

## TEXNIKA YO‘NALISHLARIDAGI MUTAXASSISLIK FANLARINING O‘QITILISHIDA FIZIKA FANINING O‘RNI

**Korjavov Mustafa Javliyevich**

*Dotsent, QMII, Qarshi shahri*

. e-mail: [mkorj1965@gmail.com](mailto:mkorj1965@gmail.com)

Fizika – materiya harakatining eng sodda ko‘rinishlari va tabiatning ularga mos eng umumiy qonunlari haqidagi fandır. Fizika matematika bilan uzviy bog‘liq. U aniq fanlar qatoriga kiradi va o‘zining tushunchalari va qonunlarini matematik tilda ifodalaydi. Fizika bilan boshqa tabiiy fanlar (kimyo, geologiya, biologiya va boshqalar) chambarchas bog‘langan, chunki ularda fizik tushunchalar, qonunlar va tabiat hodisalarini tekshirish usullari, shuningdek, turli xil fizik asboblarning keng ko‘llaniladi.

Fizika-eksperimental fan. Eksperimental tekshirishdan muvaffaqiyatli o‘tgan va bilimlar tizimiga kiritilgan gipoteza qonunga yoki nazariyaga aylanadi. Fizik nazariya tajriba natijalarini umumlashtiruvchi va tabiatning ob‘ektiv qonuniyatlarini aks ettiruvchi asosiy g‘oyalar to‘plamidan iborat. Fizik nazariya tabiat hodisalarining yaxlit bir sohasini yagona nuqtai nazardan tushuntirib beradi. Nazariyaning to‘g‘riligi pirovardida uning xulosalarini tajriba natijalari, amaliyotga mos kelishi bilan aniqlanadi. Demak, amaliyot bilimlar manbaigina bo‘lmasdan, balki ularning haqiqiylik mezoni hamdir. Har qanday fizik hodisani o‘rganishda teng ravishda eksperiment ham, nazariya ham zarurdir [1].

Fizika tarixi shuni ko‘rsatadiki, fizika filosofiya bilan chambarchas bog‘langan. Fizika sohasidagi yirik kashfiyotlar (masalan, energiyaning saqlanish va o‘zgarish qonuni, termodinamikaning ikkinchi qonuni, korpuskulyar – to‘lqin dualizmi va materiyaning ikki ko‘rinishi – modda va maydonning o‘zaro bir – biriga aylanuvchanligi, mikroolamdagi qonuniyatlarni ifodalashning statistik xarakteri va

boshqalar) har doim materializm va idealizm kurashi bilan bog‘liq bo‘lgan. Fizikaning butun tarixi dialektik materializmning asosiy qonun – qoidalarini yorqin tasdig‘idan iborat. Shuning uchun fizikani o‘rganish va uning kashfiyotlari va qonunlarini falsafiy anglab yetish chinakam ilmiy dunyoqarash shakllanishida muhim rol o‘ynaydi.

XIX asrning ikkinchi yarimida va ayniqsa, XX asrda fizika shunday tez sur‘atlar bilan rivojlanib shunday buyuk natijalarga erishdiki, ularni biror boshqa tabiiy fan bilmagan. Ulardan faqat ba’zilarini ko‘rsatib o‘tamiz. XIX asrning ikkinchi yarmida elektromagnit maydon nazariyasi qurildi, elektromagnit to‘lqinlar kashf etildi va o‘rganildi. Buning asosida elektro – va radiotexnika gurkirab rivojlana boshladi. XX asrning boshlanishi kvantlar nazariyasining tug‘ilishi va nisbiylik nazariyasining yaratilishi bilan nishonlandi. Asrimizning 20 – yillarida kvant mexanikasi yuzaga keldi va hayratda qolarli tezlikda rivojlandi. U nisbiylik nazariyasi bilan birga atom va yadro fizikasi, kattiq jismlar fizikasi va hozirgi zamon fizikasi boshqa bo‘limlarining nazariy asosi bo‘lib qoldi [2].

Eksperimental fizikaviy tadqiqotlarning o‘z ahamiyatiga ko‘ra nodir yangi usullari turli yadroviy o‘zgarishlarni o‘rganish va insoniyatga xizmat qildirish imkonini berdi. Shu asosda yadro energetikasi rivojlandi, sun‘iy radioaktivlik esa ishlab chiqarishning har xil sohalarida, geologiyada, biologiyada va meditsinada keng qo‘llanilmoqda. Yarim o‘tkazgichlar fizikasining muvaffaqiyatlari texnika va elektronikada, shuningdek hisoblash texnikasida chinakam inqilobga olib keldi. Hozirgi kunlarda fizikaning buyuk yutuqlarini hatto oddiy sanab chiqish nihoyatda ko‘p vaqt olur edi. Biroq buning zarurati yo‘q, inchunin faqat fizika kursini muntazam o‘rganib chiqishgina bu yutuqlar ma’nosi va ahamiyatini anglab yetishga imkon beradi.

Fizika kursining eng muhim vazifalaridan biri talabalarda olamning hozirgi zamon fizik manzarasi haqida tasavvur shakllantirishdir.

Ma’lumki, fan va texnikaning rivojlanishi jamiyatning iqtisodiy ehtiyojlari bilan aniqlanadi. Ishlab – chiqarishning texnik ko‘rsatkichi ma’lum darajada fanning imkoniyatlariga bog‘liq. Fizika va texnikaning taraqqiyot tarixi fizikadagi kashfiyotlar

texnikaning yangi sohalarini yaratish va rivojlantirish uchun naqadar katta ahamiyat kasb etganligini ko'rsatadi. Fizika texnikaning elektrotexnika va radiotexnika, elektron va hisoblash texnikasi, kosmik texnika va asbobsozlik, yadro energetikasi va lazer texnikasi va boshqalar kabi yangi – yangi tarmoqlari o'sib chiqqan ilmiy fundamenti bo'lib qoldi. Fizika fanining yutuqlari asosida umuman yangi va yanada takomillashgan ishlab chiqarish usullari, asboblari va qurilmalar tadqiq qilinmoqda.

O'z navbatida texnika fizika taraqqiyotiga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Ma'lumki, aynan jamiyatning texnik ehtiyoji o'z zamonasida turli inshootlar qurilishi uchun zarur bo'lgan mexanikaning rivojlanishiga olib keldi. Tejamliroq issiqlik dvigatellarini yaratish masalasi termodinamikaning tez rivojlanishini yuzaga chiqardi. Bunday misollarni davom ettirish mumkin. Texnika taraqqiyoti fizik tadqiqotlarning eksperimental usullarini takomillashtirishga ulkan ta'sir ko'rsatmoqda. Hozirgi zamon texnikasi, eksperimentatorlarga zaryadli zarralarni tezlatgichlar, Yerning sun'iy yo'ldoshlari va kosmik stansiyalar, radioteleskoplar, mass – spektrometrlar, lazerlar, elektron hisoblash mashinalari va boshqalar kabi asboblari va qurilmalarini bermoqda.

Agar o'tmishda yangi fizik hodisa ochilishi va uning amaliy qo'llanilishi borasida ko'p o'n yilliklar o'tgan bo'lsa, fizika va texnikaning zamonaviy taraqqiyoti bu vaqt oralig'ining keskin qisqarishi bilan harakterlanadi. Chunonchi, masalan, 1939 yilda neytronlar ta'siri ostida uran yadrolari bo'linishining zanjiriy reaksiyasi kashf etilgan bo'lsa, 1954 yilda dunyoda birinchi sanoat atom elektrostansiyasi (AES) ishga tushirildi. Fan va texnikaning turli tarmoqlarini birgalikdagi zo'r berishlarining ajoyib yutug'i - 1961 yilda amalga oshirilgan insonning kosmosga parvozi bo'ldi.

Oxirgi o'n yilliklarda jahon o'z ko'lami va tezligi bo'yicha misli ko'rilmagan kashfiyotlarning ochilishini boshdan kechiryapti. Hozirgi zamon fan va texnikasi nihoyat darajada tez sur'atlar bilan rivojlanyapti. Ishlab chiqarish usullari va texnologiyasi, foydalanilayotgan asbob – uskunalar muntazam ravishda takomillashyapti va yangilanyapti. Eng muhimi, muhandis – texnik va boshqa mutaxassislarga qo'yiladigan talablar sifat jihatdan o'zgaryapti. Mutlaqo shubxasiz,

hozirgi zamonda oliy o'quv yurtlarining ta'lim jarayonida yetarlicha keng va chuqur fundamental tayyorgarlik, shuningdek, mustaqil tadqiqot ishlari malakasini olgan bitiruvchilarigina tez yo'l topa bilishlari va muvaffaqiyatli ishlay olishlari mumkin. Bulardan kelib chiqqan holda oliy texnika o'quv yurtlarida fizika kursining roli va vazifalarini quyidagi shaklda ifodalash mumkin:

a) fizikani o'rganish bitiruvchilarning fundamental tayyorgarligini shakllantirishda va ularda ilmiy dunyoqarash hosil qarashda muhim rol o'ynaydi;

b) fizika ko'pchilik umummuhandislik va ixtisoslashtiruvchi fanlar uchun tayanch fandır;

v) hozirgi zamon ishlab chiqarishi ixtiyoriy tarmog'ining rivojlanish yo'li fizika bilan nihoyatda chambarchas qo'shilib ketadi. Shuning uchun har qanday ixtisos muhandisi o'zining ishlab chiqarish faoliyatida ilmiy – texnikaviy inqilob yutuqlarini faol va ish ko'zini bilgan holda tadbiq eta olish darajasida fizikani egallashi lozim[3].

1. Tursunov Q.SH., Korjavov M.J., Olamning fizik manzarasi–umumlashtirish metodi sifatida. Муғаллим ҳам узликсиз билимлендириў. №3 2021жыл. Илмий-методикалык журнал.

2. Korjavov M.J., Fizika darslarida tarixiylik tamoyillaridan foydalanishning ahamiyati. Eurasian journal of social sciences, philosophy and culture. Innovative Academy Research Support Center. [www.in-academy.uz](http://www.in-academy.uz), <https://doi.org/10.5281/zenodo.5774556>, 10.12.2021yil.

3. Korjavov M.J., Fizika-matematika mutaxassisliklari talabalarida modellashtirish kompetensiyasini shakllantirish. O'z.R.Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. Namangan DU Axborotnomasi, 2022 yil 1-son, ISSN: 2181-0427: ISSN:2181-1458. 603–608 betlar.