

NYUTON QONUNLARI – ZAMONAVIY FIZIKANING ASOSI

NEWTON'S LAWS ARE THE BASIS OF MODERN PHYSICS

ЗАКОНЫ НЬЮТОНА — ОСНОВА СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ.

*Mualliflar:Shahrisabz davlat
pedagogika instituti Pedagogika falulteti
fizika 1-kurs talabalari*

*Tojiyeva Gulmira Rajabali qizi
Qanoatova Intizor Oybek qizi
Allanazarova Lobar Bahriddin qizi
Samadova Ruxshona O'ktam qizi*

*Ilmiy rahbar: Avulova Zamira Tursunmurodovna
Shahrisabz davlat pedagogika instituti Tabiiy
fanlar kafedrasining fizika fani o'qituvchisi.*

Kalit so'zlar: Nyuton qonunlari, harakat, inersiya, kuch, tezlanish, klassik mexanika, zamonaviy fizika, muhandislik, texnologiya.

Key words: Newton's laws, motion, inertia, force, acceleration, classical mechanics, modern physics, engineering, technology.

Ключевые слова: законы Ньютона, движение, инерция, сила, ускорение, классическая механика, современная физика, техника, технология.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Isaak Nyuton tomonidan kashf etilgan harakat qonunlarining mohiyati va ularning zamonaviy fizika va texnologiyadagi ahamiyati tahlil qilinadi. Nyuton qonunlarining kundalik hayotdagi va ilmiy texnikadagi qo'llanilishi, shuningdek ularning zamonaviy fanga qo'shgan hissasi yoritiladi.

Annotation: This article analyzes the nature of the laws of motion discovered by Isaac Newton and their importance in modern physics and technology. The application of Newton's laws in everyday life and scientific technology, their contribution to modern science will be covered.

Аннотация: В данной статье анализируется природа законов движения, открытых Исааком Ньютоном, и их значение в современной физике и технике. Будет освещено применение законов Ньютона в повседневной жизни и научных технологиях, а также их вклад в современную науку.

Kirish

Fizika – bu tabiat qonuniyatlarini o'rganuvchi fan. XVII asrda yashagan buyuk ingliz olimi Isaak Nyuton tomonidan yaratilgan harakat qonunlari, butun klassik

mexanikaning poydevorini tashkil etadi. Ular jismoniy olamdagi harakat, kuch va ularning o'zaro ta'sirini tushuntirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bugungi zamonaviy ilm-fan va texnika asosan ushbu qonunlar asosida shakllangan. Mazkur maqolada ushbu qonunlarning mohiyati, zamonaviy amaliyotdagi o'rni va doimiy dolzarbligi haqida so'z yuritiladi.

Nyutonning uch qonuni haqida.

Nyuton uchta asosiy qonun orqali jismlarning harakati qanday amalga oshishini izohladi:

Birinchi qonun – inersiya qonuni: Jism tashqi kuchsiz o'z harakatini o'zgartirmaydi. Bu qonun harakatni saqlanishini ifodalaydi.

Ikkinchi qonun – $F = ma$: Jismga berilgan kuch (F) uning massasiga (m) va unga berilgan tezlanishga (a) teng. Bu qonun mexanik hisob-kitoblarda asosiy rol o'ynaydi.

Uchinchi qonun – harakat va qarshi harakat qonuni: Har bir kuchga teskari yo'nalgan teng kuch mavjud. U mexanik tizimlar muvozanatini tushuntirishda muhimdir.

Zamonaviy fanda qo'llanilishi

Nyuton qonunlari hozirgi kunda quyidagi sohalarda keng qo'llaniladi:

Muhandislik: Mashinalar, binolar, ko'priklar va mexanizmlar loyihalashda kuch va harakat tahlili aynan Nyuton qonunlari asosida olib boriladi.

Aeronavtika: Samolyotlar va raketalar trayektoriyasini aniqlash, uchish-qo'nish vaqtida harakat nazorati Nyuton qonunlarisiz mumkin emas.

Robototexnika: Harakatlanuvchi robotlar va manipulyatorlar harakati bu qonunlarga asoslangan holda modellashtiriladi.

Kompyuter grafikasi: Fizik dvijoklar (physics engines) – ya'ni realistik harakat effektlari aynan shu qonunlar asosida yaratiladi.

Kundalik hayotdagi namoyon bo'lishi

Oddiy holatlar – mashina to'xtaganda oldinga og'ib ketish (inersiya), to'pni tepishdagi kuch va tezlanish bog'liqligi (ikkinchi qonun), suvga sakraganingizda sizga qarshi kuch paydo bo'lishi (uchinchi qonun) – barchasi ushbu qonunlarning kundalik hayotdagi ko'rinishidir.

Xulosa

Isaak Nyutonning harakat qonunlari nafaqat o'z davrida fizikaga tub burilish yasagan, balki bugungi kunda ham ilmiy, texnik va muhandislik amaliyotlarida fundamental ahamiyat kasb etadi. Ular yordamida insoniyat tabiat hodisalarini chuqur tushunishga, nazariy asosda tahlil qilishga va ilg'or texnologiyalarni yaratishga erishdi. Shubhasiz, Nyuton qonunlari hali uzoq yillar davomida zamonaviy fanning asosiy tayanchlaridan biri bo'lib qoladi.

Conclusion

Isaac Newton's laws of motion not only revolutionized physics in his time, but are still of fundamental importance in scientific, technical and engineering practices today. With their help, humanity has achieved a deep understanding of natural phenomena, theoretical analysis and creation of advanced technologies. Undoubtedly, Newton's laws will remain one of the main pillars of modern science for many years to come.

Заклучение

Исаака Ньютона не только произвели революцию в физике своего времени, но и сегодня имеют фундаментальное значение в научной, технической и инженерной практике. С их помощью человечество достигло глубокого понимания природных явлений, теоретического анализа и создания передовых технологий. Несомненно, законы Ньютона останутся одним из главных столпов современной науки на многие годы вперед.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. "Fizika. 7-sinf darsligi" -K.Suyarov, J.Usarov, Z.Sangirova, Y.Ravshanov, N.Buranova, O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi 2022-y.
2. "Fizika. 8-sinf darsligi" -P.Q.Habibullayev, A.D.Bahromov, A.Boydedayev, "O'qituvchi" nashriyoti 2019-y.
3. "Umumiy fizika kursi" – M.T.Mirzayev, A.S.Zunnunov.
4. "Mexanika asoslari"-A.A.Asqarov, "O'zbekiston" nashriyoti 2015-y.
5. "Fizika asoslari"-Sh. U. Karimov
6. "Fizika. Akademik litseylar uchun o'quv qo'llanma"-M. Jo'rayev , S.Sodiqov, "O'qituvchi" nashriyoti 2009-y.