

ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI



2000

Fazo va vaqt

ARIPOVA ZULFIYAXON

Reja

- Kirish
- Fazo va vaqt to'g'risida klassik fizikada yuzaga kelgan ziddiyatlar
- Ziddiyatlarni bartaraf etish usullari
- Asosiy qism
- Maxsus nisbiylik nazariyasi postulatlaridan kelib chiqadigan natijalar
- Nisbiylik nazariyasining qo'llanilishi
- Xulosa.

- Vaqt tushunchasi. Vaqtning eng muhim xususiyatlaridan biri, uning bir tomonlama, ya`ni olg`a, kelajak tomonga yurishidir. Matematiklar ta`biri bilan aytganda, manfiy vaqt bo`lishi mumkin ham emas. Vakti o`lchash uchun soniya, daqiqa, soat, sutka, hafta, oy va yil birliklari kabul qilingan. Olingan va butun dunyo mamlakatlarida bir xil qabul qilingan.



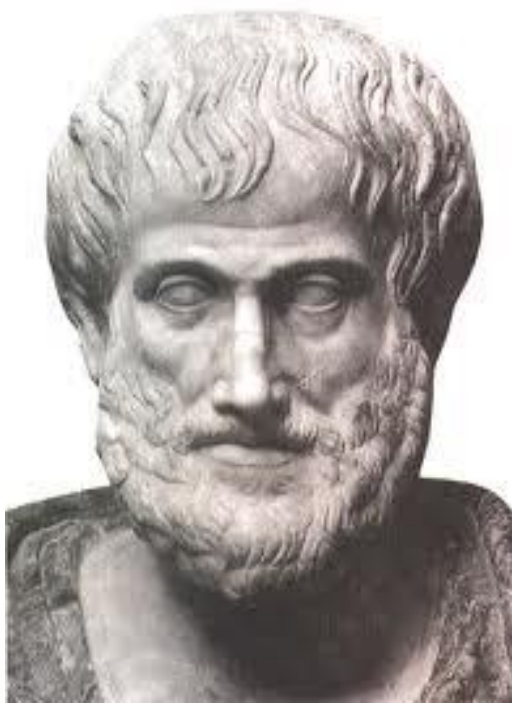
Fazo va vaqt to'g'risida klassik fizikada yuzaga kelgan ziddiyatlar

- XX- asrning birinchi choragida buyuk fizik A. Eynshteyn yaratgan nisbiylik nazariyasi fazo, vaqt va tortishishning umumiy nazariyasidan iboratdir. U yaratilgunga qadar fanda fazo va vaqt haqida klassik Nyuton mexanikasi tasavvurlari hukmron edi. Kvant mexanika vujudga kelgani bilan klassik mexanika tasavvurlari qo'llanish sohasi chekli ekanligi ma'lum bo'ldi.

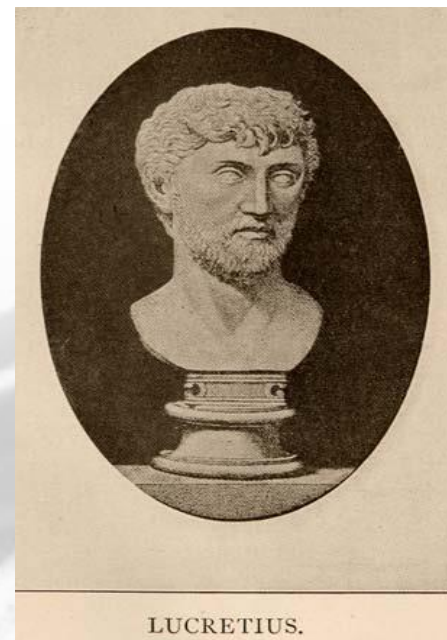
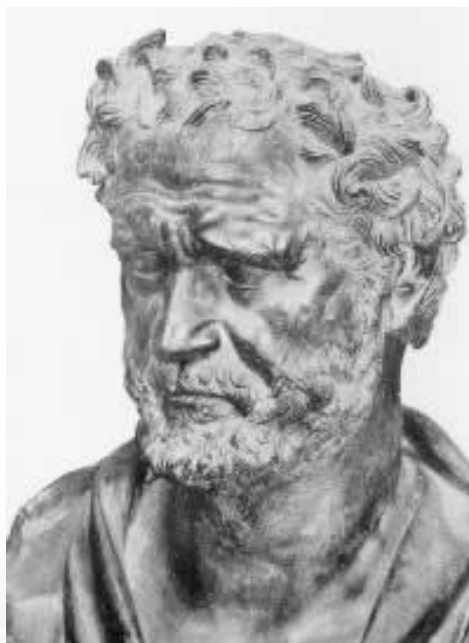
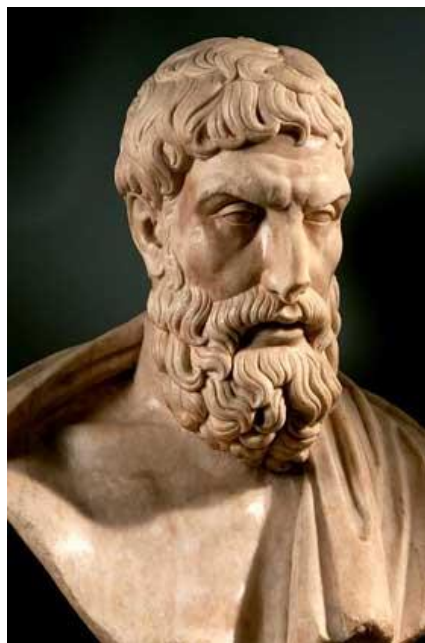
- Xususan, ular jismlarning yorug'lik tezligiga yaqin katta harakat tezliklarida yaroqsizdir. 1860-yillarga J. Maksvell tomonidan ifodalangan elektrodinamika tenglamalari Nyuton mexanikasi tenglamalariga mos tushmasligi ma'lum bo'ldi



- Maykelson tajribasi amalgam oshirilgandan so'ng ziddiyatlar ayniqsa kuchaydi; bu tajriba natijalarini klassik fizika doirasida hech ham tushunib bo'lmadi.



- Shunday qilib Maksvell tenglamalarini o'zgarishsiz qolishini ta'minlaydigan yangi almashtirish formulalarini topish muammosi yuzaga keldi. Ammo bunday almashtirishlar Nyuton mexanikasi tenglamalarining o'zgarishsiz qolishini ta'minlay olmaydi

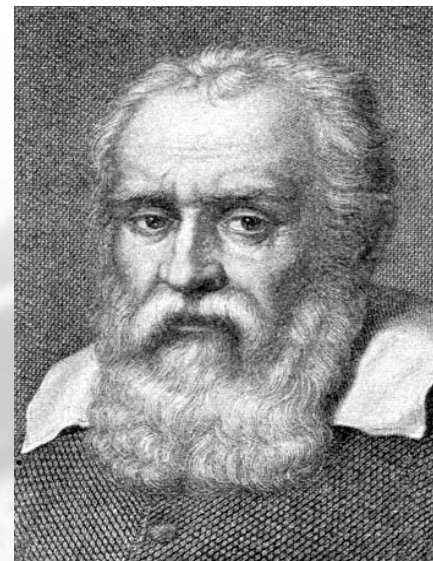


- Shuning uchun mexanika qonunlarini yangi almashtirishlarga nisbatan invariant bo'ladigan formulasining topish kerak. Galileyning nisbiylik prinsipi asosida Fazo va vaqt haqida klassik tasavvurlar mavjud ekanini va bu tasavvurlarni ham noaniq deb hisoblash kerak.



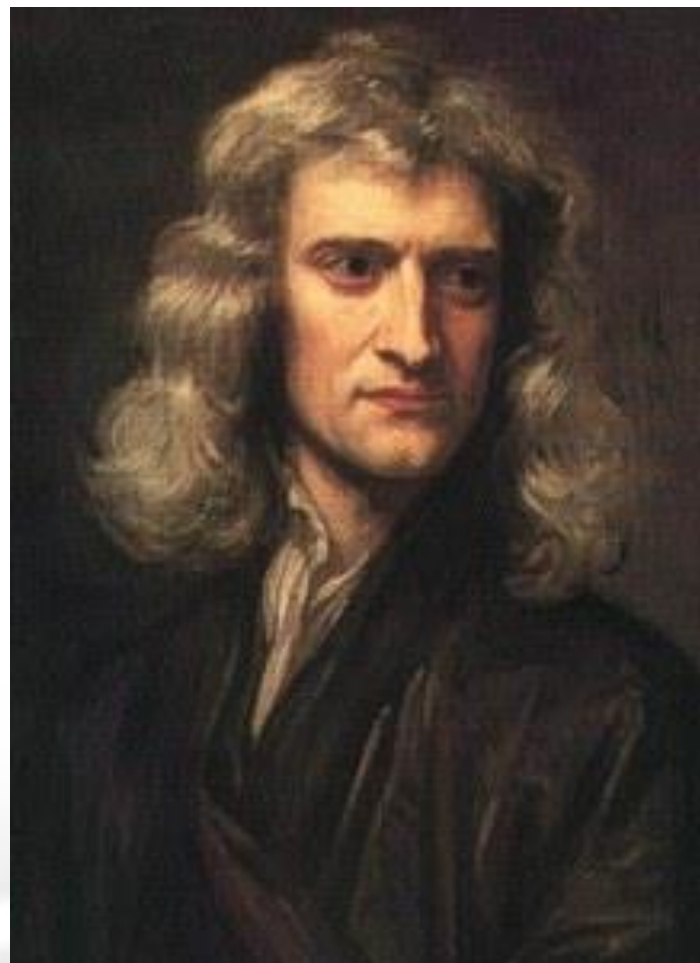
ARIPOVA ZULFIYAXON

- Ziddiyatlarni bartaraf etishni shu usuli eng to'g'ri yo'l ekani aniqlandi. Buni izchillik bilan rivojlantirgan Eynshteyn Fazo va vaqtni yangicha tasavvur qildi va ularga tayanuvchi yangi almashtirish formulalarini asoslab berdi va shunday qilib maxsus nisbiylik nazariyasi yaratildi.

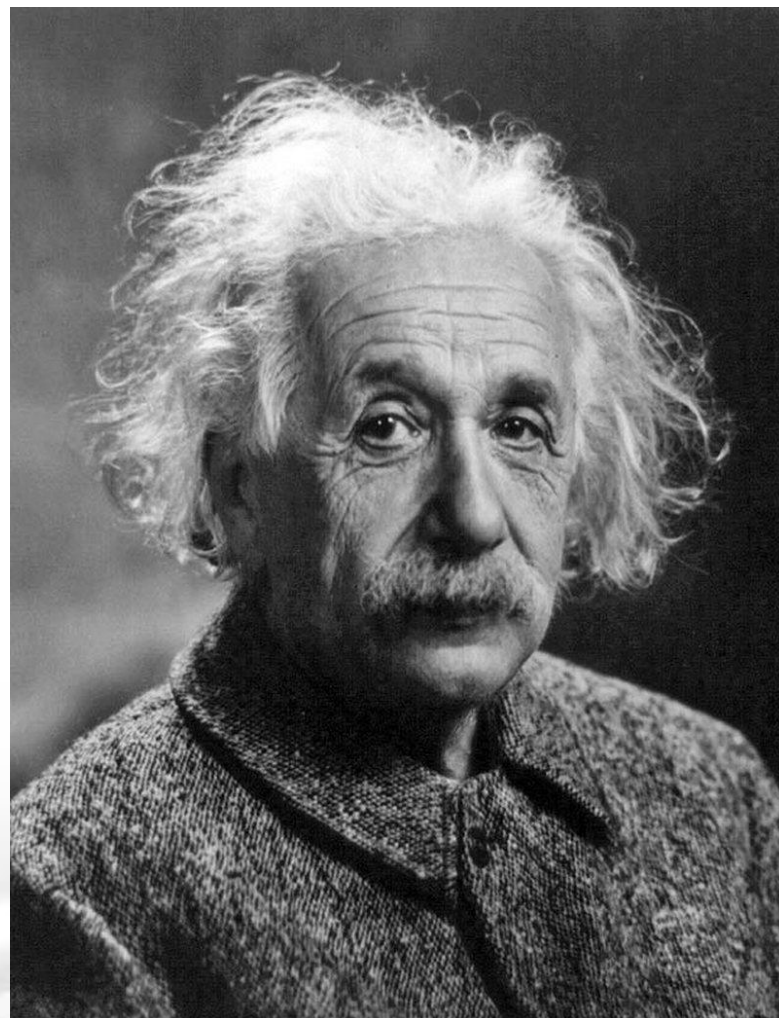


ARIPOVA ZULFIYAXON

- Shuyo'l bilan klassik mexanika bilan elektrodinamika va optika orasidagi ziddiyatni bartaraf etish yo'lidagi urinishlar Eynshteynga nisbiylik nazariyasini yaratish imkonini berdi. Nisbiylik nazarisining asosida ikkita postulat yotadi.



- Bu muammoga Eynshteyn tamomila boshqacha yondashdi: u inertsial sistemalar orasida farq borligini izlashga qaratilgan barcha urinishlardan salbiy natijalari olinishini sababini izohlash uchun turli gipotezalar yaratishni hojati yo'q. barcha inertsial sanoq sistemalari mexanik jarayonlargagina emas



- Nisbiylik prinsipi Eynshteyn nazariyasining asosiy postulatidir. Uni quyidagicha ta'riflash mumkin: tabiatdagi barcha jarayonlar har qanday inertsial sanoq sistemasida bir xilda yuz beradi .
- Bu degan so'z, fizika qonunlarini barcha inertsial sistemalarda bir xil shaklda bo'ladi demakdir. Klassik mexanikaning nisbiylik prinsipi tabiatda sodir bo'ladigan barcha jarayonlarda , elektromagnit jarayonlarga ham taalluqli

Shunday qilib yorug'lik tezligi alohida o'rinni egallaydi. Undan tashqari, nisbiylik prinsipi postulatlaridan kelib chiqishiga ko'ra, yorug'likning vakuumdagi tezligi tabiatda yuz beradigan o'zaro ta'sirlarini uzatishning mumkin bo'lgan eng katta tezligi ekan.

Xulosa

- Nisbiylik nazariyasi fazo va vaqt haqidagi eski klassik tasavvurlar o'rniga kelgan yangi ta'limotdir. Nisbiylik nazariyasiga muvofiq , voqealarning birvaqtliligi, masofalar va vaqt oraliqlari absolyut emas .Ular sanoq sistemasiga bog'liqdir. Nisbiylik nazariyasidan yorug'likning vakuumdagi tezligi tabiatda o'zaro ta'sirlarni uzatish mumkin bo'lgan maksimal tezlik ekani kelib chiqadi.



*E`TIBORINGIZ UCHUN
RAHMAT*



ARIPOVA ZULFIYAXON