа хәр бир анализлеуши модуллердің M_3 хәм M_4 пенен тиккелей байланысуы, сондай-ақ M_3 хәм M_4 модуллер менен **ЛИБ** хәм синтезлеуши модуллердің байланысуы кишигирим лингвистикалық автоматлардың ғәрезсиз түрде текстлерди анализлеу хәм синтезлеу мүмкиншиликлерин жаратады.

Олардың бәршеси лингвистикалық автоматлардың ислеу мүмкиншиликлерин кеңейтеди. Сондай-ақ тиллердеги болып атырған өзгерислерди есапқа алған жағдайда лингвистикалық автоматлардың адресатларының талабын қанаатландыруу мүмкиншиликлери де бир қанша талаптарға жууап бере алады. Лингвистикалық автоматлардағы бундай айырықшалықларды олардың адаптация ямаса бейимлесіу уқыплылығы деп түсинемиз. Бундай түрдеги лингвистикалық автоматлардың адаптациясы адам хәм робот арасындағы қарама-қарсылықларды белгили бир дәрежеде азайтыуға себепши болады.

Лингвистикалық автоматлардың архитектурасындағы модуллерде лексикалық-грамматикалық актуализацияны киритиу арқалы **ЛИБ** дағы артық болған тил белгилери бойынша информацияларды азайтыуға болады. Информацияларды азайтыу арқалы текстлерди анализлеуши хәм сөйлеу белгилерин дүзиуши моделлерди дүзиуге болады. Тил белгилери моделлериниң сөйлеу белгилери моделлерине өзгерислерди кирите алыулары арқалы **ЛА** лардағы қарама-қарсылықларды сапластыруу жолларын әмелге асырылуы моделлестиріу процессиндеги рауажланыу басқышындағы биринши адым сыпатында қарауға болады.

Лингвистикалық информациялық базаның улыуа дүзилиси

Идеал лингвистикалық автомат (**ЛА**), бирден-бир универсал лингвистикалық-информациялық базаға ийе болыуы керек. **ЛИБ** шөлкемлестирілген барлық лингвистикалық дәрежедеги бирликлерди, соның менен бирге текстлерди автоматикалық анализлеуге хәм синтезлеуге уқыплы хызмет ететуғын вариантлар көринисинде болады.

ЛИБның универсаллылығы оның ең әхмийетли характеристикасы болып есапланады. Атап айтқанда текстлерди қайта ислеудің бәрше көринислеринде, лексикалық-логикалық хәм грамматикалық информациялары талап дәрежесинде жайластырылған болады.

Текстлерди автоматикалық қайта ислеу дәуириндеги пайдаланатуғын информациялар лингвистикалық информациялық базаны қайтадан құрылмайтуғындай етип шөлкемлестиріу керек. Хәзирги күнде реал пайдаланылатуғын **ЛИБ**лардың құрамалы дүзилиси хәм олардың ислеу принципери текстлерди автоматикалық қайта ислеу дәуиринде конкрет бағдарларда әмелге асыратуғынлығын атап өтиуимиз керек. Мәселен компьютер

менен аударма, текстлерди автоматикалық индекслеу, реферирлеу, информациялық мағлыұматларды излеу, лингвостатистикалық хәм лексикографиялық изертлеу, компьютерлик диалог хәм т.б. Бул орында **ЛИБ**ның тийкарғы компоненти болып,автоматикалық сөзлик болып есапланады. Автоматикалық сөзликтің құрамында алгоритимлерди иске қосыушы ең тийкарғы информациялар жайласқан болады.

Автоматикалық сөзлик лингвистикалық бірликлердің тәртиплескен дизими көринисинде болады. Ал хәр бир лингвистикалық бірлик болса өз гезегинде текстлерди автоматикалық анализлеу хәм синтезлеу дәуиринде лексикалық-грамматикалық, семантикалық хәм семантикалық-синтаксислик қәсийетлерин анықлаушы информациялар менен тәмийинлеген болады. Бул информация лексикалық-грамматикалық, семантикалық хәм семантикалық-синтаксислик кодлар арқалы формалластырылады. Автоматикалық сөзликлерде (**АС**) зәрүр болған жағдайларда хәр бир лингвистикалық бірликлер стилистикалық, прагматикалық информациялар менен тәмийинлениуі мүмкин. Семиотикалық көз-қараста хәр бир **АС** тил белгилеринің тәртиплескен модели сыпатында қаралыуы мүмкин.

Тиллердің дузилиси, текстлерди автоматикалық анализлеу хәм синтезлеудің қойған мәселелерине қарай отырып, инженерлик лингвистикалық (**ИЛ**) көринислердеги **АС** лерде төмендегише қолланылады:

1) Компьютерлик тийкарлардың (түбир сөзлердің) **АС**. Буған элементар лексикалық белгилердің моделлери киреди.

2) Сөз формалардың **АС**. – Бул составлы белгилердің компьютерлик моделин құрайды.

3) Сөз бирикпелеринің **АС**. Қурамалы белгилердің моделин құрайды. Басқаша сөз бенен айтқанда компьютерлик оборотларды құрайды.

4) Синтаксислик дүзиліслердің **АС**. Синтаксислик белгилердің компьютерлик модели сыпатында қатнасады. Еки тиллик автоматикалық сөзликлерди дүзиу схемасы төмендеги көриниске ийе болады:

Таблица -5

Кириуши сөзликтің түри	Шығыушы сөзликтің түри
Тийкарлардың АС	Тийкарлардың АС
Сөз формалардың АС	Сөз формалардың АС
Түбирлердің АС	Сөз формалардың АС
Сөз формалардың АС	Түбирлердің АС

АС лердің тийкарғы бірликлери сыпатында биринши орында сөз форманы, ал екинши орында болса, түбир сөзди белгилеу мақсетке мууапық болып есапланады. Хәр қандай **АС** лердің тийкарғы элементи болып сөзлик-мақала

хызмет қылады. Бул сөзлик-мақалада лингвистикалық бирликти сыпатлаушы бәрше информациялар жайласқан болады.

Сөзлик - мақала тил белгилеринің компьютерлик модели хызметин атқарады. Бул орында тәбийғый тиллердің бәрше элементлери компьютерлик моделлерде сәулелене бермейди. Мәселен **ЛА**лар әлемдеги объектлерди үйрениудің сезим органлары дәрежесинде қабыл ете алмайды.

ЛИБ-лардың табыслы ислеуі, тийкарынан алғанда төмендеги үш факторға байланыслы болады.

1) Сөзлик-мақалаға лингвистикалық информациялардың көлемине;

2) Сөзлик-мақалада лингвистикалық информациялардың компакт жайласуы;

3) Сөзлик-мақаланың шөлкемлестирлиу дәрежесине байланыслы болады.

Хәзирги күнде **ЛИБ**да тийкарынан алғанда сөзлик-мақалаларды шөлкемлестирлиуши үш усул қолланылады.

Узынлықлары қатаң фиксирленген сөзлик-мақалалар

Бундай мақалаларда алгоритмлердің дүзилгенлиги ямаса дүзилмегенликлерине байланыссыз түрде сөзлик бирликлеринің синтаксислик, семантикалық хәмде басқа зәрүр болған харектеристикаларды үзликсиз түрде анықлап туруы керек. Буның тийкаргы себеби сөзлик-мақалалардағы информацияларды толықтырулар хәм дүзетиулер арқалы мақалаларды хәм **АС**лерди түп-тамырынан қайта көриу мүмкиншиликлери жүзеге келеди. Бул орында мақалалар менен **АС**лерди дүзиу процесинде хәмме ситуацияларды есапқа алыу мүмкин емес. Усыған байланыслы белгили бир уақытқа дейин сөзлик мақалалары менен **АС**лер толықтырылып хәм дүзетилип барылады. Әлбетте бундай жұмысларды орынлау арқалы **АС**лердің көлеми де барған сайын өсип барады.

Шегаралары өзгериуши сөзлик-мақалалар

Бундай түрдеги сөзлик-мақалалардың қәлиплесу схемасы лингвистикалық бирликлер хәққындағы бәрше информацияларды мағлыұматлардың түрине қарай зоналарға бөлиуден ибарат болады. Хәр бир зонада лингвистикалық бирликлердің белгилери көрсетиледи. Сөзлик-мақалалар дүзилесиндеги орын алған хәр бир белгиге арнаулы код орнатылған болады. Бул мақалаларда тийкарынан алғанда толықтырылған позициялар ғана белгиленеди. Оннан кейин, сөзлик мақалаларға компрессия әмеллери жүргизиледи. Бул әмеллер өз гезегинде толықтырылмаған позияциялар есабынан әмелге асырылады. Нәтийжеде, сөзлик-мақалалар компакт көринисине ийе болады. Бирақ компьютердің ядына шегарасы өзгериуши сөзлик-мақалаларды киргизиу дәуиринде узынлығы фиксирленген сөзлик-мақала сыяқлы қатаң дүзилеске айланыуы тийис. Усыған

байланыслы АСлердің қәлиплесиўи хәм оларды лингвистикалық автоматлар ядына киргизиў дәўиринде сол қайталанып барыўшы информацияларды толықтырыўшы хәм коррективкалаўшы проблемалары және жүзеге келеди.

Иерархиялық дүзилiske ийе болған сөзлик-мақалалар

Бундай түрдеги СМларды дүзиў процессинде, алдын ала лингвистикалық характеристикаларды сыпатлаўшы иерархизация әмеллери иске асырылып барылады. Иерархизация әмели тийкарынан алғанда текстлерди автоматикалық анализлеў хәм синтезлеў позициясында алып барылады. Бундай түрдеги иерархизация шәртли түрде төмендеги көринисте қабыл етиледи.

1. Лексикалық белгилердің дәрежеси. Бул орында лексикалық бирликлер менен оларды класслар бойынша жайластырыў мәселелери нәзерде тутылады.

2. Морфологиялық характеристикалар дәрежеси. Бул түр лингвистикалық бирликлердің дәслепки синтаксислик анализлеўин жүргизиўде зәрүр болған әмел болып есапланады.

3. Мөншикли синтаксислик характеристикалар дәрежеси.

4. Семантикалық-синтаксислик характеристикалар дәрежеси.

5. Мөншикли семантикалық характеристикалар дәрежеси.

Жоқарыдағы көрсетилген барлық дәрежелер автоматикалық анализлеў хәм синтезлеўидиң әмелге асырылыўындағы алға қойылған мәселелер болып есапланады. Сол себепли информациялардың бөлимлерин айырым файлларда жайластырыў мүмкиншиликлери туўылады. Лингвистикалық сыпатлаўлардың дәрежелери арасындағы орнатылған байланыслар арқалы олар сәйкес файлларға өткерилип барылады. Бул орында сөзлик мақалалардағы жайласқан информациялардың қайталаныў жағдайлары минимал дәрежеге жетип барады.

Мәселен сөзлик мақалалардағы орын алған дөңгелек, сызық, мүйеш, геометрия ҳ.т.б. Сөзлер бир түрдеги морфологиялық характеристикаға ийе болады. Бул сөзлердің барлығы атлықты қурайды. Сол себепли дөңгелек, сызық, мүйеш, геометрия сөзлерин морфологиялық сыпатлаўшы бир файлға жиберилге болады, ал синтаксислик хәм семантикалық сыпатлаўларды бир файлда жайластырыўға болады.

Бул орында сөзлик мақаланың тил белгисиниң компьютерлик модели екенлигин умытпаўмыз тийис. Өз гезегинде компьютерлик модель АСтың тийкарғы модели болып есапланады.

Түбир сөзлердің автоматикалық сөзлиги

Түбир сөзлерден АСлери тийкарынан алғанда флектив хәм агглютинатив тиллерди автоматикалық қайта ислеў системасында кең таралған. Атап айтқанда рус, немец, түрк, венгер, япон хәм т.б. Себеби бул тиллердің конструкциялық дүзилесиндеги бай системалық флексияға түбир сөзлердің избе-изликлериниң

күшли раўажланғанлық өзгешеликleri менен байланыслы болады. Түбир сөзлердин АСлериниң тийкарғы артықмашылығы компьютердин ядын қолланыўда, әдеўир үнемлеў мүмкиншиликlerini тәмийинлейди. Бул орында сөзлерди дүзиў барысында АСлердеги бар түбир сөзлерден пайдаланыў мүмкиншиликlerini жаратады.

Деген менен түбир сөзлердин автоматикалық сөзликlerini дүзиў жумысларында тилдин морфологиялық дүзилесин сыпатлаў қыйыншылықлары менен байланыслы болады. Буның тийкарғы себеби тиллердин морфологиялық анализи ҳәм синтезиниң алгоритимин дүзиў жүдә көлемли жумыс болыўы менен байланыслы. Мәселен қарақалпақ тилиндеги ал түбир сөзине түрли жалғаўлардың жалғаныўы арқалы, оның 300 ге жақын формасы бар екенлиги анықланған.

Таблица №6

Қарақалпақ тилиндеги форма өзгертиўши аффикслердин вариантлары

1-жалғаўлардың түри	2	3	1 жалғаўлардың түри	2	3
тартым)			(Бетлик)		
I-Бет			I-Бет		
-м			-ман		
-м			-мен		
-ым			-пан		
-им			-пен		
-ымыз			-бан		
-имиз			-бен		
-мыз			-мыз		
-миз			-миз		
II-Бет			-пыз		
-ң(жуан)			-пиз		
-ң(жиңишке)			-быз		
-иң			-биз		
-ың			II-Бет		
-иңиз			-саң		
-ыңыз			-сең		
-ңыз			-сыз		
-ңиз			-сиз		
III-Бет			(Көплик)		
-и			-лар		
-си			-лер		
-ы					
-сы					

1	2	3	1	2	3
(СЕПЛИК)			1. ИЙЕЛИК		
1. ИЙЕЛИК			-лар-дың	16	14
-ның	3	60	-лер-диң	1	6
-ниң	86	3	2. БАРЫС	21	15
-тың	5	22	-лар-ға		
-тиң	6	5	-лер-ге	43	30
-дың	-	-	3. ТАБЫС	13	26
-диң	-	-	-лар-ды		
2. БАРЫС	-	-	-лер-ди	58	63
-ға	2	3	4. ОРЫН	12	18
-ге			-лар-да		
-қа	2	2	-лер-де	17	11
-ке	4	10	5. ШЫҒЫС	4	-
3. ТАБЫС	3	9	-лар-дан		
-ны	-	5	-лер-ден	20	22
-ни	-	-	Р-К-Т.	3	2
-ты			1-БЕТ		
-ти	1	26	-лар-ым		
-ды	37	4	-лер-им	-	-
-ди	8	3	-лар-ымыз	-	-
4. ОРЫН	-	-	-лер-имиз	-	-
-та	-	1	11-БЕТ	1	5
-те	1	26	-лар-ың		
-да	1		-лер-иң	-	1
-де		2	-лар-ыңыз	-	2
5. ШЫҒЫС	-	-	-лер-иңиз	-	-
-нан	-	14	111-БЕТ	-	4
-нен	6	0	-лар-ы		
-тан	9		-лер-и	4	4
-тен	2	37		19	21
-дан	7				
-ден		14			
	1	38			
	79	1			
	8	4			
	-				
	-	16			
		14			
	9				
	4				

1	2	3	1	2
Р-К-Б			-им-е	3
1-БЕТ			-мыз-ға	-
-лар-мыз	-	-	-миз-ге	2
-лер-миз	-	-	-ымыз-ға	-
-11-БЕТ			-имиз-ге	-
-лар-сыз	-	-	-ң-а	-
-лер-сиз	-	-	-ң-е	-
Р-Т-С			-ың-а	
1.ИЙЕЛИК			-иң-е	3
-м-ның	-	-	-ңыз-ға	-
-м-нің	-	-	-ңиз-ге	1
-им-нің	8	5	-ыңыз-ға	-
-мыз-дың	-	-	-иңиз-ге	1
-миз-дің	6	10	-сы-на	-
-ымыз-дың	-	-	-си-не	2
-имиз-дің	-	-	-ы-на	2
-ым-ның	-	-	-и-не	50
-ң-ның	-	-	3.ТАБЫС	
-ң-нің	1	4	-м-ды	-
-ың-ның	-	1	-м-ди	-
-иң-нің	-	-	-ым-ды	-
-ңыз-дың	-	-	-им-ди	1
-иңиз-дің	-	-	-мыз-ды	-
-сы-ның	2	7	-миз-ди	1
-си-нің	2	4	-ымыз-ды	-
-ы-ның	1	1	-имиз-ди	1
-и-нің	9	22	-ң-ды	-
2. БАРЫС	2	8	-ң-ди	-
-м-ма			-ың-ды	-
-м-е	-	-	-иң-ди	-
-ым-а	-	-	-ңыз-ды	-
	-	-	-ңиз-ди	-
			-ыңыз-да	
			-иңиз-ди	1
			-сы-н	-
1	2	3	1	2

-си-н	3	6	-ЫҢ-НАН	-
-ы-н	3	14	-ИҢ-НЕН	-
-и-н	1	66	-ҢЫЗ-ДАН	-
4. ОРЫН	4		-ҢИЗ-ДЕН	-
-м-да	-	-	-ЫҢЫЗ-ДАН	-
-м-де	-	-	-ИҢИЗ-ДЕН	1
-ым-да	-	-	-СЫ-НАН	-
-им-де	1	-	-СИ-НЕН	-
-мыз-да	-	-	-Ы-НАН	1
-миз-де	-	3	-И-НЕН	11
-ымыз-да	-	-	Р-Т-Б	
-имиз-де	-	1	1-БЕТ	-
-ң-да	-	-	-Ң-МАН	-
-ң-де	-	-	-Ң-МЕН	-
-ың-да	-	-	-ЫҢ-МАН	-
-иң-де	-	1	-ИҢ-МЕН	-
-ңыз-да	-	-	-СЫ-МЫЗ	-
-ңиз-де	-	1	-СИ-МИЗ	-
-ыңыз-да	-	-	-Ы-МАН	-
-иңиз-де	-	1	-И-МЕН	1
-сы-нда	-	2	11.БЕТ	-
-си-нде	1	-	-М-САҢ	-
-ы-нда	-	1	-М-СЫЗ	-
-и-нда	-	27	-М-СЕҢ	-
5. ШЫҒЫС	3		-М-СИЗ	-
-м-нан	4	-	-ЫМ-САҢ	-
-м-нен	-	-	-ЫМ-СЫЗ	-
-ым-нан	-	-	-ИМ-СЕҢ	-
-им-нен	-	2	-ИМ-СИЗ	-
-мыз-дан	-	-	-Ы-САҢ	-
-миз-ден	-	-	-Ы-СЫЗ	-
-ымыз-дан	-	-	-И-СЕҢ	-
-имиз-ден	-	-	-И-СИЗ	-
-ң-нан	-	-	Р-Т-Л	-
-ң-нен	-	-	-ЫМ-АЙ	-
	-	-	-СЫ-АЙ	-
1	2	3	1	2
				3

Р-Т-К			-и-нен-бен	-	-
-м-лар	-	-	-ы-нан-быз	-	-
-м-лер	-	-	-и-нен-биз	-	-
Р-С-Б			-и-нен-миз	-	-
-дан-ман	-	-	Р-Т-Л-Б	-	-
-дан-сыз-ба	-	-	-м-бы-саң	-	-
-да-сыз-ба	-	-	-м-бы-сыз	-	-
Р-Б-К			-м-би-сең	-	-
-сан-лар	-	-	-м-би-сиз	-	-
-сен-лер	-	-	Р-К-Т-С.		
-сыз-лар	-	-	1. ИЙЕЛИК		
-сиз-лер	-	-	-лар-ым-ның	-	-
Р-Л-Б			-лер-им-нің	-	-
-мы-саң	-	-	-лар-ымыз-дың	-	-
-ми-сең	-	-	-лер-имиз-дің	6	-
-бы-саң	-	-	-лар-ың-ның	-	-
-би-сең	-	-	-лер-иң-нің	-	-
-мы-сыз	-	-	-лар-ыңыз-дың	-	-
-ми-сиз	-	-	-лер-иңиз-дің	4	1
-пы-саң	-	-	-лар-ы-ның	1	2
-пи-сең	-	-	-лар-ы-ның	57	27
Р-Т-К-С			-лер-и-нің	-	-
-м-лар-ды	-	-	2. БАРЫС		
-м-лер-ди	-	-	-лар-ым-а	-	-
-ым-лар-ды	-	-	-лер-им-е	-	-
-им-лер-ди	-	-	-лар-ымыз-ға	-	-
Р-Т-С-Б			-лер-имиз-ге	1	-
-ым-да-ман	-	-	-лар-ың-а	-	-
-им-де-мен	-	-	-лер-иң-е	-	-
-ың-да-ман	-	-	-лар-ыңыз-ға	-	-
-иң-де-мен	-	-	-лер-иңиз-ге	-	1
-ы-нан-ман	-	-	-лар-ы-на	-	4
			-лер-и-не	12	3
1	2	3	1	2	

3. ТАБЫС			Р-К-Т-Б	
-лар-ым-ды	-	-	-лар-ым-саң	-
-лер-им-ди	-	-	-лер-им-сең	-
-лар-ымыз-ды	-	-	Р-К-Б-К	
-лер-имиз-ди	1	1	-лар-саң-лар	-
-лар-ың-ды	-	-	-лер-сең-лер	-
-лер-иң-ди	-	-	Р-Т-Б-К	
-лар-ыңыз-ды	-	-	-м-саң-лар	-
-лер-иңиз-ди	-	-	-м-сең-лер	-
-лар-ы-н	1	-	-м-сыз-лар	-
-лер-и-н	2	3	-м-сиз-лер	-
4. ОРЫН			Р-К-Т-Б-К	
-лар-ын-да	2	1	-лар-ым-саң-лар	-
-лер-ин-де	2	1	-лар-ым-сыз-лар	-
-лар-ым-да	-	-	-лер-им-сиз-лер	-
-лер-им-де	-	-		
-лар-ымыз-да	-	-		
-лер-имиз-де	-	-		
-лар-ың-да	-	-		
-лер-иң-де	-	-		
-лар-ыңыз-да	-	-		
-лер-иңиз-де	-	-		
5. ШЫҒЫС				
-лар-ым-нан	-	-		
-лер-им-нен	-	-		
-лар-ымыз-дан	-	-		
-лер-имиз-ден	-	-		
-лар-ың-нан	-	-		
-лериң-нен	-	-		
-лар-ыңыз-дан	-	-		
-лер-иңиз-ден	-	-		
-лар-ы-нан	-	-		
-лер-и-нен	-	-		

Мысал сыпатында қарақалпақ тилиндегі сат түбір сөзін келтирейік. Бул түбір сөзге сөз жасаушы хәм форма жасаушы аффикслерден избе-из жалғаныуы нәтийжесинде, оның лексикалық-семантикалық майданы кеңейип барады. Атап айтқанда төмендегі көринистегі сөз жасаушы хәм форма өзгертиуши аффикслердің жалғаныулары арқалы оның формасы хәм мәніси «Қуяш нуры» ның кеңейиуи сыяқлы көринисти ийелейди.

Сат-ыу-шы-лар-ымыз-да-ғы-лар

Түбір сөзлердің автоматикалық сөзлигин дүзиу жұмыслары морфологиялық хәм техникалық жұмысларды әмелге асыруу зәрүрликлери менен байланыслы болады. Морфологиялық анализлеудің хәм синтезлеудің алгоритминің ислеу көлеми хәдден тыс көп болыулары менен ажыралып турады. Сөзимиздің дәлийли сыпатында № 6 таблицада көрсетилген форма өзгертиуши аффикслердің түбір сөзлерге жалғанатуғын форма вариантларын көрип, бул қубылысларға исениу мүмкин. **АС**лердің конструкциялық дүзилесинде тийкарғы агглютинативлик компьютерлик морфология турады. Хәр бир сөз - формадан компьютерлик тийкар сөз хәм компьютерлик жалғаулар арқалы ажыратылады. Бундай қубылысларды илимий-техникалық терминологияда компьютерлик флексия деп атайды. Лингвистикалық бирликлерди компьютерлик тийкар сөзлерге хәм компьютерлик флексияларға ажыратылыуларының әмелге асырылыулары формал тәризде орынланады.

№ 6 таблицада белгиленеген **Р**- түбір сөз, **Т**-тартым жалғауы, **С**-сеплик жалғауы, **К**-көплик жалғауы, **Б**-бетлик жалғауы. Бул жалғаулардың әлұан түрли вариантларын анықлауда қолайлықларды жаратыу ушын, оларды **Р,Т,С,К,Б** қысқартылған түрде белгиленеди.

Мәселен

Р-К-Т варианты түбір,көплик,тартым.

Р-Т-С варианты(түбір,-тартым,-сеплик)

Р-Т-Б (түбір,-тартым,-бетлик)

Р-Т-Л (түбір,-тартым,-еликлеуши)

Р-Т-К (түбір,-тартым-көплик)

Р-С-Б (түбір-сеплик-бетлик)

Р-Б-К варианты (түбір-бетлик-көплик)

Р-Л-Б варианты (түбір-еликлеуши сөз-бетлик)

Р-Т-К-С варианты (түбір-тартым-көплик-сеплик)

Р-Т-С-Б вариантын (түбір-тартым-сеплик-бетлик)

Р-Т-Л-Б варианты (түбір-тартым-еликлеуши-бетилик)

Р-К-Т-С варианты (түбір-көплик-тартым-сеплик)

Р-К-Т-Б варианты (түбір-көплик-тартым-бетлик)

Р-К-Б-К варианты (түбір-көплик-бетлик-көплик)

Р-Т-Б-К варианты (түбір-тартым-бетлик-көплик)

Р-К-Т-Б-К варианты (түбір-көплік-тартым-бетлік-көплік)

Солай етип компьютерлік тийкар сөз деп, сөз формалардың өзгермейтуғын графикалық бөліміне айтамыз. Бул өз гезегінде тил белгилеріндеги элементар лексикасының компьютерлік модели сыпатында қараўға болады. Ажыратып болынғаннан кейинги компьютерлік түбір сөзди пайда етиўши ҳәриби шынжырына компьютерлік флексия сыпатында қараўға болады. Басқаша сөз бенен айтқанда тил белгилериниң элементар грамматикасының компьютерлік модели сыпатында қараўға болады.

Еки тиллик компьютерлік аўдармалар

Өткен әсирдиң 80-жылларынан кейин жүзеге келген информациялар ағымының көбейиўи нәтийжесинде машиналық аўдарма проблемасын шешиў зәрүрлиги туўылды. Әсиресе илимий-техникалық текстлерди бир тилден екинши тилге аўдарыў зәрүрлиги күн тәртибиндеги өз шешимин күтип турған мәселелердиң бирине айланды. Атап айтқанда англичан-рус, немис-рус, испан-рус ҳәм керисинше аўдарма сөзликлерди машина арқалы әмелге асырыў зәрүр болды. Мәселен, 80-жыллардың орталарынан баслап Россия ҳәм Индия арасындағы товар алмасыў көлеми кескин көбейип кетти. Көпшилик жағдайларда Россияның технологиялары Индияда орнатыла баслады. Россиядағы исленген ҳәр қандай технологияның өзине тән техникалық паспорты болады. Яғный, бул паспорттың текстлери рус тилинде жазылады. Бул технология Индияға барғаннан кейин техникалық паспорттағы инструкцияларды рус тилинен англичан тилине аўдарыў керек. Әлбетте бундай текстлерди англичан тилине аўдарыў Индия мәмлекетиниң жумысы болып табылады. Бул орында бундай аўдарма жумысларды әмелге асырылмағанлықлары себепли, жумыслар жыйналып қалды. Арадан бир қанша ўақыт өткеннен кейин рус тилинен англичан тилине аўдарылмай қалған паспортларының аўырлығы 50 тоннаға дейин барып жетти. Нәтийжеде жумыс тоқтап, бул аўдармаларды шешиў машқалалары жүзеге келди. Көп ўақыт өтпей Россиялық қәнигелер жәрдемінде аўдарма системасы ислеп шығылды.

Ҳәзирги ўақытта бир тилден екинши тилге аўдарма қылыў системалары турмысымызда кең қолланылмақта. Бул система ҳәзирги күни мәмлекет арасындағы экономикалық байланысларды орнатыўда ҳәм оны раўажландырыўда хызмет қылып атыр. Көпшилик тиллердиң компьютерлік аўдармасының стандарт программалары дүзилген. Бир тилден екинши тилге аўдарылатуғын текстлер тийкарынан алғанда тараўлар бойынша әмелге асырылады, мәселен медицина, техника, аўыл хожалығы ҳ.т.б.

Ҳәзирги күнде ҳәр қандай мәмлекеттиң экономикалық раўажланыўы, тийкарынан алғанда өзиниң ислеп шыққан продукциясын шет мәмлекетлерге

сатыу дәрежесине байланыслы болып отыр. Сол себепли экономикалық байланысты раўажландырыу ушын тил керек. Ямаса еки тиллик компьютерлик аўдарма системасын әмелге асырыу керек. Көп тиллик компьютерлик аўдарма принциптери ҳәзирги күнде де мүмкиншилиги барынша қолланыушыларға мақул болған ямаса әпиуайы болған формада ислеуине мүмкиншиликлер туўдырмақта. Еки тиллик компьютерлик аўдарманы дүзиу ушын биринши гезекте лингвистикалық информациялық базаны дүзиуден ибарат болады. Бундай база дүзилмей турып ҳеш ўақытта еки тиллик компьютерлик аўдармасы дүзилмейди. Сол себепли еки тиллик компьютерлик аўдарманы дүзиу ушын биринши гезекте лингвистикалық информациялық базаларды дүзип шығыуымыз зәрүр. Лингвистикалық информациялық база дегенимиз - белгили бир илим тараўындағы барлық сөз формаларының семиотикалық көплиги болып есапланады. Атап айтқанда, алфавитли жийилик сөзликлер лингвистикалық информациялық базаның тийкарғы көриниси болып есапланады.

IV-Класс математика сабақығы текстиниң алфавитли жийилик сөзлиги

Сөз формасы	Ф1	Сөз формасы	Ф1
Абадан □ 2	3	Ажыратылған - 7	15
Аббазға - 2	2	Ажыратылыў - 7	13
Абдиқадир - 2	2	Ажыратылмақшы - 7	5
Абдиқадирдин - 2	3	Ажыратып - 7	13
Абдулла - 2	5	Акбардың - 2	2
Абдуллаев - 2	3	Акмал - 2	2
Абу - 2	3	Ақ - 6	12
Адам - 3	2	Ақлығы - 3	3
Адамлар - 3	3	Ақлығына - 3	1
Адамларды - 3	1	Ақлықларына - 3	3
Адамларға - 3	4	Ақыл - 3	2
Ағ - 3	16	Ақыр - Ю	15
Ағады - 7	1	Ақыр соңында - Ю	2
Ағаның - 3	4	Ақырғы - 6	4
Ағашлар - 3	11	Ақырында - Ю	12
Ағашлары - 3	2	Ақтерек - 3	11
Ағашларының - 3	16	Ал - Ш	17

Ағаш - 3	1	Алады - 7	13
Ағаштан - 3	7	Аласыз - 7	3
Ағашты - 3	6	Алатуғын - 7	2
Ағаштың-3	3	Алды - 7	33
Ағзалары - 3	2	Алды - 3	3
Ағзаларын - 3	5	Алдын - 3	3
Ағзаларының - 3	2	Алдына - 3	2
Ағып - 7	4	Алдында - Ю	3
Ағыс - 3	7	Алдыңғы - 6	4
Ағысы - 3	6	Алдыңғысынан - 3	10
Ағысын - 3	6	Алгебра - 3	6
Ағысына - 3	5	Алгоритми - 3	4
Ағысының - 3	8	Алгоритм - 3	9
Ағысқа - 3	4	Алған - 7	24
Ахмат - 2	4	Алғанда - 7	4
Ахмед - 2	3	Алғаны - 7	7
Ахмет - 2	2	Алғанша - 3	4
Ажыралады - 7	21	Алыўыңыз - 7	3
Ажыратың - 7	17	Алманы - 3	22
Ажыратылды - 7	3	Алманың - 3	17
Алиф - 3	1	Алмақта - 7	5
Ал-жабр □ 3		Алмақшы - 7	23
Алынады - 7	4	Алмастырып - 7	2
Алынған - 7		Алмастырыў - 7	4
Алынғаннан - 7	20	Алсақ - 7	2
Алыныўшыға - 3	11	Алты - А	18
Алыныўшылардың - 3	12	Алтыдан - А	11
Алыныўшыны - 3	26	Алтынщы - А	1
Алыныўшының - 3	10	Алтымүйешлик - 3	2
Алынса □ 7	7	Ана - 3	9
Алың - 7	2	Анализлең - 7	19
Алым - 3	16	Анализлеўге - 7	10
Алымы - 3	23	Ананың - 3	2
Алма - 3	16	Анам - 3	6
Алмадан - 3	4	Анар - 3	6

Алмалар - 3	8	Анарлар - 3	8
Алмаларды - 3	24	Анасы - 3	5
Алманы - 3	22	Анвар - 2	2
Алманың - 3	17	Анвардан - 2	2
Алмақта - 7	5	Анвардың - 2	2
Алмақшы - 7	22	Анықлаң - 7	2
Алмастырып - 7	2	Анықлаў - 7	12
Алмастырыў - 7	4	Анықланды - 7	1
Алмайды - 7	23	Анық - ю	12
Алымлары - 3	26	Андижан - 3	2
Алып - 7	30	Анвар - 2	1
Алыс - 6	12	Анварда - 2	2
Алысып - 7	2	Аңғарған - 7	2
Алысқан - 7	13	Аңлатады - 7	3
Алыў - 7	24	Аңлатамыз - 7	2
Алыўды □ 7	3	Аңлататуғын - 7	1
Аңлататуғынын - 7	1	Аралықты □ 3	31
Аңлатылады - 7	3	Аралықтың - 3	15
Аңлатылған - 7	1	Араб - 3	1
Аңлатың - 7	15	Арабша - Ю	2
Аңлатыў - 7	2	Арасында - 3	6
Аңлатыўшы - 7	2	Арасындағы - 6	2
Аңлатпа - 3	6	Арбаның - 3	2
Аңлатпада - 3	4	Арбадан - 3	1
Аңлатпадағы - 6	1	Аренда - 3	3
Аңлатпаға - 3	2	Арифметикалық - 6	11
Аңлатпалар - 3	5	Арқа -3	12
Аңлатпаларға - 3	17	Арқалы - 6	6
Аңлатпаларды - 3	13	Арнаўлы - 6	7
Аңлатпалардың- 3	5	Артады - 7	17
Аңлатпаларынан - 3	1	Артатуғын - 7	3
Аңлатпаның- 3	7	Артығы - 3	2
Аңлатпасы - 3	23	Артығырақ - Ю	2
Аңлатпасын - 3	10	Артық - ю	12
Аңсат - 6	20	Артықмаш - Ю	2

Аңшы - 3	4	Артып - 7	6
Апа - 3	6	Артыуы - 7	2
Апада - 3	1	Артқанда - 7	2
Апаның - 3	13	Артса - 7	16
Апасы - 3	4	Артты - Ю	13
Апа-сиңли - 3	12	Арттырылды - 7	2
Апрел - 3	13	Арттырылғанында - 7	18
Ара - 3	5	Арттырылса - 7	2
Арадан - 3	5	Арттырың - 7	2
Араларындағы - 6	2	Арттырыу - 7	3
Аралас - 6	2	Арттырыуы - 7	2
Араласына - 3	1	Асан - 2	4
Аралға - 3	2	Асанның - 2	2
Аралығын - 3	4	Асқабақтың - 3	15
Аралық - 3	13	Аспан - 3	12
Аралыққа - 3	3	Аспандағы - 6	2
Аралықта - 3	7	Астына - 3	2
Астрономия - 3	1	Астындағы - 6	8
Ата - 3	3	Автомобиллердің - 3	17
Атада - 3	12	Аударылған - 7	1
Атабай - 2	2	Аударылып - 7	2
Атаған - 7	1	Аудармасы - 3	3
Аталады - 7	26	Ауқатлар - 3	2
Атабек - 2	4	Аулаған - 7	1
Аталған - 7	2	Ауыл - 3	14
Атақлы - 6	2	Ауылда - 3	3
Атаның-3	1	Ауылдан - 3	5
Атамадағы - 6	1	Ауылға - 3	14
Атамалы - 6	12	Ауылға - Ю	7
Атамасы - 3	3	Ауыллар - 3	17
Атамасын - 3	10	Ауыллардан - 3	6
Атамасындағы - 6	2	Ауыллары - 3	3
Атасы - 3	3	Ауылларина - 3	12
Атасының - 3	4	Ауылы - 3	2
Атлас - Ю	5	Ауылына - 3	8

Атластан - 3	2	Аўылынан - 3	15
Атылған - 7	12	Аўыр - 6	3
Атлы - 6	2	Аўырлығы - 3	4
Атлылар - 3	2	Аўырлық - 3	2
Атыр- 7	12	Аўысып - 7	3
Атырған- 7	3	Ай - 3	19
Атырыпсыз - 7	1	Аяқлары - 3	1
Атырсыз - 7	2	Аяқларының - 3	2
Атыздан - 3	7	Айда - 3	13
Август - 3	2	Айдаў - 7	1
Августта - 3	4	Айға - 3	1
Автобуста - 3	4	Айы - 3	2
Автобустағы - 6	1	Айында - 3	5
Автомат - 3	4	Айырым - 6	5
Автоматларға - 3	6	Айырма - 3	16
Автомашина - 3	7	Айырмадан - 3	4
Автомобул - 3	8	Айырмаға - 3	3
Автомобилдің - 3	3	Әкесине -3	
Автомобиллер - 3	12	Әлбетте - 5	
Айырманы - 3	13	Әлий - 2	
Айырманың - 3	2	Әлийдің - 2	
Айырмасы - 3	4	Әмел - 3	
Айырмасын - 3	3	Әмели - 3	
Айырмасынан - 3	3	Әмелинде - 3	
Айланады - 7	4	Әмелинің - 3	2
Айланып - 7	4	Әмеллер - 3	2
Айланыс - 3	2	Әмеллерди - 3	3
Айланысынан - 3	2	Әмеллери - 3	21
Айлар - 3	4	Әмеллеринің - 3	13
Айларында - 3	2	Әмир - 2	3
Айрықша - Ю	4	Әмиўдарйа - 3	1
Айтың - 7	31	Әпиўайы - 6	3
Айтып - 7	13	Әрипжан - 2	4
Айтпаған - 8	1	Әрипжанның-2	1
Азайыўшы - 3	14	Әсир - 3	2

Азайыўшыдан - 3	12	Әсирде - 3	2
Азайыўшыны - 3	8	Әсирден - 3	3
Азайыўшының - 3	2	Әсирдин - 3	4
Азайыўшысы - 3	2	Әстерек - Ю	1
Азанғы - 6	2	Әтирапын - 3	1
Азығы - 3	12	Әтирапында - 3	10
Азық-аўқатлар - 3	7	Әтиргүл - 3	3
Азизбек - 2	1	Әтиргүлдиң - 3	1
Ашық - 6	2	Әзиз - 6	4
Ашып - 7	4	Әййемги - 6	2
Әбдиқадир - 2	1	Әл-Хорезмий - 2	10
Әдебий - 6	5	Әл-Хорезмийдиң - 2	19
Әдетте - Ю	3	Әли - 2	3
Әдиллик - 3	10	Әлийшер - 2	5
Әжапасы - 3	12	Ба - Ш	8
Әкелинди - 7	3	Бағ - 3	2
Әкесиниң - 3	1	Бағаналар-3	13
Бағды - 3	1	Бағаналы - 6	5
Бағдың - 3	4	Бағдадта-	1
Бағы - 3	1	Бағдан - 3	3
Бағылмақта - 7	1	Бағдардағы - 6	2
Бағында - 3	2	Байқаўға - 7	1
Бағып - 7	1	Байланыс - 3	5
Бағытлардағы - 6	2	Байрам - 3	1
Бағытлары - 6	2	Байрамда - 3	10
Бағытында - 3	5	Байрамларды - 3	1
Бағытындағы - 3	12	Байрамы - 3	5
Бағыў - 7	3	Байрамында - 3	1
Баҳа - 3	24	Байытты - 7	2
Баҳала - 7	1	Базарға - 3	1
Баҳалар - 3	3	Базы - 4	12
Баҳаларды - 3	1	Бәғында - 3	1
Баҳаларға - 3	13	Бәктеги - 6	1
Баҳалары - 3	1	Бәлентликке - 3	1
Баҳрам - 2	3	Бәлентликте - 3	3

Бақасы - 3	11	Бәндирги - 3	3
Бақасын- 3	1	Бәндиргилер - 3	2
Баққан - 7	4	Бәндиргиси - 3	1
Бақлаған - 7	1	Бәндиргисиниң - 3	1
Бақты - 7	7	Бәнт - 6	13
Бақшаларға - 3	3	Бәнтлерди - 7	1
Бақшасы - 3	1	Беҳили - 6	3
Бала - 3	16	Беккем - 6	1
Балаға - 3	13	Беккемлеў - 7	7
Балалар - 3	8	Белгисиниң - 3	1
Балалардың - 3	2	Белгисиз - 6	13
Балалары - 3	1	Бенен - Ш	3
Баларының - 3	5	Бензин - 3	5
Баланың - 3	1	Берди - 7	19
Баласы - 3	4	Берген - 7	4
Баласына - 3	6	Бергенинен - 7	1
Балықларының - 3	1	Бере - 7	3
Балл - 3	2	Береди - 7	4
Бара - 7	11	Беремиз - 7	1
Барады - 7	17	Билген - ў	2
Барарға - 7	5	Биледи - 7	2
Барардан - 7	7	Билер - ў	12
Барарында - 7	1	Билемен - 7	2
Барарлық - 6	13	Билип - 7	46
Баратыр - 7	15	Билимиңизди - 3	1
Баратырған - 7	5	Билимлерди - 3	1
Баратырғанда - 7	1	Билиў - 7	3
Баратырғандағы - 6	1	Билер - 7	11
Баратуғын - 7	6	Билесиз - 7	7
Барды - 7	36	Билмеген - 7	4
Барып - 7	1	Билмес - 7	1
Барыў - 3	10	Билмесек - 7	3
Барыўы - 7	2	Бир - А	374
Барыўын - 7	1	Бирақ - Ш	27
Барыўындағы - 6	1	Бирақта - Ш	1

Барлығы - 4	40	Бир-бирине - 3	28
Барлығын - 4	3	Бир -биринен - 4	7
Барлық - 4	57	Бирде - 3	3
Бармағын - 3	5	Бирдей - 6	4
Бармақлар - 3	2	Бирге - 3	6
Бармақтарын - 3	3	Биргеликте - Ю	17
Бармақтың - 3	1	Биргеликтегі - 6	1
Бас - 3	1	Бир-қыйлы - 6	1
Басады - 7	13	Бир-миллионлар - А	1
Басты - 7	1	Бир мыңдар - А	1
Басылады - 7	4	Бири - 4	9
Басып - 7	8	Бири - А	36
Баскетбол - 3	1	Биримлеп - Ю	2
Басқа - 4	8	Биринде □ А	8
Басқыш - 3	1	Бирине - А	8
Басланған - 7	1	Биринен □ А	3
Басланады - 7	2	Биринің - А	30
Басланыуы - 7	2	Бириншиси - А	2
Басланып - 7	1	Бириншисинің ь- А	1
Беретуғын ь- 7	1	Болмаса - 7	3
Берилди - 7	19	Болса - 7	126
Берилген - 7	37	Болсаңыз - 7	3
Берилгенинен - 7	7	Болсын - 7	13
Бериң - 7	9	Бос - 6	18
Беріп - 7	3	Бойадыңыз - 7	2
Берілсе - 7	1	Бойалған - ұ	12
Беріліуі - ұ	1	Бойаң - 7	7
Берілмекши - 7	2	Бойау - 3	9
Беріу - 7	2	Бойи - 3	12
Беріуге - 7	1	Бойин - 3	11
Беріуі - 7	1	Бойинан - 3	5
Берли - Ш	1	Бойинда - 3	23
Бермекши - ұ	1	Бойиндағи - 6	1
Беруний - 2	5	Бойинша - Ш	14
Бес - А	17	Бойлап - Ю	1

Бес - бестен - А	3	Бөлди - 7	1
Бесеўден - А	1	Бөлдиң - 7	3
Бесмүйешлик - 3	15	Бөлеги - ў	88
Бесмүйешликти - 3	12	Бөлегин - 3	70
Бестен - А	7	Бөлегинде - 3	12
Бет - 3	2	Бөлегиндей - 6	12
Бетин - 3	2	Бөлегине - 3	5
Бетке - 3	7	Бөлегинен - 3	22
Бетлик - 6	3	Бөлегиниң - 3	6
Беттен - 3	12	Бөлек - 3	16
Бетлерин - 3	3	Бөлеклерге - 3	13
Былай □ Ю	6	Бөлеклерден - 3	3
Былайинша - Ю	4	Бөлеклерди - 3	2
Бидон - 3	2	Бөлеклери - 3	2
Бидонға - 3	9	Бөлеклерин - 3	2
Бидонларға - 3	9	Бөлеклеринен - 3	1
Бидонның - 3	1	Бөлектеги - 6	1
Билдирген - ў	4	Бөлекке - 3	21
Билдиреди - 7	81	Бөлемиз - ў	4
Биреўинде - А	8	Бөлиң - 7	2
Биреўиниң - А	1	Бөлекти - 3	1
Бирлигинде - 3	3	Бөлиўдиң - 3	3
Бирлестирилген - ў	1	Бөлиўди - 3	7
Бирлесип - 7	2	Бөлиўши - 3	21
Бирлиги - 3	22	Бөлиўшиге - 3	2
Бирлигин - 3	1	Бөлиўшиден - 3	16
Бирлигинде - 3	3	Бөлиўшини - 3	4
Бирлигине - 3	23	Бөлиминде - 3	3
Бирлик - 6	1	Бөлимине - 3	1
Бирликлерин - 3	3	Бөлимлери - 3	5
Бирликлеринде - 3	2	Буған - 4	14
Бирликлериниң - 3	1	Бухара - 3	3
Бирликте - Ю	13	Бул - 4	89
Бирликти - 3	1	Буларда - 4	9
Бирликке - 3	25	Булардан - 4	17

Болади - 7	.228	Буларды - 4	15
Болар - 7	17	Бұлардың - 4	1
Боласыз - 7	1	Бұлбұлден - 3	2
Болатуғын - ұ	1	Бұнда - 4	2
Болатуғынын - ұ	10	Бұннан - 4	5
Болатуғынына - ұ	2	Бұны - 4	4
Болған - ұ	216	Бұның - 4	4
Болғанда - ұ	12	Бұрын - Ю	1
Болғани - ұ	13	Бұрынырақ - Ю	2
Болғанина - ұ	1	Бұзаұдың - 3	1
Болғанинда - ұ	2	Бұхара - 3	3
Болғанлықтан - 7	5	Бүгиннің - 4	2
Болды - 7	2	Бүгип -7	2
Болынып - 7	1	Бүккен - 7	2
Болып - 7	64	Бүккенде - 7	6
Болыұ - 7	5	Бұлбилге - 3	4
Болыұы - 7	16	Бұлбиллер - 3	2
Болыұына - 7	5	Бүлингеннен -7	3
Болмаұы - 7	2	Да - Ш	2
Бөлим - 3	13	Дана - 3	13
Бөлими - 3	11	Данасы - 3	13
Бөлимге - 3	26	Дарағынан - 3	4
Бөлинген - 7	3	Дене - 3	7
Бөлингенинде - 7	1	Денеде - 3	5
Бөлинеди - 7	5	Денеге - 3	1
Бөлиніұши - 3	26	Денелерде - 3	13
Бөлиніұшиге - 3	3	Денелердин - 3	4
Бөлиніұшиден - 3	2	Денелерине - 3	1
Бөлиніұщини - 3	2	Денелерине - 3	2
Бөлинип - 7	5	Денени - 3	2
Бөлинсе - 7	1	Деп - 7	1
Бөлип - 7	5	Дейик - 7	4
Бөлистірди - 7	3	Дейин - Ш	1
Бөлистірип - 7	4	Дыққат - 3	1
Бөлистіріұ - 7	3	Диаграма - 3	20

Белистирiу - 7	1	Диаграмалар - 3	6
Бөлмеге - 3	5	Диаграманың - 3	1
Бөлмеден - 3	1	Диктант - 3	2
Бөлмениң - 3	7	Дилбардағыға - 2	2
Бөлсек - 7	1	Дилфуза - 2	2
Бөлшегинен - 3	2	Дилноза - 2	1
Бөлшегиниң - 3	2	Динара - 2	3
Бөлшек - 3	37	Динора - 2	1
Бөлшеклер - 3	2	Динораның - 2	2
Бөлшеклерден - 3	2	Диң - 3	12
Бөлшеклердиң - 3	2	Досканың - 3	2
Бөлшеклерди - 3	19	Досты - 3	3
Бөлшеклерин - 3	13	Достына - 3	12
Бөлшеклерине - 3	1	Дийхан - 3	15
Бөлшектің - 3	8	Дийханлар - 3	13
Бөри - 3	2	Дийханшылық - 3	5
Бөриниң - 3	2	Дөңгелек - 3	26
Бөлиў - 3	12	Дөңгелекти - 3	36
Бөлиўге - 7	17	Дөңгелектің - 3	18
Бөлиўде - 3	8	Дөңгелекшеде - 3	2
Бөлиўден - 3	6	Дурыс - 5	24
Дарамат - 3	1	Ериктен - 3	3
Дастурханына - 3	12	Ерисиў - 7	1
Даўам □ Ю	1	Ерискен - 7	1
Даўамында - Ю	5	Еристи - 7	1
Дайы - 3	5	Ертеклери - 3	1
Дәлийлеген - ў	14	Есабы - 3	4
Дән - 3	11	Есабымыздан - 3	1
Дәптер - 3	1	Есабына - 3	2
Дәптердиң - 3	3	Есабынан - 3	2
Дәптериңизде - 3	2	Есап - 3	1
Дәптепиңиздиң - 3	3	Есаплағанда -ў	1
Дәптериңизге - 3	3	Есаплағыш - 3	1
Дәптериниң- 3	2	Есаплағанын -ў	9

Дәптерлер □ 3	4	Есапланды - 7	11
Дәптерлерден- 3	4	Есапланса - 7	1
Дәптерлери - 3	2	Есапланып - 7	3
Дәри - 3	2	Есаплаң - 7	83
Дәря - 3	1	Есаплап - 7	6
Дәрийаға - 3	2	Есаплаў - 7	6
Дәрийаның - 3	2	Есаплаўдағы - 6	3
Дәслеп - Ю	4	Есаплаўға - 7	3
Дәслепки - 6	9	Есаплаўды - ў	4
Де - Ш	3	Есаплаўлар - ў	1
Де - Ш	8	Есаплаўларға - 3	1
Деди - 7	4	Есаплаўларды - 3	1
Деген - ў	13	Есаплайды - 3	1
Дегершик - 3	2	Есапты - 3	1
Декабрь - 3	2	Есесине - 3	1
Декабрде - 3	1	Еситти - 7	1
Дем - 3	4	Еске - 3	1
Демалыс - 3	1	Ески - 6	5
Демек -Ш	12	Ете - 7	2
Демлеп - 7	16	Етеди - 7	1
Ден - 3	13	Етажға - 3	7
Дурыслығын - 3	26	Етажына -3	2
Дузлаў - 7	2	Етилген - 7	1
Дүканда - 3	9	Етиледі - 7	4
Дүканнан - 3	15	Формулалар - 3	1
Дүзеди - 7	16	Формулаларын - 3	1
Дүзип - 7	12	Формуланы - 3	14
Еди - 7	14	Формуланың - 3	3
Егер - Ш	92	Формуласы - 3	1
Егетуғын - ў	1	Формуласына - 3	1
Егилди -7	2	Футбол - 3	7
Егилген -ў	1	Гаражда - 3	5
Егислик - 6	3	Гектар - 3	20
Егиў - 7	2	Гектардан - 3	6
Екен - 7	4	Гектарға - 3	9

Екенлиги - ұ	34	Гектардың- 3	12
Екенлигин -ұ	6	Гектарларда - 3	24
Екенин -ұ	3	Генже - 6	3
Еки - А	83	Геометрия - 3	8
Екиден - А	3	Геометрияға - 3	1
Екиге - А	12	Геометриялық - 6	9
Екинши - А	5	Геометрияның - 3	20
Екиншиси - А	3	Гербиштиң - 3	5
Екиншисінде - А	4	Гезлем □ 3	1
Екиншисіндегі - 6	1	Гезлемеден - 3	15
Екиншисине - 3	1	Гезлемениң - 3	15
Екиншисінен - 3	4	Гезлеме - 3	1
Екиншисінің - 3	5	Геширден - 3	1
Екти - 7	4	Геширди - 3	3
Еллердің- 3	1	Геширдің - 3	7
Емес - 7	11	Гимнастика - 3	4
Енди - Ю	3	Гөззалдың - 2	4
Ен - 3	12	Гөззалларын - 3	12
Ени - 3	15	Гөре - Ш	2
Енин - 3	3	Гөш - 3	2
Енінен - 3	1	Гөштен - 3	1
Ең - 6	2	Ғозаны - 3	1
Ерик - 3	7	Ғозаның - 3	1
Етип - 7	13	Ғозасы - 3	2
Етиұ - 7	4	Ғозаларды - 3	2
Етти - 7	2	Ғозалардың - 3	10
Еттирің □ 7	23	Ғақы - 3	2
Европа - 3	11	Ғақықатында - 3	1
Европаға - 3	1	Ғақықында - Ш	1
Ешки - 3	3	Ғалында - 3	1
Ешкилер - 3	3	Ғауада - 3	4
Ешкилерге - 3	1	Ғәуыздың - 3	1
Фарғоний - 2	1	Ғайал - 3	1
Фатимаға - 2	5	Ғәм - Ш	465
Фазыл - 2	3	Ғәмме - 4	71

Фазылда - 2	3	Хәммемизден - 4	2
Фазылға - 2	1	Хәммемизди - 4	19
Ферғана - 3	7	Хәммеси - 4	19
Фермер - 3	4	Хәр -4	71
Фермерине - 3	13	Хәрекет - 3	118
Феврал - 3	1	Хәрипке - 3	4
Фигура - 3	16	Хәриплер - 3	1
Фигурада - 3	3	Хәриплердиң - 3	2
Фигурадағы - 6	5	Хәриплери - 3	2
Фигурадан - 3	3	Хәриптен - 3	2
Фигуралардың - 3	2	Хәўлиде - 3	1
Фигураларыңызды - 3	10	Хәўлидеги - 6	1
Фигураны - 3	8	Хәўлилери - 3	1
Фигураның - 3	1	Хәўлилеринен - 3	1
Финишке - 3	11	Хүрметли - 6	1
Фирма - 3	1	Ижара - 3	26
Фирмадан - 3	2	Ижараға - 3	10
Фирмасы - 3	6	Ижарашы - 3	1
Фирмасына - 3	13	Илгеклер - 3	2
Фирмасынан - 3	12	Илгеклердиң - 3	4
Фирмасында - 3	1	Илим - 3	1
Фирмасындағы - 6	1	Илимин - 3	1
Формалар - 3	7	Илимине - 3	1
Формасы - 3	1	Илимий - 6	3
Формасында - 3	6	Илимпаз - 3	1
Граммларда - 3	1	Илимпазлардан - 3	3
Грамм - 3	1	Илимпазлары - 3	3
Грекше - Ю	1	Илимпазларды - 3	1
Гретсийа - 3	3	Илимпазларымыз - 3	1
Гулнараның - 2	3	Илим-пәнниң - 7	1
Группалаў - 3	1	Имаратлар - 3	3
Группалар - 3	1	Имаратта - 3	3
Гүлабы - 3	2	Инглиз - 3	3
Гүлдирмама - 3	1	Инине - 3	1
Гүлистан - 3	3	Ис - 3	2

Гүлlep-жаснаўына - 3	1	Исеним - 3	1
Гүланаpада - 2	1	Иске - 3	1
Гүлнарадағы - 6	3	Исленген - 7	1
Гүлзар - 3	1	Исленип - 7	2
Гүлзарға - 3	2	Ислеп - 7	12
Гүлзардың - 3	1	Ислер - 3	1
Гүлшиpа - 2	1	Ислерин - 3	3
Гүмбезден - 3	2	Ислеў - 3	2
Гүмбезлердеги - 6	1	Исмин - 3	2
Гүpес - 3	4	Итибар - 3	15
Гүриш - 3	1	Ийе - ө	1
Гүриштен - 3	2	Ийеледи - 7	1
Гүришти - 3	1	Ийелеп - 7	1
Гүриштиң - 3	6	Ийелесениз - 7	2
Гүз - 3	3	Жарылады - 7	13
Гүзден - 3	1	Жарылған - 7	5
Гүздиң - 3	4	Жарылып - 7	8
Гүзлерди □ 3	2	Жарылыўдағы - 6	2
Гүзениң - 3	1	Жарылыўларды - 3	1
Ғана - Ш	1	Жарылыўынан - 3	4
Ғазине - 3	3	Жарылыўынша - Ю	1
Ғәлле - 3	2	Жарылмаған - 7	1
Ғәрезсиз - 6	2	Жармаса - 7	2
Ғәрезсизлигимиздиң - 3	2	Жарамыз - 7	1
Ғәрезсизлик - 3	1	Жарып - 7	3
Ғоза - 3	2	Жарылып - 7	3
Ғозадан - 3	1	Жарысына - 3	5
Хәўлилериниң - 3	1	Жарысында - 3	3
Хәўлиси - 3	2	Жарыстан - 7	1
Хәўлисинде - 3	3	Жарыў - 7	1
Хәзир - Ю	1	Жарылыўы - 7	12
Хәзирги - 6	2	Жарыўы - 7	3
Хәпте - 3	1	Жарыўда - 3	1
Хәптениң - 3	4	Жарыўдың - 3	1
Хинд - 3	1	Жарыўға - 7	14

Хиндлер - 3	1	Жарылыўға -7	1
Хиндлердин - 3	1	Жәрийалады -7	5
Халық - 3	2	Жасаған -7	1
Халқымыз - 3	1	Жасалмақшы -7	1
Халқымыздың - 3	3	Жасаң - 7	8
Халқының - 3	1	Жасаў - 7	6
Хатша - 2	3	Жасайсыз - 7	1
Хатшаның - 2	2	Жасайтуғын - 8	1
Хыйўа - 3	4	Жасы - 3	2
Хыйўадан - 3	14	Жасыл - 6	2
Хызмет - 3	7	Жасын - 3	3
Хожалығы - 3	3	Жасларынан - 3	1
Хожалығына - 3	1	Жаснаўына - 7	1
Хожалығында - 3	5	Жаста - 3	2
Хожалығының - 3	3	Жата - 7	10
Хожалық - 3	5	Жылына - 3	30
Хожалыққа - 3	2	Жыллар - 3	20
Хожалықлардың - 3	7	Жыллық - 7	48
Хожалықларына - 3	3	Жыйнаған - 7	20
Хожалықта - 3	1	Жыйналған- 7	26
Хожалықтың - 3	2	Жыйналғанлығы -3	38
Хорезм - 2	1	Жыйында - 3	21
Хорезмнен - 3	3	Жыйнады - 7	1
Хурма - 3	4	Жыйнап - 7	1
Ыдыс - 3	1	Жигули - 3	4
Ықлас - 2	1	Жыззақ - 3	1
Ысрапгершилик - 3	2	Жулдыз - 3	58
Иситиў - 3	20	Жулдыздың - 3	1
Ибарат - 3	2	Жулдызынан - 3	14
Иймек - 3	1	Жулдызшалар - 3	12
Ийне - 3	2	Жума - 3	1
Ийт - Ш	2	Жумсаған - 7	11
Избе-из - Ю	1	Жумыс - 3	21
Избе-изликти - 3	1	Жумысын - 3	36
Изертлеў - 7	3	Жумысына - 3	30

Ишки - 6	70	Жумысының - 3	14
Ишиндеги - 6	2	Жумысларды - 3	26
Ишинде - 3	6	Жумысты - 3	48
Ишине - 3	1	Жумыстың - 3	19
Ишинен - 3	2	Жууаплар - 3	8
Жабылады - 7	2	Жууап - 3	2
Жабық - 6	1	Жууабы - 3	1
Жабыў - 7	10	Жууабын - 3	1
Жағалаўынан - 3	1	Жууабларды - 3	15
Жағасынан - 3	2	Жууабымыңызға - 3	5
Жағдайдағы - 6	2	Жууабыңызды - 3	14
Жағдайларында - 3	10	Жууырған - 7	68
Жағдайды - 3	7	Жууыра - 7	1
Жағдайынан - 3	1	Жууырып - 7	2
Жағынан - 3	1	Жууырыўда - 7	2
Жақынласады - 7	1	Жууырса - 7	1
Жақынласыў - 7	2	Жөнеген - 7	2
Жақсы - 6	1	Жөнелди - 7	6
Жақсырақ - 6	2	Жөнеледи - 7	14
Жәмийла - 2	1	Жөнелтти - 7	9
Жанажан - 6	1	Жөнинде - Ш	18
Жанып - 7	1	Жөнеп - 7	8
Жар - 3	1	Жөнетилди - 7	19
Жарған - ў	1	Жөнетиледи - 7	5
Жаратты - 7	4	Жөнетилген - 7	1
Жарайық - 7	2	Жоңышқа - 3	2
Жарғы - 3	1	Жоңышқаның - 3	15
Жарғылаўда - 7	1	Календарына - 3	21
Жарығын - 3	2	Камаланың - 3	3
Жататуғын - 7	40	Капуста - 3	3
Жатпаса - 7	30	Капустаның - 3	10
Жайла - 7	22	Карима - 2	2
Жайласады - 7	12	Каримадағы - 6	1
Жайласқан - 7	5	Картошка - 3	1
Жайластырамыз - 7	30	Картошқадан - 3	17

Жайластырылады - 7	13	Картошканы - 3	10
Жайластырылып - 7	18	Картошканың - 3	1
Жайласуы - 7	16	Катер - 3	2
Жайластырыуға - 7	36	Катерлер - 3	2
Жеди - 7	2	Кәрханада - 3	1
Желинди - 7	13	Кәрханаға - 3	1
Жем - 3	19	Кәрханасында - 3	2
Жер - 7	1	Кәсип - 3	1
Жерге - 3	36	Келди - 7	3
Жерине - 3	8	Келдің - 7	34
Жерлеслеримиз - 3	30	Келдіңіз - 7	5
Жетиледи - 3	4	Келген - 7	1
Жетистирилди - 7	1	Келеди - 3	1
Жетистирилген - 7	1	Келемиз - 7	1
Жетилистириу - 7	60	Келип - 7	1
Жетип - 7	4	Келетуғын - 7	2
Жетиспейди - 7	1	Келетуғынын - 7	2
Жетпис - А	1	Кетип - 7	3
Жети - А	6	Кеткеннен - 7	3
Жетистирилген - 7	1	Кетпекте - 7	6
Жетиүди - 7	40	Кейин - Ш	4
Жетиүине - 7	30	Кейинги - 6	13
Жетон - 3	1	Кейинине-қ	1
Жетонлар - 3	1	Кешки - 6	7
Жетонларды - 3	3	Кешқурын - Ю	1
Жылда - 3	2	Кило - 3	3
Жылдың - 3	3	Килограмм - 3	11
Жылғы - 6	36	Килограммда - 3	19
Жылы - 3	26	Килограммы - 3	3
Жууаплардағы - 6	1	Килограммынан - 3	375
Жууаплы - 6	30	Килограммының - 3	27
Жууаптан - 3	2	Километр - 3	11
Жуумағын - 3	8	Километрге - 3	1
Жуумақ - 3	8	Киловатт - 3	11
Жуумаққа - 7	2	Киреди - 7	1

Жуўмақлаў - 7	2	Киритиледи - 7	3
Жүк - 3	1	Кириў - 7	1
Жүкленетуғын - 7	1	Китап - 3	21
Жүн - 3	16	Китапты - 3	10
Жүнинен - 3	2	Китапханасынан - 3	12
Жжур - 7	21	Киятырғандағы - 6	1
Жүрген - 7	6	Кийим - 3	30
Жүргеннен - 7	1	Кийим-кеншеклер - 3	2
Жүримнен - 3	30	Киши - 6	1
Жүрип - 7	14	Кишимиш - 3	2
Жүз - А	30	Кишимишти - 3	1
Жүзден - А	5	Киширейтиў - 7	2
Жүзлеп - Ю	1	Киширейткенде - 7	1
Жүзлер - А	50	Класс - 3	2
Жүриў - 7	20	Классларға -3	2
Жүзликтин - 3	14	Класслас - 6	1
Жүзлик - жүзлер - 3	64	Класстағы - 6	3
Жоғары - Ю	66	Классты - 3	15
Жоғалтамыз - 7	42	Класстың - 3	1
Жоқ - 5	4	Көрсетилгениндей - 6	3
Жоқарыда - Ю	4	Корсетин - 7	1
Жоқарысындағы - 6	3	Көрсетип - 7	1
Жол - 3	15	Көрсеткен - 7	8
Жолдан - 3	3	Көтергишлиги - 3	3
Жолаўшылар - 3	2	Көтересине - 3	3
Жолға - 3	2	Көйлек - 3	2
Жолды - 3	12	Көз - 3	4
Жолдың - 3	1	Көзге - 3	1
Жолын - 3	6	Көзгенек - 3	1
Жолында - 3	24	Көзгенеклер - 3	3
Жолындағы - 6	28	Көзгенеклерди - 3	4
Келеси - 6	1	Көзгенеклерге - 3	1
Келинди - 7	5	Көзгенеклерине - 3	2
Келинген - 7	3	Көзгенекте - 3	2
Келиў - 7	2	Краннан - 3	1

Келмекши - 7	13	Куб - 3	3
Келтирип - 7	3	Квадрат - 3	49
Келтирилген - 7	6	Квадратларда - 3	1
Кем - Ю	1	Квадратлардан - 3	1
Кемейіуі - 7	1	Квадратларды - 3	1
Кемейіуі - 7	2	Квадратлары - 3	2
Кеминің - 3	13	Квадратқа - 3	8
Кеңейди - 7	2	Квадраттан - 3	1
Кемейеди - 7	5	Квадраты - 3	3
Кемейсе - 7	6	Квадраттың - 3	4
Кемейтеди - 7	1	Қабы - 3	2
Кемейетуғын - 7	4	Қабыл - 2	1
Кемейтилди - 7	2	Қағаз - 3	1
Кемейтилсе - ү	3	Қағаздан - 3	1
Кемейтиң - ү	1	Қағазға - 3	8
Кемейткеннен - 7	2	Қағыйданы - 3	2
Керек - 5	1	Қақ - 6	1
Керекли - 6	2	Қақлағанда - 7	2
Кесинди - 3	1	Қақлағанында - 7	4
Кесиндилери - 3	8	Қанша - 4	12
Кесиндилеринің - 3	1	Қаншадан - қанша - 4	2
Кесиндиси - 3	1	Қап - 3	82
Кесиндисінде - 3	1	Қаплап - 7	3
Кесиндисинің - 3	3	Қапта - 3	2
Кесип - 7	1	Қаптағы - 6	6
Кесте - 3	1	Қапталлы - 6	1
Кестени - 3	33	Қапталына - 3	17
Кестенің - 3	1	Қапталындағы - 6	5
Кетеди - 7	49	Қаптан - 3	1
Кететуғын - 7	1	Қаптың - 3	2
Кетілген - 7	1	Қапшық - 3	1
Кетілгенинен - 7	4	Қарабайыр - 3	3
Кнопкалар - 3	7	Қарағанда - Ш	2
Кнопкаларда - 3	3	Қараиды - 7	1
Кнопкаларынан - 3	14	Қарақалпақстан - 3	5

Кнопкасы - 3	1	Қаралса - 7	2
Командасындағы - 6	1	Қарама - қарсы - Ю	10
Коникул - 3	13	Қараң - 7	10
Кондитерлик - 3	2	Қарап - 7	12
Көбейме - 3	2	Қарар - 3	2
Көбеймеге - 3	2	Қараса - 7	2
Көбеймелер - 3	5	Қарай - 4	1
Көбеймени - 3	2	Қарындасы - 3	10
Көбейтилди - 7	3	Қарындасына - 3	3
Көбейтип - 7	3	Қарындасынан - 3	1
Көбейтиў - 7	35	Қарыйдарға - 3	1
Көбейтиўди - 7	2	Қарсы - Ю	2
Көбейтиўдин- 7	2	Қасым - 2	2
Көбейтиўши - 3	2	Қасымға - 2	3
Көбейтиўшиге - 3	36	Қатал - 3	4
Көбейтиўшилер - 3	19	Қатар - 3	1
Көлде - 3	4	Қатара - Ю	5
Көлем - 3	2	Қатарда - 3	13
Көлемге - 3	2	Қәлемнің - 3	10
Көлемлерин - 3	4	Қәлейсиз - 7	3
Көмекке - 3	5	Қәне - 4	5
Көп - Ю	24	Қәрежетлер - 3	1
Көпшилиги - 3	17	Қәрели - 3	17
Көпмүйешлик - 3	11	Қәрелиге - 3	2
Ккөпмүйешликтин - 3	1	Қәсийетлери - 3	2
Көрип - 7	3	Қәсийетлерине - 3	1
Көриў - 7	1	Қәте - 6	5
Көринеди - 7	1	Қәтелерди - 3	1
Көринистеги - 6	2	Қәтени - 3	1
Көриң - 7	8	Қырды - 7	52
Көркем - 6	1	Қырманға - 3	3
Көрпе - 3	5	Қыс - 3	2
Көрсетеди - 7	3	Қысқа - 6	1
Көрсетилген - 7	1	Қысқарттырылса - 7	2
Қақты - 7	2	Қысқаша - Ю	14

Қала - 3	1	Қыйал - 3	2
Қаладағы - 6	13	Қыйарлар - 3	2
Қаладан - 3	1	Қыйалықтан - 3	4
Қалады - 7	3	Қыйалықты - 3	5
Қалаға - 3	3	Қыйардың - 3	2
Қалалар - 3	8	Қыйлы - 6	4
Қалалардан - 3	3	Қыйықша - Ю	1
Қалаларға - 3	3	Қыз - 3	1
Қалалардың - 3	1	Қызалағым - 3	3
Қалалары - 3	4	Қызға - 3	2
Қалаларынан - 3	1	Қызлар - 3	1
Қалаларының- 3	11	Қызлардағы - 6	1
Қаласынан - 3	9	Қызларға - 3	5
Қаласының - 3	4	Қызық - 6	1
Қалатуғын - 7	2	Қызықтары - 3	1
Қалай - Ш	2	Қызыл - 6	8
Қалды - 7	10	Қызына -3	1
Қалдық - 3	2	Қоқан - 3	1
Қалдықтар - 3	1	Қоқанда - 3	2
Қалдықлы - 6	18	Қосындысына - 3	34
Қалдықсыз - 6	2	Қосындысының- 3	10
Қалдықта - 3	1	Қосың - 7	19
Қалдырылып - 7	4	Қосып - 7	4
Қалған - 7	1	Қоспа - 6	12
Қалғанда - 7	1	Қосыў - 7	6
Қалғаны - 7	1	Қосыўды - 3	5
Қалғанын - 7	2	Қосыўдың - 7	11
Қалғанлар - 7	37	Қой - 3	1
Қалғанларының- 7	1	Қояды - 7	3
Қаллыгүл - 2	23	Қоямыз - 7	1
Қалташаға - 6	2	Қоян - 3	25
Қалташаларға - 3	1	Қоянның - 3	1
Қандай - 4	3	Қойды - 7	1
Қаншаға - 4	18	Қойғанда - 7	1
Қатардағы - 6	7	Қойылған - 7	69

Қатарға - 3	3	Қойылса - 7	2
Қатардың - 3	3	Қойың - 3	69
Қатарларды - 3	1	Қойып - 7	23
Қатарында - 3	1	Қойыұды - 7	1
Қатлау - 7	2	Қозғалыс - 3	11
Қатнасады - 7	2	Қозғалысқа - 3	1
Қатнасық - 3	1	Қозғалыста - 3	7
Қатнасқан - 7	5	Қошқар - 3	2
Қатнастың - 7	1	Қошқарды - 3	14
Қатнастырып - 7	4	Құлпынай - 3	2
Қатнау - 7	3	Қум - 3	1
Қатнауы - 7	1	Қуны - 3	3
Қатнасыуында - 7	2	Қурады - 7	3
Қауын - 3	3	Қурадым - 7	1
Қауынның - 3	4	Қурайды - 7	3
Қаұсырма □ 3	3	Қурылып - 7	12
Қаұсырмалар - 3	1	Қурылысына - 3	1
Қаұсырмалардан - 3	5	Қурыу - 7	14
Қаұсырманы - 3	13	Қурма - 3	1
Қаұсырманың - 3	5	Қурмалар - 3	1
Қашайық - 7	1	Маликаның - 2	4
Қашан - 4	6	Маллардың - 3	2
Қашықлық - 3	2	Малларға - 3	2
Қашықлықта - 3	1	Малларының - 3	4
Қашықлықтағы - 6	44	Марғулан - 3	2
Қашықлықты - 3	2	Масса - 3	2
Қашқадәрия - 3	3	Массаның - 3	1
Қәдин - 3	2	Массасы - 3	4
Қәдем - 3	9	Массасын - 3	8
Қәдеми - 3	1	Массасынан - 3	2
Қәдеминің - 3	9	Мототсикл - 3	5
Қәдир - 2	4	Мототсиклинің - 3	2
Қәдирде - 2	6	Математик - 3	5
Қәлеген - 7	1	Математика - 3	2
Қәлем - 3	4	Математикадан - 3	2

Қәлемнен - 3	1	Материаллар - 3	5
Қоқанд - 3	2	Материаллар - 3	17
Қоқанға - 3	1	Матиз - 3	3
Қол - 3	6	Маторлы - 6	2
Қолларындағы - 6	21	Май - 3	2
Қолайлы - 6	13	Майдан - 3	19
Қолдағы - 6	1	Майданды - 3	2
Қолын - 3	4	Майданға - 3	2
Қонсы - 7	2	Майданлардың - 3	16
Қоңсылас - 6	1	Майданлары - 3	19
Қоралар - 3	2	Майданларының - 3	35
Қораз - 3	1	Майданын - 3	26
Қоршау - 7	3	Майдарақ - 6	1
Қоршаудың - 3	2	Майды - 3	1
Қосады - 7	1	Майлы - 6	1
Қосқан - 7	5	Мазмунлы - 6	2
Қосқанда - 7	7	Машина - 3	1
Қосылады - 7	1	Машинада - 3	15
Қосылғаннан - 7	3	Машинадағыдан - 3	2
Қосылып - 7	2	Машинаға - 3	11
Қосылса - 7	2	Машиналар - 3	5
Қосылыушы - 3	2	Машиналардан - 3	1
Қосылыушыдан - 3	6	Мәйек □ 3	10
Қосылыушыға - 3	1	Мәйшешек - 3	16
Қосылыушылар - 3	2	Ме □ Ш	1
Қосылыушылардан - 3	2	Мегзес - Ю	2
Қосылыушылардың - 3	5	Мектеби -6	1
Қосылыушыны - 3	11	Мектебин - 3	1
Қосылыушысы - 3	4	Мектебине - 3	2
Қосамыз - 7	3	Мектебинен - 3	4
Қосымша - Ю	1	Мектебинің- 3	1
Қосымшасы - 3	3	Мектепке - 3	1
Қосынды - 3	2	Мектепте - 3	2
Қосындыдан - 3	7	Мектептен - 3	1
Қосындыларда -3	13	Мектептер - 3	5

Қосындыны -3	8	Мектеплери - 3	1
Қосындысы -3	18	Мен - 4	5
Қосындысын -3	20	Менен - Ш	7
Құрмаларды - 3	1	Мениң - 4	6
Құрмалардың - 3	1	Металл - 3	2
Құс - 3	6	Метр - 3	3
Құстар - 3	1	Метрде - 3	91
Қуға - 7	5	Метрди - 3	3
Қуғалаушы - 7	3	Метрдің - 3	1
Қуғалады - 7	3	Метрлерде - 3	7
Қуғалайды - 7	1	Метрлик - 6	3
Қуғаламақ - 7	1	Метродағы - 6	4
Қуғаласқан - 7	2	Метроға - 3	4
Қуғаты - 3	3	Метроның - 3	2
Қуғып - 7	2	Метрополитени - 3	2
Қуяш - 3	5	Метросы - 3	1
Құйылған - 8	1	Моделін - 3	1
Құйылып - 7	2	Мына - 4	3
Құймастан - 7	3	Мыңлар □ А	6
Лагерде - 3	3	Мыңлары □ А	10
Лагерине - 3	1	Мыңларды - А	1
Лампадан - 3	4	Мыңлық - 6	1
Лампосчкалар - 3	2	Мухаммеджан - 2	1
Лимон - 3	1	Мухаммеджанға - 2	3
Литр - 3	1	Мухаммеджанның - 2	1
Литрден - 3	2	Муғалық - Ю	7
Литри □ 3	7	Музқаймақ - 3	1
Лицей - 3	8	Мүмкін - 5	18
Лицейде - 3	3	Набат - 3	2
Лондон - 3	1	Надира - 2	2
Мағананы - 3	2	Надираға - 2	3
Мағанасынан - 3	1	Надирбай - 6	3
Мағлыұматқа - 3	5	Нағыйма - 2	1
Мағлыұматлар - 3	5	Нағыйманың - 2	9
Мағлыұматларды - 3	1	Надираға - 2	1

Мағлыұматлардың - 3	5	Надурсы - Ю	1
Мақтанамыз - 7	3	Нан - 3	3
Малға - 3	1	Нанбайхана - Ю	5
Машиналарға - 3	1	Нанын - 3	1
Машиналары - 3	1	Наргиза - 2	2
Машиналарының - 3	1	Наргизахан - 2	6
Машинасы - 3	1	Наргизаханлардың - 2	1
Машинаның - 3	2	Наргизаның -2	1
Мәхәлле - 3	1	Натурал - 6	4
Мәхәлдеде - 3	1	Наұрыз - 3	4
Мәккежүөери - 3	1	Наұаұы - 3	8
Мәккежүөериниң- 3	2	Найманның - 3	3
Мәмлекетлериниң - 3	2	Назимаға - 2	3
Мәниси - 3	2	Нәл - А	6
Мәнисин - 3	1	Нәлди - 3	3
Мәниске - 3	11	Нәлге - 3	3
Мәнислерди - 3	15	Нәли - 3	2
Мәнислердиң - 3	2	Нәлин - 3	5
Мәнислерине- 3	6	Нәлиниң - 3	1
Мәнзилге - 3	4	Нәллер - 3	3
Мәнзилине - 3	2	Нәллерди - 3	5
Мәрреге - 3	8	Нәллерин - 3	2
Мәрт - 3	8	Ноқатта - 3	1
Мәрте - Ю	77	Номерлеп - 3	9
Мәртебеге - 3	3	Номерлеұ - 7	2
Мәртебелердиң - 3	1	Нойабр - 3	5
Мәртебели - 3	3	Нөкис - 3	5
Мәртебеси - 3	1	Нурхан - 2	2
Мәртеде - 3	13	Нурханның - 2	2
Мәртеден - 3	1	Нусратилла - 2	4
Мәселе - 3	17	Оған - 4	2
Мәселедеги - 3	4	Октябр - 3	2
Мәселеге - 3	12	Оқыды - 7	2
Мәселелер - 3	8	Оқылады - 7	1
Мәселелерди - 3	24	Оқылуы - 7	3

Мәселен - 5	3	Оқылыуы - 7	3
Мәселени - 3	21	Оқың - 3	1
Мәселениң - 3	3	Оқып - 7	1
Мәүсим - 3	6	Онлық - 6	18
Мәүсимде - 3	10	Оқытуғын - 7	1
Мыңнан - 3	3	Оқытуғынлар - 7	3
Мырза - 2	5	Оқыў - 3	7
Мысал - 3	20	Оқыўға - 3	1
Мысалда - 3	19	Оқыўшы - 3	8
Мысалдан - 3	1	Оқыўшыда - 3	1
Мысалға - 3	2	Оқыўшыдан - 3	1
Мысалдың - 3	1	Оқыўшылар - 3	6
Мысаллар - 3	6	Оқыўшылардан - 3	1
Мысалларды - 3	5	Оқыўшылары - 3	2
Мысалларында - 3	4	Оқыўшыларының - 3	4
Мысалларын - 3	11	Оқыўшыны - 3	11
Миллиметр - 3	1	Оқыўшының - 3	1
Миллемлерде - 3	3	Оқыўшымыздан - 3	3
Миллион - А	2	Ол - 4	9
Миллионлар - А	3	Олар - 4	1
Миллий - 6	1	Олардан - 4	10
Микрокалькулятордан -3	1	Орташа - Ю	1
Микрокалькулятор - 3	5	Отырғызған - 7	1
Микрокалькуляторды - 3	1	Отырып - 7	1
Микрокалькуляторды -3	1	Өлшем - 3	9
Микрокалькуляторға -3	2	Өлшемге - 3	1
Минераларды - 3	1	Өлшемлер - 3	2
Минут - 3	19	Өлшемлери - 3	1
Минутқа - 3	3	Өлшемлерден - 3	1
Минутта - 3	3	Өлшенеди - 7	5
Минуттан - 3	13	Өлшеп - 7	1
Мирахметтиң - 2	2	Өлшеў - 7	2
Миралым - 2	1	Өлшеймен - 7	1
Миралымның - 2	2	Өним - 3	1
Мийманға - 3	5	Өнимди - 3	1

Мийнет - 3	9	Өнімлердің - 3	1
Мухаммед - 2	2	Өте - 7	1
Мухаммед - 2	1	Өтеди - 7	2
Нәллерсиз - 6	2	Өтетуғын - 7	1
Нәрселер - 3	3	Өтеди - 7	6
Нәрселерди - 3	5	Өткен - ұ	15
Нәгийже - 3	14	Өткенде - 7	3
Нәгийжеде - 3	1	Өткенин - 7	10
Нәгийжеге - 3	26	Өткеннен - 7	1
Нәгижелер - 3	3	Өткенше - Ю	27
Нәгийжелери - 3	12	Өткерилген - 8	5
Нәгийжелерди - 3	2	Өткеріу - 7	12
Нәгийжелерин - 3	2	Өтилген - 7	3
Нәгийжесин - 3	7	Өтилиу - 7	2
Нәзерде - 3	1	Өтилиуде - 7	2
Нәзигүл - 2	1	Өтип - 7	2
Нәзигүлдің - 2	7	Өтиу - 7	2
Нексия - 3	2	Өтиуи - 7	11
Нелерди - 4	2	Өтиуде - 7	10
Нени - 4	2	Өтиуден - 7	15
Немис - 3	1	Өтиуши - 7	13
Не □ 4	4	Помидор - 3	3
Неше - 4	2	Помидорды - 3	9
Нешеден - 3	3	Помидордың - 3	17
Нешеден - 4	44	Парасоти - 3	6
Нешеге - 4	5	Парықланды - 7	1
Нешениң - 4	3	Пайда - 3	2
Нешеси - 4	55	Пайдадан - 3	10
Нешеу - 4	4	Пайдаланамыз - 7	4
Нешеуи - 4	2	Пайдаланды - 7	1
Нешеуин - 4	5	Пайдаланып - 7	1
Нешеуине - 4	1	Пайдаланылатуғын - 7	2
Нызамлықты - 3	4	Пайдаланылады - 7	1
Нийет - 3	1	Пайдаланылған - 7	12
Ноқатында - 3	15	Пайдаланыу - ұ	1

Ноқатындағы - 6	2	Пайданың - 3	1
Ноқатынан - 3	7	Пайтында - 3	1
Ноқатлы - 6	4	Пән - 3	2
Оларды - 4	3	Пәнин - 3	1
Олардың - 4	43	Пәнине - 3	1
Онда - 4	42	Пәниниң - 3	1
Ондағы - 3	13	Пәнлерде - 3	1
Оны - 4	10	Пәнлес - Ю	2
Оның - 4	41	Пәтпелеги - 3	1
Онлап - Ю	4	Пәтпелегим - 3	1
Онлар - 3	2	Пәтпелек - 3	1
Онлыққа - 3	1	Пәтпелектің - 3	3
Он - оннан - А	3	Пенен - Ш	1
Орында - 3	7	Периметрди - 3	1
Орынға - 3	8	Периметрии - 3	2
Орынлаған - 7	1	Периметрин - 3	1
Орынланды - 7	1	Перзентлерине - 3	1
Орынланғанын - 7	2	Пидәкерлик - 6	2
Орынла - 7	3	Писирди - 7	17
Орынланды - 7	1	Писирилди - 7	1
Орынланатуғын - 7	3	Рахиманың - 2	2
Орынланыўындағы - 6	4	Раўшан - 2	1
Орынлаң - 7	1	Раўшанға - 2	3
Орынлар - 3	2	Раўшанның - 2	1
Орынларда - 3	1	Райхан - 2	1
Орынларды - 3	1	Райханға - 2	1
Орынларға - 3	3	Рашид - 2	2
Орынлаў - 7	1	Рашидтың - 2	2
Орынлаўға - 3	1	Саат - 3	3
Орнын - 3	3	Сааты - 3	3
Орнына - 3	1	Саатына - 3	1
Орнынан - 3	3	Саатыны - 3	1
Орнының - 3	2	Саатлық - 6	3
Орынлы - 6	4	Саатта - 3	2
Орынлық - 3	12	Сааттына - 4	.105

Орамал - 3	3	Сааттың - 3	5
Орта- 6	2	Сабақ - 3	3
Ортадағы - 6	1	Сабақлар - 3	1
Орталығында - 3	1	Сабақларда - 3	44
Ортасын - 3	1	Сабақлардан - 3	1
Өтсе - 7	21	Сабақларди - 3	1
Өтти - 7	3	Сабақлардың - 3	3
Өз - 4	12	Сабақларға - 3	5
Өзгермесин - 7	4	Салғаннан - 7	19
Өзгермейди - 7	42	Салынатуғын - 7	21
Өзгермейтуғын - 7	2	Салынды - 7	53
Өзгертиң - 7	21	Салың - 7	2
Өзгерис - Ю	30	Салынып - 7	6
Өзгериссиз - 6	21	Салынса - 7	3
Өзгерип - 7	1	Салыстырың - 7	6
Өзгериў - 7	7	Салыстырып - 7	5
Өзгертиў - 7	6	Салыстырыў - 7	2
Өзгешелиги - 3	1	Салмалар - 3	9
Өзгешелигинде - 3	1	Самолйот - 3	2
Өзгешеленеди - 7	2	Самолйотта - 3	1
Өзи - 4	1	Самарқандқа - 3	2
Өзин - 4	12	Сатылады - 7	1
Өзинде - 4	1	Сатылғанда - 7	1
Өзине - 4	2	Сатылғаннан - 8	1
Өзинен - 4	4	Сатыўшы - 3	1
Өзиңиз - 4	2	Сатыўшының - 3	6
Өзиңизде - 3	2	Сай - 3	5
Өзиңизге - 3	8	Сайдағы - 6	2
Өзлериниң - 4	2	Сайахатқа - 3	2
Өширгиш - 3	1	Сайахатшы - 3	3
Өсиўшилиқ - 3	12	Сайахатшыларь □ 3	2
Пахта - 3	2	Сайақатшының - 3	11
Пахтаның - 3	12	Сәрдар - 2	19
Пахташылық - 3	2	Сәрдарға - 2	1
Палаў- 3	10	Сәрвар - 2	3

Палаўға - 3	1	Сәрварда - 2	13
Палаўдың - 3	2	Сәйкес - Ю	2
Палыздан - 3	6	Сыз - 4	1
Писирилмекши - 7	1	Системасындағы - 6	2
Писириў - 7	1	Склад - 3	1
Писириўге - 7	2	Складлар - 3	1
Пискен - 7	1	Складтың - 3	2
Пияда - Ю	6	Складтан - 3	2
Пияз - 3	1	Сол - 4	1
Пиязды - 3	5	Солар - 4	2
Пияздың - 3	1	Солардан - 4	3
Пиязлының - 3	5	Соларды - 4	9
Пишен - 3	1	Солардың - 4	8
Поезд - 3	5	Сомса - 3	5
Поездің - 3	9	Сомсалардан - 3	1
Поездиниң - 3	5	Сонда - 4	1
Поездар - 3	3	Сондай - 6	17
Процесслерд - 3	10	Соның - 4	8
Преслейди - 7	1	Соң - Ш	1
Преслейтуғын - 7	1	Соңында - Ю	8
Пухта - 3	3	Сонша - Ю	3
Пул - 3	1	Сораў - 3	3
Пулат - 2	1	Сораўдан - 3	4
Пулдан - 3	3	Сораўларға - 3	11
Пулдың - 3	1	Сөз - 3	1
Пулы - 3	3	Сөзи - 3	6
Пулын - 3	2	Сөзинен - 3	4
Пулына - 3	6	Сөзиниң - 3	13
Пулының - 3	4	Сөзлер - 3	4
Пуллар - 3	29	Сөзлерди - 3	2
Пулт - 3	18	Спорт -3	9
Пүтин - 6	2	Спортқа - 3	15
Пүтиниң - 3	1	Спорттың - 3	1
Рахима -2	1	Столдың - 3	6
Самарқандта - 3	2	Стулларға - 3	1

Самарқанттан - 3	1	Тамамланып - 7	6
Сан - 3	2	Танысасыз - 7	2
Санаған □ 7	2	Танысыў - 7	2
Санақ -3	14	Таңба - 3	12
Санап - 7	12	Таңбадан - 3	3
Санаў - 7	2	Таңбалар - 3	4
Санаўды - 7	1	Таңбалы - 6	3
Санында - 3	1	Таңлаў - 7	2
Санның -3	4	Тапқан - 8	2
Санлар - 3	1	Таралады - 3	7
Санларды - 3	4	Таралып - 7	1
Санлардың - 3	11	Тараўларда - 3	4
санларға - 3	3	Тараўларын - 3	13
Сантиметр - 3	16	Тарақ - 3	2
Сантиметрдің - 3	2	Тарқатылады - 7	6
Сантиметрге - 3	4	Тарқатыўда - 7	2
Сарыплаған - 7	9	Тарқатыўға -3	6
Сарыпланатуғын - 7	3	Тармағы - 3	4
Сарыпланды - 7	6	Тас - 3	4
Сарыпланған - 7	25	Тасла - 7	1
Сарыпланғаны - 7	17	Таслады - 7	2
Сарыпланатуғын - 7	6	Таслаған - 7	2
Сарыплап - 7	3	Таслағанда - 7	2
Сарыплайды - 7	2	Тасламақшы - 7	6
Сатылды - 7	7	Тасланады - 7	9
Сатылған - 7	2	Тасланса - 7	9
Сатыўшыға - 3	1	Таслап - 7	14
Сан - 3	5	Таслар - 3	14
Санды - 3	19	Таслаў - 7	2
Санға - 3	1	Таслайды - 7	2
Саннан - 3	3	Таўықлардың - 3	4
Саны - 3	13	Таўықларының - 3	2
Санына - 3	2	Таўықларға - 3	4
Санынан - қ	1	Таўып - 7	12
Санында - 3	9	Тай - 3	11

Сызды - 4	2	Тайақша - 3	4
Сызығы - 3	1	Таяқшаларда - 3	3
сызығының - 3	2	Тер - 3	2
Сызғыш ь- 3	3	ьТерди - 7	3
Сызық - 3	8	Терген - 7	5
Сызықлар - 3	2	Тереди - 7	1
Сызықлары - 3	3	Термиз - 3	2
Сызықларына - 3	3	Тест - 3	3
Сызықларының - 3	1	Теңлемениң - 3	18
Сызықша - 3	1	Теңлиги - 3	3
Сызықшаның - 3	5	Теңлигине - 3	10
Сызылады - 7	1	Теңлигинен - 3	13
Сызылған - ұ	1	Теңлигиниң - 3	9
Сызылмада - 3	2	Теңлик - ь3	25
Сызылмадан - 3	9	Теңликлер - 3	13
Сызылмадағы - 6	4	Теңликлери - 3	9
Сызың - 7	1	Теңликлерге - 3	8
Сызып - 7	1	Теңликти - 3	11
Сыйатуғын - ұ	1	Тоқтауы - 7	13
Сыйыр - 3	1	Толығырақ - 6	6
Сыйыры - 3	1	Теңликтің - 3	11
Сыйырлардың - 3	1	Теңсізлик - 3	16
Сыйырларына - 3	31	Теңсізликлер - 3	4
Системасы - 3	12	Теңсізликлери - 3	5
Системасында - 3	2	Теңсізликлерди - 3	12
Сурқандәрия - 3	30	Теңсізликлердің - 3	9
Сутка - 3	2	Тоқтау - 7	3
Сүт - 3	6	Толық - 6	15
Сүтин - 3	3	Толтырады - 7	2
Сүўрет - 3	17	Толтырды - 7	1
Сүўретте - 3	1	Толтырың - 7	1
Сүўреттеги - 6	1	Толтырып - 7	5
Сүўреттегидей - 6	1	Тонна - 3	1
Сүўреттен - 3	11	Тоннада - 3	1
Сүўреттің - 3	2	Тоннадан - 3	1

Сүүретленген - 7	2	Тоннаны - 3	3
Сүүретлеу - 7	1	Тсентнерге - 3	17
Светафор - 3	4	Тсентнерлерге - 3	12
Табло - 3	4	Тсифр - 3	4
Таблода - 3	5	Тсиферблатының - 3	4
Табылғанын -7	2	Тсифрлар - 3	2
Табыңыз - 3	1	Тсифрларды - 3	6
Тахтасының - 3	1	Тифрлардың - 3	3
Тахташалардан - 3	3	Тсифрларға - 3	1
Тахташасындағы - 6	7	Тсифрлардағы □ 6	5
Тақап - 7	6	Турады - 7	2
Тақланған - ү	2	Туратуғын - 7	2
Тақия - 3	1	Турған - 7	1
Тақиясын □ 3	2	Турмыста - 3	3
Тақиясының - 3	2	Турса -7	5
Талабадан - 3	3	Тууылған - 7	3
Талапланып - 7	6	Тууылғанына - 7	9
Талықлап - 7	2	Туұрымүйешликлерди - 3	1
Там - 3	5	Туұрымүйешлик - 3	11
Тамамланады - 7	13	Туұрымүйешликке - 3	1
Тамамланатуғын - ү	3	Туұрымүйешликтің - 3	6
Таяқшалардан - 3	2	Туұрымүйешликти - 3	1
Таярланады - 7	21	Туұры - 6	1
Таярланған - ү	7	Түңги - 6	2
Таярлау - 7	10	Түрде - 3	1
Тазаланады - 7	7	Түрінде - 3	6
Ташкент - 3	18	Түри -3	1
Тәртиби - 3	30	Түринен -3	1
Тәртибин - 3	64	Түрли - 6	5
Тәртибинде - 3	4	Түсиниги - 3	3
Тиккелей - 6	80	Түсинигине - 3	1
Тикти - 7	4	Түсиндириң- 7	9
Тилеуі - 3	8	Түсиндирип - 7	16
Тынышлиқ - 3	5	Түсиниң - 7	6
Тийкарғы - 6	2	Түсип - 7	3

Тийкарланып - 7	4	Түп -3	5
Тийкарлап - 7	3	Түсиндириўге - 7	2
Тийиндиден - 3	2	Устазлар -3	3
Тийиндиге - 3	11	Узақлықта - 3	2
Тийинди - 3	1	Узақласыў - 7	2
Тийиндини - 3	3	Узақлар - 7	42
Тийиндиниң - 3	8	Узайтылды - 7	2
Тийиндиси - 3	4	Узайтылса - 7	4
Тийин - 3	2	Узынына - 3	1
Тийисли - 6	2	Узынынан - 3	12
Те □ Ш	12	Узынлығы - 3	3
Тек □ Ш	3	Узынлығын - 3	4
Тексерип - 7	2	Узынлығынан - 3	1
Тексерип - 7	92	Узынлығының - 3	2
Тексерий - 7	10	Учаскасы- 3	1
Тексерийдің - 7	5	Учаскасына - 3	2
Тең -6	6	Учаскасының - 3	5
Теңбе - тең - Ю	14	Учаскалар - 3	15
Теңлеме - 3	8	Ушырасады - 3	14
Теңлемелер - 3	11	Ушырасқан - 7	12
Теңлемелерди - 3	6	Ушрасқанда -7	6
Теңлемелерге - 3	15	Ушырасқанша - Ю	1
Тоннаның - 3	38	Ушырасыў - 3	3
Топар - 3	3	Ушырасыўы - 3	1
Топларға - 3	10	Ушырасыўына - 3	4
Топламы - 3	2	Ушты - 7	13
Топламын- 3	3	Үлгидеги - 3	12
Топта - 3	2	Үлгиден - 3	2
Топтан - 3	2	Үлгиге - 3	1
Тортты - 3	1	Үлкен - 6	4
Торттың - 3	1	Үлкени - 3	1
Төбелериндеги - 6	1	Үлкенлериниң - 3	13
Төбелеринен - 3	1	Үлес - 3	2
Төбелерин - 3	3	Үлеси - 3	13
Төбеси - 3	1	Үлесин - 3	16

Төқымашы - 3	3	Үлесинің - 3	3
Төледі - 7	1	Үлеслес - 6	1
БТөлеген -7	3	Үлеслер - 3	1
Төленетуғын -7	1	Үлеслерди - 3	17
Төлейді -7	2	Үлеслерге - 3	1
Төлеуі -7	3	Үлеслерине - 3	3
Төлеу -7	2	Үлеслеринен - 3	16
Төрт - А	3	Үлесимизди - 3	1
Төртти - А	2	Үлеске - 3	4
Төрттиң - А	11	Үлесті - 3	2
Төртінші - А	5	Үлкен - 6	3
Төртмүйешликти - 3	2	Үлкени - 3	1
Төртмүйешликтің - 3	9	Үлкеннен - 3	1
Төмендегі - 6	19	Үлкенлеринің - 3	3
Төмендегілерди - 3	3	Үлкейгенимизде - 7	1
Төмендегіше - Ю	5	Үлкейіп - 7	1
Трактор - 3	3	Үлкейтиу - 7	4
Трактордан - 3	8	Үлкейткенде - 7	4
Тсентнерден - 3	2	Үнемлеген - 7	2
Тсентнерлерде - 3	8	Үнемлеушилик - 3	3
Тсентнерлерден - 3	2	Үнемлеушиликке - 3	31
Тсентнерлердің - 3	8	Үстимиздегі - 6	3
Түүесилмес - 7	2	Үсен - 2	2
Уқсас - 6	3	Үсенге - 2	3
Ул - 3	3	Үстинде - 3	23
Ултан - 3	5	Үстиндегі - 6	1
Ултаны - 3	1	Үстине - 3	1
Ултанның - 3	1	Үстпе - үст - Ю	4
Улығбек - 2	15	Вавилон - 3	15
Улығбекте - 2	15	Волга - 3	18
Улығбектегі - 2	12	Ұәлий - 2	3
Улығбектің - 2	9	Ұәлий - 2	3
Улыұма - 6	2	Ұәлийдің - 2	9
Улыұмаластырыу - 7	1	Ұәлийге - 2	13
Университетінде - 3	1	Ұақыт - 3	20

Ун - 3	1	Ұақытқа - 3	26
Ургенш - 3	1	Ұақытларды - 3	12
Усы - 4	26	Ұақытлары - 3	12
Усыған - 4	1	Ұақытлы - 6	2
Усыл - 3	7	Ұақытта - 3	1
Усылда - 3	1	Ұақыттан - 3	41
Усылы - 3	3	Ұақытты - 3	4
Усыллар - 3	2	Ұақыттың - 3	22
Усылларда - 3	3	Ұазийпани - 3	6
Усылларды - 3	5	Ұалайатлардың - 3	25
Усылларын - 3	3	Ядыңызға - 3	28
Усылын - 3	26	Ядқа-3	18
Усылында - 3	30	Яғный - Ш	12
Усылынан - 3	4	Ярымына - 3	3
Усындай - 6	1	Ярымы - 3	3
Усыннан - 4	4	Ярым - 3	4
Уста - 3	4	Ящик - 3	28
Устазыңыз - 3	3	Яшиқлерге - 3	23
Устазлары - 3	1	Зат - 3	4
Устазларында - 3	1	Затлар - 3	3
Ушын - Ш	4	Затлардан - 3	6
Устазларарындағы - 6	1	Затлардың - 3	8
Узақлықта - 3	2	Затларға - 3	2
Узақласыў - 7	2	Шебер - 6	1
Узақлар - 6	42	Шебери - 3	3
Узайтылды - 7	2	Шекем - Щ	2
Узайтылса - 7	4	Шекемги - 6	3
Узын - 6	6	Шеңбер - 3	1
Узыннан - 3	12	Шеповник - 3	17
Узынлығы - 3	3	Шербети - 3	3
Узынлығын - 3	4	Шербетин - 3	3
Узынлығынан - 3	1	Шереги - 3	7
Узынлығының - 3	2	Шерегин - 3	3
Ушырасты - 7	3	Шеректеги - 6	2

Үкеси - 3	62	Шет - 6	2
Үкесине - 3	4	Шетлеріндегі - 6	3
Үлгі - 3	3	Шеттегі - 6	2
Үлесіне - 3	1	Шещилиўи - 7	2
Үлеси - 3	13	Шещилиўине - 7	1
Үльгиде - 3	1	Шещиң - 7	1
Үйреклерден - 3	26	Шешимин - 3	1
Үйренілген - 7	2	Шещимнен - 3	1
Үйренилетуғын - 7	1	Шещемиз - 7	1
Үйин - 3	24	Шещип - 7	1
Үйден - 3	4	Шещиў - 7	3
Үйдиң - 3	1	Шещиўде - 7	21
Үйимиз - 3	3	Шещиўди - 7	19
Үйинен - 3	1	Шығарма - 3	2
Үйиниң - 3	6	Шығади - 7	14
Үйиңизде - 3	1	Шығарған - 7	11
Үйлери - 3	1	Шығаради - 7	3
Үйлерин - 3	1	Шығарың - 7	2
Үйлеринен - 3	6	Шығарыў - 7	4
Үйме - үй - Ю	1	Шығын - 7	5
Үйрек - 3	3	Шығылса - 7	7
Үйрекке - 3	3	Шығылди - 7	2
Үйреклер - 3	5	Шығың - 7	3
Үйренип - 7	20	Шығып - 7	12
Үзди - 7	2	Шығыста - 3	9
Үзген - 7	2		
Үзгенде - 7	11		
Үзилди - 7	1		
Үзип - 7	1		
Үш - А	7		
Үшинши - А	1		
Үштен - А	3		
Үшти - 3	1		
Үшмүйешлигиниң - 3	1		
Үшмүйешлик - 3	2		

Үшмүйешлікке - 3	64		
Үшмүйешліклерди - 3	7		
Үшмүйешліктің - 3	18		
Велосипед - 3	5		
Велосипеди - 3	2		
Велосипедли - 3	4		
Велосипедлер - 3	2		
Велосипедши - 3	5		
Велосипедшини - 3	4		
Велосипедлиден - 3	16		
Велосипедте - 3	2		
Затлары - 3	1		
Затларын - 3	1		
Затларының - 3	1		
Зэрүр - ө	3		
Зэрүрлиги - 3	16		
Зэрүрлигин - 3	6		
Зэрүрлигине - 3	1		
Зэрүрлик - 3	17		
Зэрүрликте - 3	2		
Зэрүрликтеги - 6	2		
Зүррәт - 7	4		
Зүррәтиниң - 3	2		
Зүррәтсиз - 7	3		
Шабандоз - 3	3		
Шахмат - 3	5		
Шахсәнемди - 2	3		
Шаирада - 2	4		
Шақаға - 3	1		
Шақалари - 3	2		
Шаққан - 3	6		
Шақмақ - 3	8		
Шама - 3	21		
Шанақларда - 3	1		
Шаңарағи - 3	12		

Шаңарағында - 3	2		
Шаңарағын - 3	6		
Шаруащилиқ - 3	23		
Шайы - 3	35		
Шәкірт - 3	5		
Шәкіртти - 3	5		
Шәртли - 6	9		
Шәртнамаға - 3	15		
Ше - Ш	4		
Шығиұи - 7	7		
Шуғилланади -7	2		
Шоколад - 3	5		
Шоттағи - 6	3		
Шойра - 2	2		
Шөртиниң - 3	3		
Шөплер - 3	4		
Шөже - 3	3		
Шөжелер - 3	1		
Шөжелерден - 3	3		

П а й д а л а н ғ а н э д е б и я т л а р

1. И.Каримов Баркамол авлод - Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. Тошкент, 1997.
2. М.К.Айымбетов Баслаўыш класс сабақлары текстлерин жетилистириў мәселелери. Ўзбекистан илимлер академиясы Қарақалпақстан бөлиминиң "Хабаршы " журналы. № 4. 2004 жыл
3. Р.Г.Пиотровский Лингвистический автомат и его речеыслительное обоснование. Минск.1999 г.195 с.
4. Р.Г.Пиотровский Методы автоматического анализа и синтеза текста. Минск "Вышейшая школа", 1985г. 27-46 с.
5. Р.Йулдашев Тәлим ҳәм талап. "Жәхән әдебияты" журналы. 1998 жыл 108-109 бетлер.
6. Е.А.Шингарева Семиотические основы лингвистической информатики. Санк-Петербург.

М А З М У Н Ы

КИРИСИҰ -----

I Бап. Тил белгилер системасы -----

Лингвистикалық белгинің улыўма дүзилиси -----

Лингвистикалық белгилер системасының графикалық -----

Лингвистикалық белгинің улыўма дүзилиси -----

Лингвистикалық белгилер системасының графикалық схемасы -----

Денотат, Десигнант, Коннотат ҳақында түсиник -----

Өз-ара байланыс коммуникативлик процеси -----

Информацияларды жеткизиўши ҳәм қабыллаўшы

коммуникативлик процесслер -----

II Бап. Квантитативлик моделлестириў ҳәм оның тийкарғы принципери

Моделлестириўдиң тийкарғы қағыйдалары -----

Жийилик сөзликлер ҳәм олардың түрлери -----

Сөз формаларының меншикли жийилик сөзлиги -----

Сөз формаларының кери алфавитлик жийилик сөзлиги -----

Қарақалпақ тили сабалықларының лексикалық статистикалық моделлери -----

Итималлықтың статистикалық анықламасы -----

Информациялар теориясында қәтелердиң түрлери -----

III Бап. Лингвистикалық автоматлар -----

Тәбийғый тил ҳәм лингвистикалық автоматлар -----

Лингвистикалық автоматлардың парадоксы -----

Адам ҳәм робот арасындағы парадокслар -----

Лингвистикалық автоматлардың улыўма ислеў принципи -----

Лингвистикалық информациялық базаның улыўма дүзилиси -----

Узынлықлары қатаң фиксирленген сөзлик-мақалалар -----

Шегаралары өзгериўши сөзлик-мақалалар -----

Иерархиялық дүзилiske ийе болған сөзлик-мақалалар -----

Түбир сөзлердиң автоматикалық сөзлиги -----

Қарақалпақ тилиндеги форма өзгертиўши аффикслердиң вариантлары -----

Еки тиллик компьютерлик аўдармалар -----

IV-Класс математика сабақлығы текстиниң алфавитли жийилик сөзлиги -----

Филология илимлериниң докторы, профессор М.Қ.АЙЫМБЕТОВ

**ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ ИНФОРМАТИКАНЫҢ СЕМИОТИКАЛЫҚ
ТИЙКАРЛАРЫ**

Баслауыш билимлендириу қәнигелигиниң магистрантлары ушын дүзилген
ОҚЫҰ ҚОЛЛАНБА

Оқыу қолланба Әжинияз атындағы Нөкис
мәмлекетлик
педагогикалық институтының Илимий
методикалық кеңесиниң
2007 жыл 19 июнь №6 ис қағазы менен
баспаға усыныс етилген.

Корректор У.Б.Балымова
Тех.редактор А.Сарыбаева
Компьютер версткашы Б.Жуматов

Әжинияз атындағы НМПИ киши баспаханасында басылған. 2007ж.
Буйыртпа № 0110. Нусқасы – 100 дана. Форматы 60x84.
Баҳасы шәртнама бойынша.
742005, Нөкис қаласы, А.Досназаров көшеси-104. Реестр № 11-0927

