

## МААЛЫМАТТЫ СИСТЕМАЛАШТЫРУУНУН ГОЛОГРАФИЯЛЫК ЫКМАСЫ

Маалыматтарды системалаштыруу түшүнүгү.

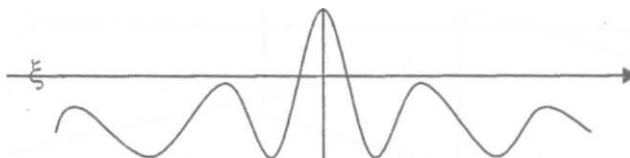
Илимий чойродо маалыматтарды системалаштырууга өзгөчө көңүл буру луп келген, анткени илим өзү маалыматтары система л аштыруудан, структуралаштыруудан башталат. Мындай учурларга Карл Линней, Андре Ампер сыяктуу дүйнөлүк деңгээлдеги окумуштуулар туш келишип, натыйжада экоо тең оз убактысында адамзаттык маалыматтарды иштетүүгө белгилүү ыраат киргизишкен. Ырааттуулук система луулуктун белгиси болуп, объектинин бүтүндүгүн билгизет, мисалы клеткадагы маалыматтар ДНК да белгилүү ырааттуулук менен сакталгандыктан, аны колдонуп, белокту синтездоо дагы мыкты ырааттуулукка ээ. Демек, маалыматтарды ырааттоонун, башкача айтканда, системалаштыруунун ыкмасын иштеп чыгуу дагы маанилүү маселелердин бирине кирет.

Макалада маалыматтарды системалаштыруунун жана окутуунун голографиялык ыкмасы сунуш этилген. Мындагы окутуу менен маалыматтарды системалаштыруунун ортосундагы байланыш, окутуунун негизинде бир системадан экинчи системага маалымат берүү процессинин жаткандыгында.

1. Маалыматтарды системалаштыруунун голографиялык ыкмасы.

Кандай гана маалымат болбосун, ал белгилүү синусоид алык функциялардын тутумунан турарын биринчи болуп Фурье далилдеген. Мисалы, системага (линзага)

$$a = f(x) \quad 4 \text{ ©}$$



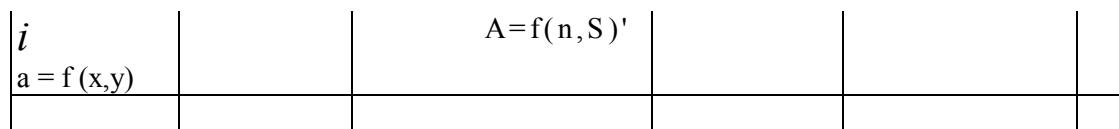
2- сүрөт

x

/- күрөт

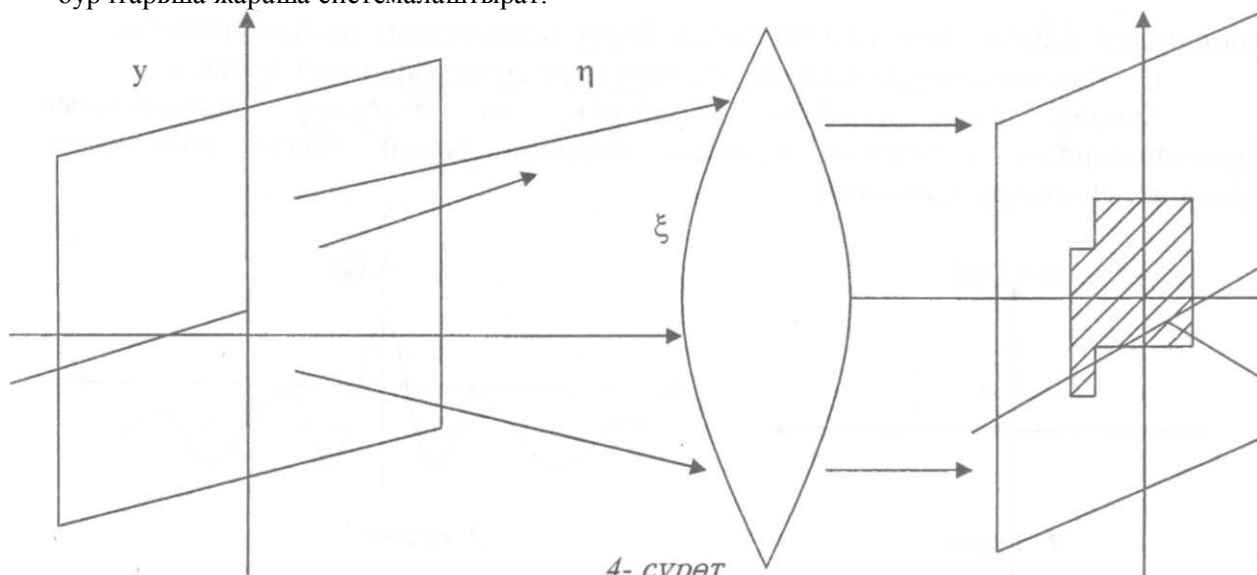
кере бериш маалыматтын функциясы 1-сүрөттөгүдөй графиги менен берилсе анда анын спектрдик тутуму 2- сүрөт менен бери лет. Функцияны синусоида лык толкундардын белгилүү ырааты түрүндө түзүп алсак болот. Линзанын фокалдык тегиздигиндеги маалыматтар (3- сүрөттө) так эле ушул синусоид а лык толкундардын амплитудаларын билгизет. Ал маалыматтар бе лги л үү ыраатта жайгашат. Мисалы: Линзанын кире бериш функциясын түзүп туруучу кезек бөлүктөрү (мисалы сүрөттөгү үйдүн дубалдары, жаныбарлар, терезелери, каалгалары, адамдардын элестери ж.б.) фокалдык тегиздиктин огуна жакын жайгашкан чекиттерди билгизет. Ал эми киребериш функциянын майда бөлүктөрү (мисалы, дубалдын бетиндеги чийиндер, тактар, жаракалар, терезенин

форточкасынын туткалары, адамдардын көздөрү, колдорунун манжалары, тырмактары, бут кийимдер ж.б.) фокалдык тегиздиктин огуна алые жаткан чекиттерин билгизет.



3 - сүрөт

Мындагы л, 4" өзгөрмө чоңдуктары кириш маалыматтарындагы мейкиндиктик жыштыктардын жайгашуу ыраатыш билгизет. Чышкалоочу элемент фокалдык тегиздиктин огуна октош кылып жайгаштырылат. Нур өткөзүү функциясы мейкиндиктик жыштыгктарды талдап өткөзөт дагы, фокалдык тегиздиктин борборунан баштап, мейкиндиктик жыптыктардын окко карата багытталган бурчтарыша жараша системалаштырат.

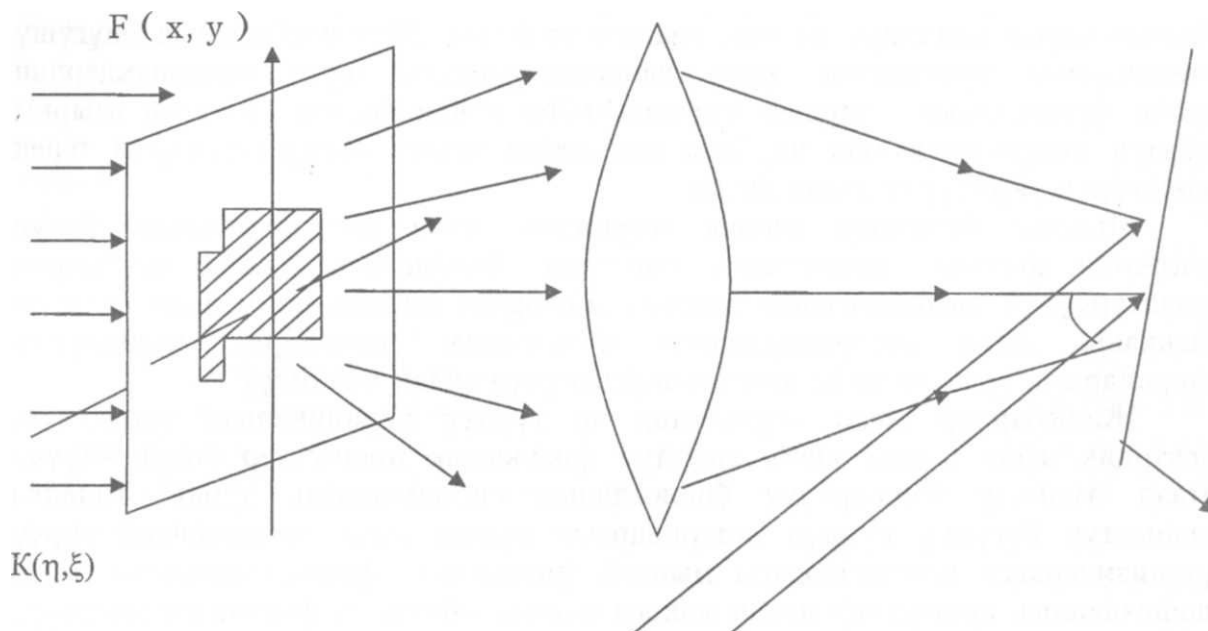


4- сүрөт

Системалаштыруунун голографиялык каттоо схемасы.

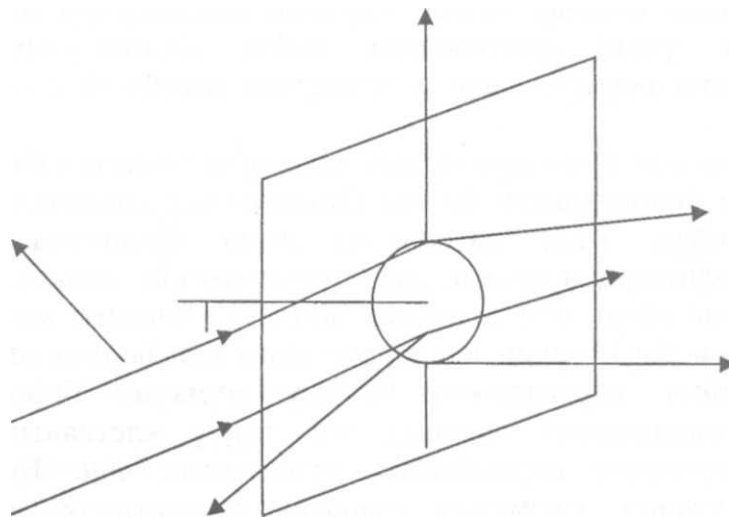
Система лаштыруу ну каттоо оптика лык схемасы 5-сүрөттө көрсөтүлгөн. Чыпканып алынган маалымат адегенде линза менен фокалдык тегиздикке концентрацияланат дагы, андан кийин лазер нуру менен голография ыкмасы аркылуу жазылып коюлат. Демек, кандай маалымат, кандайча системалаштырылышы керек болсо, голографиялык ыкма менен дайыма аны ишке ашырса болот.

Системалаштырылган маалыматты калыбына келтирүү үчүн 6-сүрөттөгү схема колдонулат.



Чыпкылоочу амплитудалык же фазалык элемент, функциясы  $(z, \mathbf{f})$

$$a=f(x,y) \quad A=f(r,0 \text{ Лазер нуру})$$



6-сүрөт. Голограмма

Кийинки макала ушул макаланын уландысы болгон окутууну системалаштыруунун голографиялык ыкмасы берилет.