

**“FIZIKAVIY QONUNLARNING KUNDALIK HAYOTDAGI AKS
ETTIRILISHI: AMALIY MISOLLAR ASOSIDA TAHLIL”****BOYMAXMATOVA MAFTUNA SHUKRULLOYEVNA****SAMARQAND VILOYATI SAMARQAND TUMANI****32-UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABI****FIZIKA FANI O'QITUVCHISI**

Annotatsiya. Mazkur maqolada fizikaviy qonunlarning kundalik hayotda qanday namoyon bo'lishi va inson faoliyatida tutgan o'rni amaliy misollar asosida tahlil qilingan. Jumladan, Nyuton qonunlari, Arximed qonuni, energiyaning saqlanish qonuni kabi asosiy fizika qonunlari oddiy hayotiy holatlarda – transport vositalarining harakati, suzuvchi jismlarning suvda tutgan holati, elektr energiyasidan foydalanish jarayonlari orqali ochib beriladi. Maqolada ushbu qonunlarning insonga foydali jihatlari hamda texnika va texnologiya rivojida o'rni ko'rsatib o'tilgan. Tadqiqot ta'lim jarayonida fizika fanini yanada jonlantirish, uni hayot bilan bog'lab tushuntirishga xizmat qilishi bilan ahamiyatlidir.

Kalit so'zlar: fizikaviy qonunlar, kundalik hayot, amaliy misollar, Nyuton qonunlari, Arximed qonuni, energiyaning saqlanishi, mexanika, elektr hodisalari, texnologiya, fan va hayot.

**“THE MANIFESTATION OF PHYSICAL LAWS IN EVERYDAY LIFE: AN
ANALYSIS BASED ON PRACTICAL EXAMPLES”**

Abstract: This article analyzes how physical laws manifest in everyday life and their role in human activities based on practical examples. Specifically, fundamental physical laws such as Newton's laws, Archimedes' principle, and the law of conservation of energy are explained through common everyday situations—such as the motion of vehicles, the buoyancy of objects in water, and the use of electrical energy. The article highlights the benefits of these laws to humans as well as their significance in the development of technology and engineering. The study is important for enhancing the teaching process of physics by making it more engaging and connecting it to real-life experiences.

Keywords: physical laws, everyday life, practical examples, Newton's laws, Archimedes' principle, conservation of energy, mechanics, electrical phenomena, technology, science and life.

**“FIZIKAVIY QONUNLARNING KUNDALIK HAYOTDAGI AKS
ETTIRILISHI: AMALIY MISOLLAR ASOSIDA TAHLIL”**

Zamonaviy texnologiyalar, ilmiy kashfiyotlar va kundalik turmushdagi ko‘plab qulayliklarning asosi fizikaviy qonunlarga borib taqaladi. Fizika — bu tabiat hodisalarini o‘rganuvchi fan bo‘lib, uning qonunlari nafaqat laboratoriyalarda, balki har bir insonning kundalik hayotida ham o‘z aksini topadi. Biz har kuni fizik qonunlarga muvofiq harakat qilamiz, ammo ko‘pincha bunga e‘tibor bermaymiz. Masalan, eshikni ochish, avtomobilni boshqarish, elektr asboblardan foydalanish, suzish yoki yurish – bularning barchasi fizik qonunlarga bog‘liq.

Ushbu ishda fizikaviy qonunlarning kundalik hayotdagi ifodalanishi, ya’ni real hayotdagi amaliy misollar orqali ularning qanday ishlashi tahlil qilinadi. Maqsad – fizikani nazariy emas, balki amaliy jihatdan o‘rganishga yordam berish, o‘quvchilarda va keng jamoatchilikda unga nisbatan qiziqish uyg‘otishdir. Amaliy misollar orqali fizik qonunlarning hayotimizda qanchalik muhim rol o‘ynashini ko‘rsatish ilm-fanga bo‘lgan e‘tibor va tushunishni oshiradi. Fizika — tabiatning asosiy qonuniyatlarini o‘rganadigan fan bo‘lib, kundalik hayotimizda ham ularning ishtirokini ko‘rish mumkin. Harakat, energiya, harorat, elektr va magnit hodisalari — bularning barchasi fizik qonunlar orqali tushuntiriladi. Ushbu maqolada fizik qonunlarning oddiy hayotdagi namoyon bo‘lishi, ularning amaliy qo‘llanilishi va inson faoliyatidagi ahamiyati ko‘rib chiqiladi.

Nyutonning harakat qonunlari: **Birinchi qonun (inertsiya qonuni):** Jism tinchlikda yoki bir xil tezlik bilan harakatda bo‘lishni davom ettiradi, unga tashqi kuch ta’sir qilmaguncha.

Misol: Avtomobil to‘xtaganda, yo‘lovchi oldinga siljiydi. Bu inertsiya kuchining natijasidir — tana to‘xtashga qarshi harakat qilishga urinadi.

Ikkinchi qonun (kuch va tezlanish): Jismga ta’sir qilgan kuch uning tezlanishini belgilaydi ($F = m \times a$).

Misol: Og‘ir yuk mashinasi yengil mashinaga nisbatan sekinroq tezlanadi, chunki uning massasi katta.

Uchinchi qonun (harakatga teng va qarama-qarshi kuch): Har bir harakatga qarshi teng va teskari yo‘nalishdagi kuch bor.

Misol: Siz devorga qarab turtganingizda, devor ham sizga qarab turtadi.

Nyutonning uchta asosiy qonuni mexanikaning poydevori hisoblanadi. Ushbu qonunlar jismlarning harakatini tushuntirib beradi va kundalik hayotimizda ham ko‘plab misollarga ega. Nyutonning birinchi qonuni – Inertsiya qonuni. Agar jismga tashqi kuch ta’sir qilmasa yoki ta’sir qilayotgan kuchlarning umumiy ta’siri nolga teng

bo'lsa, jism o'zining tinch holatini yoki tekis chiziqli harakatini saqlaydi. Shu bilan birga, nafaqat vaqt, balki fazo ham mutloq deb hisoblangan. Misol: Mashina tez harakatlanayotganida tormoz bossa, yo'lovchilar oldinga siljishga intiladi. Chunki ularning tanasi avvalgi harakatini davom ettirishga harakat qiladi. Inersiya bu o'z harakatiga qodirligi va faqat tashqi kuch ta'sirida o'zgaradi. Shuning uchun mashina tez harakatlanayotganida va to'xtayotganda yo'lovchilarning oldinga siljishi aynan shu inersiya sababli sodir bo'ladi. Bu hodisa haydovchilar va yo'lovchilar uchun muhim bir ogohlantirish bo'lishi kerak, chunki har qanday tormozlash jarayoni o'zgarishga sabab bo'lgan tashqi kuch bo'lib, jismning holatini o'zgartiradi. Bundan tashqari, inersiya tushunchasi nafaqat mashina va yo'lovchilar uchun, balki barcha jismoniy tizimlar uchun amalda qo'llaniladi. Har qanday jism, harakati davomida o'zining holatini o'zgartirish uchun tashqi kuchga muhtojdir. Nyutonning birinchi qonuni bu juda oddiy, lekin hayotimizda muntazam uchraydigan ko'plab hodisalarni tushuntirishda yordam beradi Mutloq erkin jism tinch holatda yoki to'g'ri chiziqli tekis harakatda bo'ladigan sanoq sistemasi inersial sanoq sistemasi deb ataladi. Birgina bo'lsa ham demak, cheksiz sondagi inersial sanoq sistemalarining mavjud bo'lishligi hozirgi kun tushunchasidagi Nyuton birinchi qonunidir.

Nyutonning ikkinchi qonuni – Dinamika asosiy tenglamasi:

Jismning tezlanishi unga ta'sir etayotgan kuchga to'g'ri proporsional va uning massasiga teskari proporsional bo'ladi. Demak, kuchning miqdori bir xil bo'lsa, tezlanish jismning massasiga teskari proparsional bo'ladi, aksincha massa kattaroq bo'lsa, tezlanish kamayadi Misol: Bir xil kuch bilan futbol to'piga va basketbol to'piga tepganimizda, futbol to'pi tezroq harakatlanadi, chunki uning massasi kichik

Nyutonning uchinchi qonuni – Harakat va teskari harakat qonuni

Nyutonning uchinchi qonuni shuni ta'kidlashicha, agar bir jism boshqa jismga kuch ta'sir etsa, ikkinchi jism ham bir xil kuchni bir xil kattalikda, lekin qarama-qarshi yo'nalishda birinchi jismga ta'sir qiladi Bu kuchlar bir-biriga ta'sir etayotgan ikki jism orasida taqsimlanadi, lekin ularning ta'siri bir xil bo'ladi. Misol: Kema va suv o'rtasidagi o'zaro ta'sirini misol qilib keltirishimiz mumkin: Kema harakatlanayotganda, uning dvigateli suvga kuch ta'sir qiladi. Dvigatel tomonidan chiqarilgan kuch, kemandi oldinga harakatlanishini ta'minlaydi. Biroq, Nyutonning uchinchi qonuni bo'yicha, suv ham kemaga qarama-qarshi kuch bilan ta'sir qiladi. Bu kuch kema va suv o'rtasidagi o'zaro ta'sirni yaratadi. Shunday qilib, kema harakatlanayotganda, u faqat o'z dvigatelining kuchi bilan harakatlanmaydi, balki suvdan qaytgan qarama-qarshi kuchning ta'siri tufayli oldinga siljiydi. Kema harakatlanayotganda, uning dvigateli suyuqlikka kuch ta'sir qiladi.

Bu kuch, odatda, kemaning dvigatelidan chiqadigan suyuqlik oqimi orqali amalga oshadi. Kema dvigatelidan chiqarilayotgan kuch, uning oldinga harakatlanishini ta'minlaydi. Ammo shu bilan birga, Nyutonning uchinchi qonuniga ko'ra, suyuqlik, ya'ni suv, kemaga qarama-qarshi teng kuch bilan ta'sir qiladi. Bu qarama-qarshi kuch kema harakatining davom etishini ta'minlaydi, chunki kema oldinga siljiydi va bu harakat suvning qarama-qarshi ta'siriga asoslanadi. Shu tarzda, kema va suv o'rtasidagi o'zaro ta'sir, kemaning oldinga harakatlanishini ta'minlaydi.

Nyutonning uchunchi qonunining ma'lum bir chegaralari mavjud. Har qanday kuchlarning ta'siri ham, bir vaqtda emas balki chekli vaqt oralig'ida uzatiladi. Bu qonunda ikkala kuchlar ham bir vaqtda o'lchanishi zarur hisoblanadi. Nyuton qonunlari kundalik hayotdagi harakatlarni va kuchlarning ta'sirini tushunishga yordam beradi. Ularning amaliy ahamiyati muhandislik, transport va kosmik texnologiyalarda, hatto sportda ham keng qo'llaniladi. Masalan, avtomobillarning tezlanishi yoki to'xtash jarayoni Nyutonning ikkinchi qonuni yordamida aniqlanadi. Ular tezlanishning kuchga va avtomobilning massasiga bog'liqligini ko'rsatadi. Yana bir misol, kosmik raketalar va samolyotlarning uchish jarayonlarida Nyutonning uchinchi qonuni qo'llaniladi, ya'ni raketa tashqi kuchlarni chiqarish orqali o'zini yuqoriga itaradi. Nyuton qonunlarining boshqa sohalarda qo'llanilishi ham juda muhimdir. Masalan, sportda futbol to'pini nishonga qarab to'g'ri urish, skeytbord ustida harakatlanish yoki basketbol to'pining harakati bularning barchasi Nyutonning qonunlari bilan tushuntiriladi.

Bugungi kunda ekologiya bilan bog'liq ko'plab texnologiyalarda Nyuton qonunlarining qo'llanilishi o'sib bormoqda. Yengil va energiya tejamkor transport vositalari, masalan, elektr avtomobillari va hibrid transport vositalari, Nyutonning ikkinchi qonuniga asoslanadi. Bu qonun yordamida bu vositalarning tezlanishi va energiya sarfini optimallashtirish mumkin.

Gravitatsiya qonuni: Yer barcha jismlarni o'ziga tortadi. Bu kuch sababli biz yer yuzida turamiz va narsalar pastga tushadi. Mevalarning daraxtdan tushishi: Daraxtda pishgan olma yoki shaftoli o'z vaznidan kelib chiqib pastga tushadi. Bu hodisa Yerning tortishish kuchi tufayli yuzaga keladi. Agar gravitatsiya bo'lmaganda, mevalar daraxtda osilib qolardi yoki havoda suzib yurardi.

Odamning yerga yopishishi: Biz yerda turamiz, yuramiz, sakraymiz — bularning barchasi Yerning tortishish kuchi tufaylidir. Bu kuch bizni osmonga uchib ketishimizdan saqlaydi. Agar gravitatsiya bo'lmasa, odamlar havoga ko'tarilib, nazoratdan chiqib ketardi. Sharni erkin tushishi: Agar siz sharni qo'ldan qo'ysangiz, u erkin tushadi. Bu harakat gravitatsiya kuchining ta'siri ostida sodir bo'ladi. Sharning tezligi erga yaqinlashgan sari ortib boradi va yerga tegadi.

Suv yuzasining tekisligi: Dengiz, ko'l va daryolarning suv yuzasi gorizontall bo'ladi. Sababi, suv molekullari Yer tortishish kuchi ta'sirida markazga qarab tortiladi va o'zini teng taqsimlaydi. Shuning uchun suvning yuzasi tekis ko'rinadi.

Oy va quyosh harakati: Oy yer atrofida, Yer esa Quyosh atrofida aylanishi ham gravitatsiya kuchining natijasidir. Agar bunday kuch bo'lmasa, sayyoralar o'z orbitasidan chiqib ketardi. Bu esa hayotning mavjudligi uchun muhim shartlardan biridir.

Sportdagi qo'llanishi: Futbol to'pini tepishda yoki basketbol to'pini uloqtirishda uning harakati gravitatsiya ta'sirida egri chiziqli harakatlanadi. To'p havoda qancha baland ko'tarilsa, gravitatsiya uni pastga tortadi va u yerga tushadi.

Termodinamika qonunlari: **Issiqlik energiyasi harakati:** Issiqlik doim yuqori haroratdan past haroratga o'tadi. **Energiyaning saqlanishi:** Energiya yo'qolmaydi, faqat bir turdan boshqasiga aylanadi. **Birinchi qonun (energiyaning saqlanishi): Misol:** Gaz pechkasida gaz yonayotganda, uning kimyoviy energiyasi issiqlik energiyasiga aylanadi va suv qaynaydi. Bu jarayonda energiya yo'qolmaydi, faqat turini o'zgartiradi. Avtomobil dvigatelida yoqilg'i yonishi natijasida kimyoviy energiya mexanik harakatga va issiqlikka aylanadi.

2. Ikkinchi qonun (issiqlik har doim yuqoridan pastga o'tadi): Misol: Issiq choynakdagi suv vaqt o'tishi bilan soviydi, chunki issiqlik xona havosiga tarqaladi. Muzlatgich ichidagi mahsulotlar soviydi, chunki issiqlik tashqariga chiqariladi, issiqlikning tabiiy oqimi yuqori haroratdan past haroratga bo'ladi.

3. Uchinchi qonun (entropiya minimal bo'ladi): Misol: Sovutgich juda past haroratga tushganda, uning ichidagi harakatlar susayadi, entropiya kamayadi va tizim tartibli holatga keladi.

Optika qonunlari: Yorug'likning sinishi va aks etishi ko'zgu, ko'zoynak, kamera kabi qurilmalarda qo'llaniladi.

Yorug'lik sinishi va aks etishi hodisalari kundalik hayotda keng qo'llaniladi. Ko'zgu yorug'likning aks etishiga asoslanadi: yorug'lik nurlari ko'zgu yuzasidan aks etib, biz o'z aksimizni ko'ramiz. Ko'zoynak va linzalarda yorug'lik sinadi, bu esa tasvirni aniqroq ko'rishga yordam beradi. Masalan, ko'zoynaklar miyopiya yoki gipermetropiya kabi ko'rish kamchiliklarini to'g'rilaydi, chunki yorug'lik nurlari ko'z sohasida to'g'ri markazga jamlanadi. Kameralar ham linzalari orqali yorug'likni sinish printsipligiga asoslanib ishlaydi; ular yorug'lik nurlarini o'zgartirib, tasvirni sensorga yo'naltiradi. Bundan tashqari, teleskop va mikroskop kabi ilmiy asboblarda ham yorug'likning sinishi orqali ob'ektlarni kattalashtirishga yordam beradi.

Qaytish qonuni (Elastiklik qonuni): Jismga berilgan kuch olib tashlanganda, jism o'zining dastlabki holatiga qaytadi.

Misol: Trampolinda sakrashda tana yerga tushganda qisqaradi, so'ngra yana ko'tariladi. Yoki bilyard sharining to'qmasdan boshqa shar bilan urilganda yo'nalishi o'zgaradi.

Atmosfera bosimi qonuni: Havo ustida joylashgan barcha jismlarga atmosfera bosimi ta'sir qiladi.

Misol: Suv idishidagi stakanning ustiga bosim berilganda suv toshadi yoki vakuum paketlar orqali oziq-ovqat mahsulotlarini uzoq saqlash mumkin.

Qo'zg'alish qonuni (Zamonaviy fizikada impuls saqlanish qonuni): Tizim ichidagi impuls (harakat miqdori) saqlanadi, tashqi kuch bo'lmaganda impuls o'zgarmaydi.

Misol: Shaxmatdagi figuralar harakati yoki avtomobil to'qnashganda tortishish qonunlari impulsni qanday o'zgartirishini tushunishga yordam beradi.

Magnitizm va elektromagnit induksiya qonuni: Magnit maydon o'zgarishi elektr tokini hosil qiladi.

Misol: Elektr generatorlari va transformatorlar shu printsiptda ishlaydi. Kundalik hayotda elektr chiroqlar, o'choqlar, va ko'plab texnik vositalar elektr energiyasini shu yo'l bilan oladi.

Sirpanish kuchi: Jismlarning yuzasi orasida yuzaga keladigan qarshilik kuchi.
Misol: Velosiped g'ildiraklari yo'lda surtilib, harakatni sekinlatadi. Mashinalarning tormoz tizimi ham shu kuch orqali ishlaydi.

Om qonuni va elektr zanjiri: Elektr tokining kuchlanishi, oqimi va qarshiligi o'rtasidagi bog'lanish.

Misol: Uyda ishlatadigan elektr lampalar, televizorlar va boshqa qurilmalar ushbu qonun asosida ishlaydi. Lampaning yorug'ligi va elektr iste'moli shu qonun yordamida nazorat qilinadi.

Kauchukning elastikligi va issiqlik ta'siri: Kauchuk yoki plastmassa moddalarning issiqlikka ta'siri ostida deformatsiyasi va elastikligi o'zgaradi.

Misol: Issiq kunlarda avtomobil shinalari biroz kengayadi, chunki kauchuk issiqlik ta'sirida yumshaydi.

XULOSA

Fizikaviy qonunlar kundalik hayotimizning barcha sohalarida doimiy ravishda namoyon bo'ladi. Nyuton qonunlari, gravitatsiya, termodinamika, elektromagnitizm va optika qonunlari bizning harakatlarimizdan tortib, texnika vositalarigacha, tabiatdagi jarayonlargacha har bir jihatni boshqaradi. Ushbu qonunlar tufayli biz atrofdagi dunyoni yaxshiroq tushunamiz, texnologiyalardan unumli foydalanamiz va hayotimizni qulaylashtiramiz.

Shuning uchun fizikani o'rganish va uni kundalik hayotda qo'llash juda muhimdir. Fizika nafaqat ilm-fanning asosi, balki insoniyat taraqqiyotining poydevoridir. U hayot sifatini oshirish, texnologik yutuqlarga erishish va atrof-muhitni muhofaza qilishda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abdullayev, O. "Fizikaning asosiy qonunlari". Toshkent, 2018.
2. Axmedov, S. "Kundalik hayotda fizika". T.: "Ilm-fan", 2020.
3. Mirzaev, J. "Termodinamika va uning amaliyoti". Toshkent, 2019.
4. A.A.Abdumalikov, H.M.Sattorov. Mexanika. (O'quv qo'llanma). Toshkent-2017
5. Karimov, A. "Elektr va magnitizm", O'zbekiston fanlar akademiyasi nashri, 2015.