



Джунушалиева Гульгакы Джайчиевна

КРУИАнын Ч. Айтматов атындагы
ТАИнин а.и.к.

Джунушалиева Гульгакы Джайчиевна

с.н.с. ИЯЛ имени Ч. Айтматова Национальной
академии наук КР

Djunushalieva Gulgaky Djaichieva

National Academy of Sciences of Kyrgyz
Republic

Language and Literature named after
Chingiz Aitmatov Chief scientific research

E-mail: g.dj.1972@mail.ru

САНДЫК ИДЕЯ ДҮЙНӨ ТААНУУНУН БИР БАГЫТЫ

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ИДЕЯ КАК НАПРАВЛЕНИЕ МИРОВОЗЗРЕНИЯ

THE QUANTITATIVE IDEA IS THE DIRECTION OF THE WORLDVIEW

Аннотация: Макалада логикалык сан жана өлчөм категориясын илимдин ар кандай багыттарында кароо мүмкүнчүлүгү берилет. Сандык маани жана өлчөм категориясы жекелик, көптүк, жалпылык, өлчөм, ченем ж.б. түшүнүктөрдү туюндурат. Сандык идеянын предмети көп кырдуу. Философияда сандык идея бүтүндүн бөлчөгү иретинде мейкиндик байланыштын курамдык бөлүгү катары жекелик жана көптүк мааниден турган форма. Математикалык билимдин өнүгүшү сандын пайда болуусунда маанилүү роль ойнойт. Мында баарынан мурун математикалык эсептөөлөрдү изилдөө негизги орунда турат. Ал эми лингвистикада сандык түшүнүк жана өлчөм мааниси тилдик каражаттардын структурасында изилденет. Сандык идея илимдин кайсы тармагында болсо да, кандай тилде болсо да калыптанган система.

Негизги сөздөр: Сандык идея, сан категориясы, өлчөм, жалпылык, сандык маанилер, жекелик форма, көптүк форма, математикалык эсептөө, тилдик каражаттар, илимдин тармактары ж. б.

Аннотация: Статья рассматривает категории логических чисел и измерений в разных направлениях науки. Логическая категория количества включает понятия единичности, множества, собирательности, размер, измерения и др. Предмет численной идеи многогранна. В философии количественная идея в порядке дроби целого является составной частью пространственной связи, форма состоящей из единственного и множественного значения. Развитие математических знаний играет важную роль в формировании чисел. Здесь, прежде всего, основное место занимает изучение математических вычислений. А в лингвистике количественные понятия и измерительные значения изучаются в структуре языковых средств. Количественная идея – это сформированная система в любой области науки и на любом языке мира.

Ключевые слова: количественная идея, числовая категория, величина, общность, числовые значения, форма единственного числа, форма множественного числа, математические вычисления, языковые средства, отрасли науки и т. д.

Annotation: The article considers the categories of logical numbers and dimensions in different areas of science. The logical category of quantity includes the concepts of singularity, plurality, collectivity, few, many, dimension size, etc. The subject of the numerical idea is multifaceted. In philosophy, a quantitative idea in the order of a fraction of the whole is an integral part of a spatial connection, a form consisting of a singular and plural value. The development of mathematical knowledge plays an important role in the formation of numbers. Here, first of all, the main place is occupied by the study of mathematical calculations. And in linguistics, quantitative concepts and measurement values are studied in the structure of linguistic means. A quantitative idea is a formed system in any field of science and in any language of the world.

Keyword: quantitative idea, numerical category, quantity, generality, numerical values, singular form, plural form, mathematical calculations, language tools, branches of science, etc.

Илимпоздор мезгил жана мейкиндиктеги сан жана өлчөм маанисине байыркы кезден баштап өзгөчө назар салып, бул категорияны философия, физика, математика, логика, геометрия, астрономия, тил илими ж.б. илимдердин көз карашынан изилдөө маселесине айландырган. Алсак, антикалык доордун философтору Платон, Аристотель, Демокрит сыяктуу байыркы грек окумуштуулары ар кандай изилдөөлөрдү жүргүзүп, бул түшүнүктөр тууралуу көп пикирлерди айтышкан. Аристотель материянын бардык түрлөрү жана формалары бизди курчап турган дүйнөдөгү заттар жана кубулуштар жеке жана көптүк түрдө болорун белгилеп: “Количеством называется то, что может быть разделено на составные части, каждая из которых, будет ли их две или больше, есть по природе что-то одно и определенное нечто. Всякое количество есть множество, если оно счислимо, а величина - измеримо”, - деген аныктама берет [1]. Мындан Аристотельдин чен, өлчөм категориясын эки жактуу: биринчиден, сапаты ар түрдүү кубулуштардын жыйынтыгы иретинде, экинчиден, чама менен сандык маанини түшүнгөндүгүн көрөбүз. Бул методологиялык принциптен улам сандык маани заттардын чен-өлчөмүн, көптүгүн билдирүүчү философиялык түшүнүк болуу менен катар, логикалык жактан жалпы эле сандын жекелик жана көптүк түрү, сандын бардык маанилери экендиги түшүнүлөт.

Философия тарыхында санды туюндурган чен-өлчөм категориясына атайын иликтөө жүргүзгөн Г. Гегель болду. Анын оюнча: “Өлчөм дегенибиз – сапаттын аныкталган саны, өлчөм баарынан мурун турмуш-тиричиликтин арасында аныкталган сан, өлчөм, аралык, чама, ченемдердин жыйынтыгы”, - деп айткан [2]. Бул өнүгүү процесси өлчөмдүн сапатын мурунку калыбын кайтадан өнүктүрүү эмес, ошол сапаттын сандык өзгөрүштөргө байып өзгөргөн даражасы тууралуу деген мааниде. Чен-өлчөм бирдиктери бүтүндүн бөлчөгү иретинде мейкиндик байланыштын курамдык бөлүгү болуп саналат. Ушул тике жана кыйыр натыйжалардын өз ара катыштарын аныктоодо, байыркы ченем жана өлчөм бирдиктери зор роль аткаргандыгын коомдун калыптануу жана өнүгүү тепкичинен көрүүгө болот. Чен-өлчөмдү адамдар эң алды менен практикалык иштеринде үйрөнүшөт жана ич ара катнаштарында ар түрдүү өлчөмдөрдү өздөрү жасаган. Ошондуктан алардын күндөлүк турмушундагы иш-аракет байланыштары менен ойлонуусунда салмак-көлөм, ченем-өлчөм жөнүндө түшүнүктөр пайда болду, аны атайын сөздөр менен аташты.

Философиялык көз караштардын башатына көңүлүбүздү буруп, сандык түшүнүктөр боюнча берилген натыйжаларга таянсак: Ф. Энгельстин пикиринде “... единица и множественность являются нераздельными, проникающими друг в друга понятиями, и множественность так же содержится в единице, как и единица во множественности” [3]. Мында айтылгандай ар бир көптүк жана жалпы түшүнүктүн негизинде жекелик маани жатаарын, ал эми жекелик түшүнүк жалпы маани менен байланышта болоору айтылат, себеби жекелик менен көптүк бири-биринен ажырагыс түшүнүктөр, бирин-бири толуктап турат. Ф. Энгельстин бул айтылган ойунун тууралыгын бекемдөөгө болот. Аз-көп, жалгыз-жалпы, жеке-баары өңдөнгөн түшүнүктөрдүн бир караганда оппозициялык маанидеги бирин-бири толуктап турган диалектикалык мааниси бар экендиги жөнүндө В. И. Лениндин “Отдельное не существует иначе как в той связи, которая ведет и к общему... Всякое отдельно невольно входит в общее и.т. д. и. т. д.” [4] – дегени менен толуктоого болот. Ошентип сандык идеяда логика-философиялык көз караштан алганда, жалгыз менен жалпынын, жекелик менен көптүктүн диалектикалык байланышы жаткандыгын көрө алабыз.

Аталган багыт математикалык логиканын орчундуу бөлүгүн түзөт жана абдан татаал жана көп кырдуу. Алардын орчундуулары көптүк теориясын жана алгебранын каражаттарын колдонгон аналитикалык моделдер теориясы. Сандык идеянын өнүгүшүнө XIX-кылымдын аягы жана XX-кылымдын башында табылган көптүктөр теориясынын негизги түшүнүктөрү менен байланышкан антиномиялар (парадокстар) көмөк болду. Л. Брауэр (1908) өзүнүн интуициялык программасын сунуш кылган. Бул программада актуалдуу чексиздикти карабоону башкача айтканда чексиз көптүктөрдү бүткөн көптүк катары карабоону сунуш кылган. Сандык логиканын предмети көп кырдуу. Мында баарынан мурун математикалык эсептөөлөрдү изилдөө негизги орунда турат. Сан илиминин дагы бир жетишкендиктеринин бири-жалпы алгоритм теориясынын өнүгүшү. Биринчи этапта адамдардын коомунда сандын пайда болушу, практикалык иш жүзүндөгү процессте ачылган. Алгачкы коомдо адам баласы бир нече санга гана муктаж болгон. (1,2,3,4,5) Бирок цивилизациянын өнүгүшү менен адам баласына улам чоң (өтө көп) сандарды чыгарууга муктаж болду. Бул процесс көптөгөн кылымдардан өтүп келди. Байыркы Египеттин бизге жеткен математикалык эстеликтери сандын тарыхый баскычтары. Алардын эң белгилүүлөрү Британия музейиндеги Ринд папирусу жана А. С. Пушкин атындагы сүрөт искусство музейинде сакталган Москва папирусу. Сан адам баласынын жашоосунда өтө маанилүү роль ойнойт жана сансыз тиричилик болбойт.

Жогоруда эскертилгендей сандык идея, бардык илимдердин ажырагыс бөлүгү. Ал физика-математикалык, техникалык жана табигый илимдердин циклына гана тиешелүү эмес, гуманитардык илимдердин да изилдөө объектиси б.а. сандык чен өлчөмдүк түшүнүк лингвисттердин да изилдөө компетенциясына ылайыктуу изилдөөчү объект. Ал эми лингвистика эч качан обочолонуп, өз алдынча каралбашы керек. Ал дайыма тарых, философия, аң-сезим, дүйнө тааным менен тыгыз байланышта. Ал ар бир илимди үйрөнүүдө курал болуп саналат жана сандык идея башка илим тармактарында тил аркылуу далилденет. Бул тууралуу теоретик-ойчул Вильгелм Гумвольдт: Тилдин өзү – философия экендигин биринчилерден болуп айткан. Ал “бог это слово” деген принципти туу тутуп, “тилдин куралы да – тил, ал аң-сезимдин сырткы түзүлүшү эмес, болгондо да анын дал өзү, тактап айтканда, аң-сезимдин инстинги”, - дейт [5]. Демек, тил бардык илимдерди бириктирген жана илимдерди түбүнөн тиреп турган кудурет күчкө ээ. Тил бардык нерсенин башаты.

Ошондуктан “алгач эч нерсе жокто сөз пайда болгон” деген дин китептериндеги ой биринчи планга коюлат жана бул ой эң туура.

Сандык түшүнүк жана өлчөм мааниси жогорудагыдай тилдик бирдиктердин (сөз, сөз айкаш, сүйлөм) структурасындагы маанилерди иштеп чыгат. Логикалык сан жана өлчөм категориясы кез келген тилде болсо да орду бар. Ал бир тилде лексикалык курамдар аркылуу, кээ бир тилдерде морфологиялык же синтаксистик каражаттар аркылуу айкын көрүнүшү мүмкүн. Мисалы, япон тилинде сан өлчөм категориясын курууга катышкан сөз топтору заттын сырткы түрүнө байланыштуу топтошот: ири жан-жаныбар (төө, пил), майда мал (кой, эчки), узунча зат (кол чатыр, уук), учуучу заттар (куш, көпөлөк) ж.б. Бул топтордогу сөздөр сан атоочтор менен айкашканда кандайдыр бир көлөмдү (формат) билдирет [6]. Биздин оюбузча, мындай өзгөчөлүк, жапон улутунун сан категориясын тилде аныктоодо улуттук өзгөчөлүгү менен катар, тил системасынын түзүлүшүнө жараша болсо керек. Анткени, кез келген логикалык категория кайсы тилдик системасында болсун кандайдыр бир деңгээлинде (лексикалык, морфологиялык, синтаксистик) парадигма иретинде бекемделип калыптанат.

Жалпы тил илиминде сандык жана чен өлчөмдүк маанидеги сөздөр менен сөз айкаштары ар түрдүү аталыштарда жолугат: “Нумеративдик сөздөр”, “Эсептик атоолор”, “Сан атоочтор”, “Сан категориясы”, “Эсептик сөздөр”, “Сан өлчөмдү билдирген сөздөр”, “Өлчөмдүк сөздөр”, “Метрологиялык лексика”, “Классификаторлор”, “Мезуративдер”, “Элдик номенклатура” ж.б. аталыштарда колдонушат.

Мындай сандык бирдиктеринин жыйынтыгын камтыган метрологиялык лексиканын изилдениши ар элде ар түрдүү деңгээлде жүргүзүлгөн. Бул маселе жөнүндө Ф. И. Петрушевскийдин “Общая метрология” метрологиянын жалпы маселелери жөнүндө, И. Я. Депмандын “Меры и метрическая система” аттуу эмгегинде дүйнө жүзүндөгү өлчөм атоолору тууралуу маалыматтар берилет, ал эми Л. А. Молчанованын “Народная метрология” эмгегинде орус жана славян элдеринде колдонулган байыркы өлчөм бирдиктери тууралуу, В. Хинстин “Мусульманские меры веса с переводом в метрическую систему” деген эмгегинде мусулман элдеринин турмуш-тиричилигиндеги соода-сатыкта колдонулган салмак-көлөм жана кээ бир узундук өлчөмдөрү тууралуу, ар түрдүү кызыктуу маалыматтар айтылат. Алтай тилдери менен түрк тилдери боюнча сандык мааниге тикелей байланыштуу болбосо да, кээ бир өлчөм бирдиктери тууралуу С. М. Абрамзон, А. Колесникова, Р. Г. Ахметьнова, В. И. Цинциус, В. Егоров, Э. В. Севортян, Т. Г. Бугаева сыяктуу илимпоздордун эмгектеринде ар кайсы кырынан караштырган талдоолор учурайт.

Илимде негизделгендей алгачкы коомдо адам баласы өзү жашаган ордону коргоо үчүн, азыктанууда жана жашоо тиричилигин жүргүзүүдө атайын эмгек куралдарын (кадимки таякты, аң терисин, ар түрлүү жемиштердин кабыктарын) чамалоодо, өлчөөдө, ченөөдө эсепти колдонгон. Бара-бара мындай өлчөмдөрдү ажыратуу үчүн өзүнүн колун, бутун, алардын бөлүктөрүн, бирдей добуш, табыштарды да колдонгон деген пикирлер айтылып келет. Өлчөмдүн тарыхый иликтөөлөрүнүн көпчүлүк натыйжалары негиз катары санды адамдын дене мүчөлөрү аркылуу билдиришкендиги айтылат. Буга илимпоз Л. А. Молчанованын төмөндөгү пикирин келтирсек болот: “У славянских и неславянских народов широко известны две меры, связанные с пальцем: одна определяется шириной пальца руки, чаще всего большого при его основании, другая – длиной. Узнать о какой именно мере идет речь, можно только по контексту или общему содержанию разговора, так как у восточнославянских народов обе меры называются одним термином- “палец” или “перст”. Длина пальца чаще

всего употребляется в метафорических сравнениях” [7]. Бул сыяктуу өлчөм тарыхы тууралуу изилдөөлөрдүн даректерине караганда, эмгек процессинин натыйжасында заттар менен нерселердин ортосундагы өлчөөнүн мааниси зарылдыктан келип чыккан жана ага негиз болуп адамдын дене мүчөлөрү алынган. Ошентип, эң алгачкы өлчөм кызматын адамдын дене мүчөлөрү аткарган. Адамзатты курчаган нерселердин, заттардын ортосундагы сандык, чен-өлчөмдүк түшүнүктөрдү аныктоо үчүн өздөрүнүн колун, бармактарын, карыштарын, салааларын, боюн, кулачын ж.б. пайдаланышкан. Бул ааламдагы көптөгөн элдердин алгачкы өлчөмдөрүнө тең окшош кубулуш экендигин таанууга болбойт. Бара-бара аң-сезимдин өнүгүүсү менен бул жагдайдын эсебин, сан өлчөмүн, белгилүү бир тамгалар менен белгилөө керек болду. Ушундай муктаждыктардын негизинде алгачкы сан өлчөмдүк белгилер жашообузга келип кирди. Ар кайсы улуттун, элдин, этностун сан өлчөм бирдиктери бирдей деп айтууга болбойт, бирок сандык белгилери бирдей. Ал өлчөм бирдиктерди атоонун ички мааниси менен мазмунунда, ар бир элдин дүйнөтаанымы, курчаган чөйрөсүндөгү сандык атоолору, материалдык турмуш-тиричилигинде колдонулган курал-жабдыктары, жашаган жеринин географиялык ландшафтары сыяктуу сан түркүн сырткы факторлордун көрүнүшү таасир берет.

Алсак, Египет, Вавилон, Грек жана байыркы индустардын тилдериндеги сандык, ченем, өлчөм, болжолдоо-чамалоо белгилөө жаатында негизинен түшүнүктөр элестетилген. Ал эми америкалык индустардын эр адамдары аң улоого узак сапарга кеткенде, үйлөрүндө калган аялдары убакытты өткөрүү үчүн түрдүү-түстүү жиптер менен же жиптен түйүн түйүп белгилеп отурган. Африканын кээ бир тайпаларында белдин же моюндун оромун узундук өлчөмүнө, ал эми кокос жаңгагынын бош кабыгын суюк заттардын өлчөмүн аныктоого колдонгон. Гректер таң зарынан күндүн кулагы көрүнгөн убакыттан баштап, анын көк жээктен толук көтөрүлгөнгө чейинки аралыкты жай жүргөн кишинин басып өткөн жолунун узундугуна теңеп “стадий” деп атаган [7. 48].

Жогорудагы айтылган пикирлерди бекемдөө иретинде байыркы ата-бабаларыбыз башка элдерге окшош, эң алды менен, бир колдогу беш манжаны санап чыгарган, андан соң, аган экинчи колдогу беш манжаны кошуп санап, манжалардын саны “он” деп тапкан. Жер бетиндеги миңдеген тилдерде “беш” сан атоочу кол, билек сөздөрү менен байланыштуу. Пасхи аралында жашаган элдердин тилинде “рима” же “лима” “беш” жана “кол” деген маанини берет. Ал эми маринд тилинде сүйлөгөн “папуас” элинде 1 – сакод, 2 – ина, 3 – санынын өз атоосу жок болгондуктан, “сакод-ина” сөзү аркылуу берилет, 4 – ина-ина жана ары карай кол, билек жана манжалар менен санайт.

Батыш Иракия жана Жаңы Гвинея элдеринин чек арасынын кесилишкен жеринде жайгашкан “телефол” калкынын тилинде “1 – это мизинец левой руки, 2 – безымянный палец левой руки, 5 – большой палец левой руки, 6 – левое запястье, 7 – левое предплечье, 8 – левый локоть, 9 – левый бицепс, 10 – левое плечо, 11 – левое сторона шеи, 12 – левое ухо, 13 – левый глаз, 14 – левый нос”. Андан кийин экинчи жакка оошот. 5 – санынан баштап оң жакка ооп, 15 – оң көз, 16 – оң кулак, ушинтип 27 – санына чейин санайт. Эң кызыгы бул тилде 27 – саны өтө көп түшүнүк менен байланыштуу болгондуктан андан ары санабайт.

Н. М. Никольский “Байыркы Вавилон маданияты” аттуу эмгегинде [6] шумерлердин манжа санагына байланыштуу ондук саноо түшүнүгү болгондугун айтат. Мунун негизи мурда башында беш күндүк апта санагы болгондугунда, башкача айтканда бештик саноо түшүнүгү болгон. Кийинчерээк ондук саноо системасы киргизилген. Шумерлерде да үч, жети, тогуз, он

эки, кырк касиеттүү сандар болуп саналган. Бул ондук саноо тартибинин тарыхый салыштырмалуу ыкма аркылуу, генеологиялык жиктелүүгө негизделип жасалган. Салыштырмалуу тарыхый ыкма мааниси жагынан тектеш, тыбыштык жагынан окшош сөздөр тобуна, материалдык жагынан түбү бир сөздөрдүн мындай бир негизден чыгуу мүмкүндүгүнө негизделет. Ошондуктан, эгер биз тилибиздеги сандык түшүнүктөр тууралуу көөнө булактарды билгибиз келсе, тектеш тилдер тобунан жана башка тилдер тобунан салыштыруу аркылуу изилдөөбүз зарыл. Анткени бир гана элдин тилин алып, этносту тил аркылуу көрсөтүү мүмкүн эмес. Ар бир тилдер семьясы боюнча тилге полеонтологиялык изилдөө жүргүзө албаспыз. Палеонтология дегенибиз жазма доорго чейинки материалдык жана руханий маданияттан малымат берген фактыларды тарыхый жактан иликтөө. Алар мындай тилдик фактыларды берген – кылымдар бою өзгөрүүгө учурап, бирок бүгүнкү күнгө сакталып келген сүйлөө речибизде элементтер.

Негизинен убакыт өлчөмүнөн тартып, деңиз навигациясына чейин сандык бирдиктер байыркы цивилизациянын өзөгү болгон. Батыш цивилизациясында өлчөмдүн тарыхы Байыркы Мысыр, Месопотамия жана Байыркы Грециядан башталат. Бирок бул цивилизациялар кыйрагандан кийин өлчөмдүн өнүгүшү Батышта бир нече кылымга токтоп калды. Бул доорлордо сан илими Чыгыш өлкөлөрүндө бийиктиктерге жетти. Байыркы Кытайда өлчөм негиздери Улуу Кытай дубалынын долборлоо жана тургузуунун негизги ачкычы болгон.

Сандык идея – бул калыпка салынган, улуттук аң-сезимге сиңген, сөздөгү зат, кубулуш, объекттерге мүнөздүү касиет, сапаттардын образдуу мааниси. Табият кубулуштарына, адам жана анын касиет, сапаттарына ж.б. байланыштуу нормативдүү түшүнүктөр калктын калыптанган чен-өлчөм туюму аркылуу өлчөнүп-ченелип, бааланып тилде чагылдырылат. Элдин чен-өлчөм түшүнүгүндө көмүскө түрдөгү буйруу мааниси камтылып, адамдын уккан нерсесин акыл калчап түшүнүүсүнө жол бербеген, буга чейин кандай айтылып келсе, ошондой бойдон кабыл алууну шарттаган касиет бар. Мисалы, белгилик маанидеги: кой көз, кымча бел же балага карата айтылган алмончоктой сөз жана сөз айкаштарында кыргыз элинин сулуулукка байланыштуу; суу куйду, биттин ичегисине кан куюу туруктуу сөз айкаштарында мүнөзгө байланыштуу; балтыр бешик, эне сүтү оозунан кете элек, беш көкүл белгилик маанидеги сөз жана сөз айкаштарында баланын курагына байланыштуу чен-өлчөм түшүнүктөрү камтылган жана ал түшүнүктөр кылымдар бою өзгөрүүгө учурабай, кийинки муун тарабынан даяр түрдө кабыл алынып келет. Чен-өлчөм түшүнүгүндө дүйнө кубулуштары улуттук типте баамдалып сүрөттөлгөндүктөн, улуттук дүйнө туюм анда кеңири камтылат.

Адамзат жашоосунда нумерология көп маанилүү жана көп кырдуу ролду ойнойт. Аларга өзгөчө, табияттан тышкаркы касиеттер таандык. Кээ бир сандар азап-кайгы же ийгилик менен байланыштуу каралса, башкалары тагдырга сокку алып келиши мүмкүн. Көпчүлүк маданияттарда, айрыкча вавилон, индуисттик жана пифагордук маданияттарда сандар - бардык нерселердин башталышы катары берилет. Сан илими тууралуу окуу адам коомунун цивилизациясына таандык, алар элдин мүнөзүн, каада-салттарын жана үрп-адаттарын чагылдырат. Адам баласы туулган күндөн баштап сандар менен аралашып жашайт. Туулган күнү, айы, жылы ар бир адамдын мүнөзүн, миссиясын көрсөтүп турат. Сандардын өзүнүн энергиясы, вибрациясы, толкуну бар. Жада калса өздүк документтердеги сандар да ээсине жөн эле туш болбойт. Ал сандар адамдын мүнөзүнө, жандүйнө тазалыгына карата, ошол адамдын өмүрүн коштоп жүрөт...

Жалпысынан алганда, курчап турган дүйнөнү таануу тенденциясында сандын мааниси зор. Бир макалага сандык идея тууралуу сыйдыруу мүмкүн болбос. Адам өзүнүн көз алдында пайда болгон заттар менен курчаган чөйрөдөгү кубулуштардын сан түркүндүгүн, ал заттардын зарылдыгын, көп варианттуу карым-катышын ачуу максатында сандык идеяны жана өлчөм түшүнүктөрүн калыптандырган. Элдин ушундай дүйнө таанымдык этнографиялык өмүрүнүн эчен тармактарынан мол маалымат берген сандык атоолору көп этносторго, улуттарга, элдерге тең, орток кызмат аткарат. Ушуга карай сандык маани адатта ченемдин онтологиялык фундаментинин көрүнүшү менен сыпаты, мезгилдик жана мейкиндик айлампасынын өз ара байланышынын көз карашын калыптайт.

Пайдаланылган адабияттардын тизмеси:

1. Аристотель. Метафизика. Сочинения в 4-х томах. Т. I – М., 1976. с. 164, 638.
2. Гегель Г. Наука логики. –М.: Наук, 1984. 257-б.
3. Энгельс Ф. Диалектика природы. М., 1955, с. 208.
4. Философский энциклопедический словарь. М., 1983. с. 188.
5. Гумвольдт В. “О происхождении грамматических форм и об их влиянии на развитие идеи” М. , 1999, с. 270.
6. Никольский Н. М. Древний Вавилон : Попул.-науч. очерки по истории культуры Сумера, Вавилона и Ассура. Москва : Мир, 1913. - [2], 434, VI с., 93 ил., 1 л. карт.; 19.
7. Молчанова Л. А. Народная метрология. – Минск: Наука и техника, 1973. с. 12., 25.
8. Маркус Дю Сотой. "Математиканын тарыхы" 2019. <https://www.bbc.com/kyrgyz>.
9. Ли, Сюэянь. Лингвокультурологический анализ числительных в русском и китайском языках [Текст] / Сюэянь Ли // Лингвистика и межкультурная коммуникация: сб. науч. тр. – 2006. – № 2. – 98 с.