



ISAAK NYUTONNING ILM-FAN SOHASIDA AMALGA OSHIRGAN
KASHFITYOTLARI

Madraximov Tohirjon Isroilovich

Namangan viloyati Chortoq tumani

8-IDUM ning faxriy fizika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Isaak Nyuton ingliz astronomi, fizigi, matematik, faylasuf, ixtirochi, alximik va ilohiyotshunos bo'lib, tarixga buyuk ilmiy onglardan biri sifatida kirgan. Uning son - sanoqsiz hissalar orasida zamonaviy fizikaning asosini qo'yadigan Nyuton qonunlari taklif qilinganligi, Isaak Nyutonning ilm-fan sohasiga qo'shgan hissasi haqida, kashfiyotlari haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Isaak Nyuton, kashfiyotlar, qonunlar, fizika, ilm-fan, matematik, olim, mexanika.

Isaak Nyuton Ingliz fizigi va matematigi, klassik mexanikaning asoschisi Isaak Nyuton tarixdagi eng mashhur olimlardan biri. Nyuton 1643 -yil 4-yanvarida Angliyaning Linkolnshir shahrida fermer oilasida tug'ildi. U Kembrij universitetining matematika fakultetiga o'qishga kirdi va uni 1665-yil tamomladi. O'sha yili chuma epidemiyasi kasalligi keng tarqala boshladi va bu kasallik Kembrij shahrigayam yetib keldi, natijada universitet yopildi. Keyinchalik Nyuton o'z shahri Linkolnshirga qaytdi. 1668-yilda Nyutonga magistr unvoni berildi va shundan so'ng u Kembridj universitetida fizika-matematika kafedrasiga boshchilik qila boshladi. 1672-yilda u London Qirollik jamiyatining a'zosi qilib saylandi, 1703-yilgacha esa uning prezidenti bo'ldi. Isaak Nyutonning ilm-fanga, xususan matematika, fizika faniga qo'shgan hissasi benihoyat ulkandir. U fizika va matematika fanlariga juda ko'plab qonunlarni va teoreyalarni kiritdi. Harakat va tortishish qonunlarini, butun olam tortishish qonuni, yorug'lik qonuniyatlarini, yorug'likning tarqalishini o'rgandi. Nyuton matematik hisoblarni qo'llab ko'p asrlik muammo bo'lgan koinotdagi samoviy jismlar harakati muammolarini hal etdi. Yerning tortish kuchi borligini isbotladi. Quyosh atrofidagi planetalar, Yer atrofidagi sun'iy yo'ldoshlar butun olam tortishish kuchlari ta'siri ostida harakat qiladi. Nyuton shunday xulosaga keladiki,

Massasi M va m bo'lgan ikki jism bir - biriga son qiymati

$$F=G\frac{Mm}{R^2}$$

Formula bilan ifodalanuvchi F kuch bilan tortishadi. Bu formuladagi R - jismlar orasidagi masofa, G - koeffisient butun olam tortishish doimiysi yoki gravitatsion doimiy deyiladi. Yuqoridagi formula Nyuton kashf etgan butun olam tortishish qonunini ifodalaydi. Hamma jismlar bir-birini o'zlarining massalariga to'g'ri proporsional va oralaridagi masofaning kvadratiga teskari proporsional bo'lgan kuch bilan tortadi. Quyosh atrofidagi planetalar Yer atrofida sun'iy yo'ldoshlar butun olam tortishish kuchlari ta'siri ostida harakat qiladi.

Aytishlaricha uning bu boradagi izlanishiga sabab: daraxt tagida o'tirganda boshiga olma tushgani ekan. O'zi kashf qilgan butun olam tortishish qonunini Nyuton muvaffaqiyatli ravishda osmon jismlarining harakatini tushuntirishga tadbiiq qildi. U ishlab



chiqqan mexanika va fizikaning asosiy vazifalari zamonasining ilmiy muammolari bilan uzviy bog'langan edi. Masalan, optika sohasidagi tadqiqotlar optik asboblarning kamchiliklarini bartaraf qilishga qaratilgan edi. Nyuton mexanika qonunlarini ham kashf etgan. Nyutonning mexanika qonunlari — klassik mexanika asosini tashkil qiladigan uchta qonun Isaac Nyuton tomonidan ta'riflangan (1687).

Birinchi qonun — har qanday jismga tashqi kuch ta'sir qilmaguncha u o'zining tinch holatini yoki to'g'ri chiziqli tekis harakatini saqlaydi (Inersiya qonuni). Ikkinchi qonun — harakat miqdori (jism massasi bilan tezlanishi ko'paytmasi) ning o'zgarishi jismga ta'sir qiluvchi kuchga proporsional, massaga esa teskari proporsional ta'sir etadi.

Uchinchi qonun — ikki jismning o'zaro ta'sir kuchi bir-biriga teng, yo'nalishi esa qarama-qarshi bo'ladi (Ta'sir va aks ta'sir qonuni). Nyutonning mexanika qonunlari Galileo Galilei, Christiaan Huygens hamda Isaac Nyutonning o'zi o'tkazgan ko'plab kuzatishlar, tajribalar va nazariy tadqiqotlar natijasida paydo bo'lgan. Nyutonning mexanika qonunlari elementar zarralar va tezligi yorug'lik tezligiga yaqin moddalar uchun o'rinli emas.^[1]

Isaak Nyuton ingliz astronomi, fizigi, matematik, faylasuf, ixtirochi, alximik va ilohiyotshunos bo'lib, tarixga buyuk ilmiy onglardan biri sifatida kirgan. Uning son - sanoqsiz hissalar orasida zamonaviy fizikaning asosini qo'yadigan Nyuton qonunlari taklif qilingan.

Nyuton qonunlari, Dinamika qonunlari yoki Nyuton harakat qonunlari deb ham ataladi uchta matematik tamoyil, bu orqali deyarli barcha harakatlarni tushuntirish mumkin (atom va subatomik darajani tushunish uchun muammolar bor) olamda sodir bo'ladi.

Galaktikaning markazida aylanayotgan yulduzlardan yoki o'z yulduzi atrofida aylanayotgan sayyoralardan tog'dan qulab tushgan toshlarga yoki avtomagistralda sirg'alib ketayotgan mashinalargacha, Nyuton qonunlari tananing sabablarini qarab, ularning deyarli barcha harakatlarini tushuntiradi.

Nyuton harakatning uchta qonunini ishlab chiqdi: harakatsizlik, $F = ma$ va harakat-reaktsiya.

Uchalasi ham uning asarida ko'rinadi *Printsip* va tana va unga ta'sir etuvchi kuchlar o'rtasidagi munosabatni tavsiflash. Ya'ni, bu kuchlar tanaga ta'sir qilganda va harakatni keltirib chiqarganda.

Ushbu qonunlar klassik mexanikaga asos yaratdi va matematikada ham, fizikada ham o'rganish uchun asosdir.

Bundan tashqari Isaak Nyuton inersiya qonunini ham o'rgangan. **Inersiya qonuni** - mexanikaning asosiy qonunlaridan biri. I. Nyuton dinamikasining birinchi qonuni. Unga ko'ra, har qanday jismga boshqa jismlar ta'sir etmasa, jism o'zining tinch yoki tekis va to'g'ri chiziqli harakat holatini saklaydi. Jismlarning ushbu dinamik xususi-yatlarini ularning inertligi deyiladi. Inersiya qonunining aniq mazmuni G. Galiley tomonidan 1632-yil da nashr etilgan "Dunyoning ikki sistemasi haqidagi muzokaralar" asarida berilgan. Jismlarning yuqorida aytilgan holatlari bajariladigan sanoq sistemasi inersiya sanoq sistemasi deyiladi. Astronomlarning tekshirishlari natijasida ba'zi galaktikalarning massa

markazlari Inersiya qonuniga muvofiq harakatlanishi aniqlangan. Isaak Nyuton teleskopni ham ixtiro qilgan olim hisoblanadi.

Isaak Nyuton teleskopi 2,54 m (100 dyuym) optik hisoblanadi teleskop tomonidan boshqariladi. Bugungi kunda u asosan to'rtta keng maydon kamerasi (WFC) bilan ishlatiladi CCD 1997 yilda foydalanishga topshirilgan $0,56 \times 0,56$ kvadrat darajadagi ko'rish maydoni bo'lgan asbob. Isaak Nyuton teleskopida mavjud bo'lgan boshqa asosiy asbob Oraliq dispersiya spektrografi (IDS), yaqinda qayta kiritilgan, bir necha yil davomida mavjud emas edi.

Isaak Nyuton teleskopi ning qadimgi joyi endi Herstmonseuxdagi Rasadxona Ilmiy Markazi bo'lib, u o'ziga xos yashil gumbazli mis va turli ilm-fan va astronomiya faoliyati bilan mashhurdir.



ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Nyuton, ser Isaak; Machin, Jon (1729). Printsiipiya. 1 (1729 tarjima nashri). p. 19.
2. ^ Braun, Maykl E. (1999 yil iyul). Shaxumning muhandislik va fan uchun nazariyasi va fizika muammolari (Seriya: Schaumning anahat seriyasi). McGraw-Hill kompaniyalari. p.58. ISBN 978-0-07-008498-8.
3. ^ Xolzner, Stiven (2005 yil dekabr). Dummies uchun fizika. Wiley, John & Sons, Incorporated. p.64. Bibcode:2005pfd..kitob H. ISBN 978-0-7645-5433-9.
4. ^ Ga qarang Printsiipiya satrda Endryu Motte tarjimasini
5. ^ Nyutonning Endryu Mottega tarjimasini Printsiipiya (1687) Aksiomalar yoki harakat qonunlari



6. ^ Tornton, Marion (2004). Zarralar va tizimlarning klassik dinamikasi (5-nashr). Bruks / Koul. p. 53. ISBN 978-0-534-40896-1.
7. ^^a Plastino, Anxel R.; Muzzio, Xuan S (1992). "O'zgaruvchan massa muammolari uchun Nyutonning ikkinchi qonunidan foydalanish va suiiste'mol qilish to'g'risida". *Osmon mexanikasi va dinamik astronomiya*. 53 (3): 227–232. Bibcode:1992 yil SeMDA..53..227P. doi:10.1007 /