

## TEXNIK IJODKORLIKNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI.

F.Yusupova

O‘qituvchi, Farg‘ona Davlat Universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10702362>

**Annotatsiya:** Talabalarning ijodiy qobiliyatlarini o‘stirishda mutaxassislik fanlari taraqqiyoti va uning texnikada qo‘llanilishdagi ijodiy jarayonning o‘ziga xos tomonlarini bilishi muhim. Texnik yo‘nalishdagi talabalarning ilmiy-texnik ijodkorligini rivojlanishida nazariy tushunchalar asosida yotuvchi qonunlarning amaliyotdagi o‘rnini ko‘rsatib o‘tish, ularning yangicha qo‘llanishlarini topishga yo‘l ochadi.

**Kalit so'zlar:** nazariya, absolyut fazo, absolyut vaqt, moddiy dunyo, fizikaviy va texnik tushunchalar, elektromagnit hodisalar, elektromagnit maydon.

## СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА.

**Аннотация:** При развитии творческих способностей студентов важное значение имеет знание особенностей творческого процесса, развитие науки по специальности и его применения в технике. В развитие научно-технического творчества у студентов технического направления, определение место законов лежащих на основе теоретических понятий в практических применениях, открывает пути к нахождению их новых применений.

**Ключевые слова:** теория, абсолютное пространство, абсолютное время, материальный мир, физические понятия, электромагнитные явления, электромагнитное поле.

## SPECIFIC CHARACTERISTICS OF TECHNICAL CREATIVITY.

**Abstract:** When solving the problem of developing the creative abilities of students in teaching physics, it is necessary, first of all, to know the features of the development of this science and the creative process when it is used in technology.

**Keywords:** theory, absolute space, absolute time, material world, physical concepts, electromagnetic phenomena, electromagnetic field.

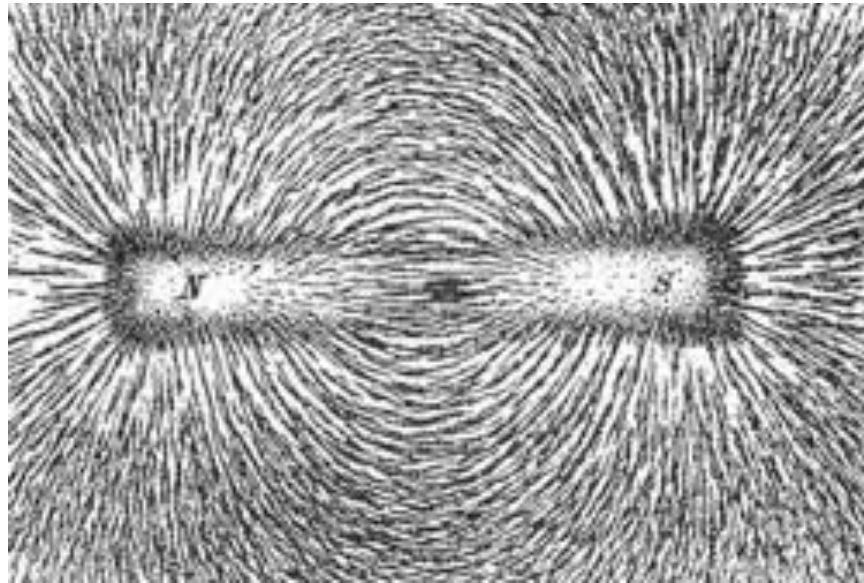
## KIRISH

Ijod insonlarning buyuk san‘at asarlarini, yangi mashinalarni, dastgohlar va hokazolarni yaratadigan iste‘dodli qismatidir. Lekin, ijod buyuk asarlar yaratishdan iboratgina emas, balki insonning fikr yuritishi, biror tadbirni o‘ylab topish, orzusidir. Ijod jarayoniga tasodif sifatida emas, balki muayyan qonuniyatlar oddiygina bo‘lsada qandaydir yangilik yaratishi ham ijoddir. Ijod jarayonida tasodif sifatida emas, balki muayyan qonuniyatlar asosida amalga oshuvchi jarayon sifatida qarash lozim.

## ASOSIY QISM

Fizikada ilmiy ijodkorlik taraqqiyoti fizikaviy nazariya asosida yotuvchi fizikaviy tushunchalarning o‘zgarishi bilan, ularning yangicha tushunilishi bilan bog‘liqdir. Masalan, klassik mexanika absolyut fazo, absolyut vaqt moddiy dunyo strukturasi diskretligi, massaning o‘zgarishligi, biror masofada moddiy nuqtalarning bir-biriga ta‘sirini ifodalovchi o‘zaro ta‘sir kabi tushunchalarga asoslanadi. Fizikaning boshqa soxalarining rivojlanishi munosabati bilan bu tushunchalarni o‘zgartirish yoki ularga boshqacha mazmun berishga to‘g‘ri keladi.

Masalan, M.Faradeyning elektromagnit hodisalarni tekshirishi uni yaqindan ta'sir etish haqidagi tasavvurga olib keladi. Bu tasavvur elektr va magnit maydonlarni tekshirish natijasida erishilgan tajriba faktlari yuzaga keladi.



**1-rasm. Temir qirindilariga magnit maydonning ta'siri.**

Xususan, temir qirindilariga elektr tokining ta'sirini o'rganish tajribalari, elektr toki qirindi kiritilgan muhitda ularga ta'sir etib, muhitning o'ziga xos holatini yuzaga keltiradi, degan tasavvurni hosil qilish uchun asos bo'ldi (1-rasm).

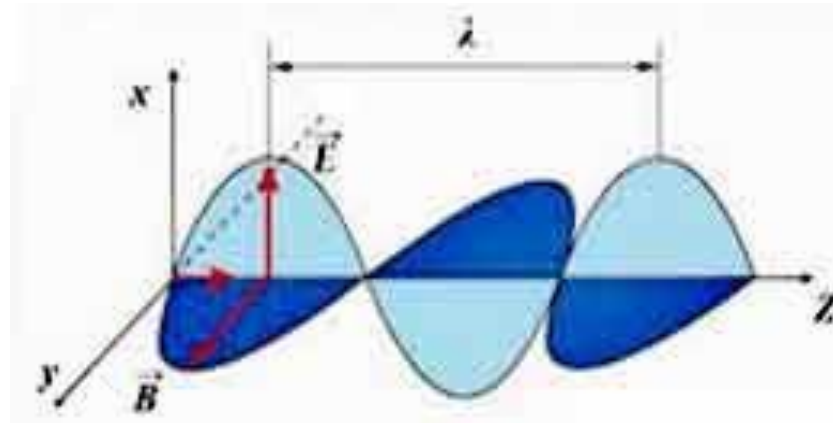
Maksvellning ifodalashicha, o'tmishdoshlari masofadan boshqa hech narsani ko'rolmagan joyda M.Faradey oraliq muhitni ko'ra bildi. Yaqindan turib ta'sir etish haqidagi tasavvur shunday paydo bo'ldi. Izdoshlarning, xususan, Maksvell va Gertslarning elektromagnit nazariyani ishlab chiqqandagi mehnatlari tufayli yaqindan turib ta'sir etish konsepsiyasi klassik mexanika asosida yotuvchi uzoqdan turib ta'sir etish konsepsiyasi oldida ustunlikka ega bo'ldi.

Maksvell ishlab chiqqan elektromagnit maydonning matematik nazariyasi katta ahamiyatga ega bo'ldi. Xususan, uning tenglamalariga konstanta kiritilib, uning fizikaviy ma'nosi elektromagnit to'lqinning bo'shliqda tarqalish tezligi sifatida talqin qilindi. Nazariy jihatdan oldin aytilgan bu kattalikning yorug'lik tarqalish tezligining tajribada olingan natijalari bilan mos kelishi, shuningdek, bu sohada olib borilgan keyingi nazariy va eksperimental tekshirish ishlari natijasida Gers elektromagnit to'lqinlari, issiqlik nurlanishlari va yorug'likning barchasi yangi nazariyaning haq ekanligini tasdiqlovchi ishonchli dalillar hisoblanadi. Yangi nazariya klassik mexanikaning boshqa konsepsiyasi-materiyaning diskretligini shubxa ostiga olib, uning o'rniga uzluksizlikni tan ola boshladi. Yorug'likning to'lqin nazariyasi va Maksvell elektrdinamikasining haq ekanligining tajribada tobora tasdiqlana borishi va elektromagnit maydonning moddiyligi haqidagi tasavurning rivojlana borishi bilan materiyaning uzluksizligi haqidagi tasavvur tobora mustaxkamlana boradi (2-rasm).

Elektromagnitizm nazariyasining ishlab chiqilishi vaqtiga kelib, yorug'likning to'lqin nazariyasi g'alaba qildi. XVII asrda Gyugens rivojlantirgan bu nazariyani I.Nyuton rad qilgan edi. Chunki bu nazariya dastlab qabul qilingan moddiy dunyoning modelini ifodalovchi N'yuton qarashlariga muvofiq kelmas edi.

Ijodkorlik jarayonida mantiq va intuitsiyaning har xil ahamiyatga ega bo'lishini fransuz olimi A.Puankare ko'rsatib o'tgan edi. Xususan, u teoremasini «Fanning o'zida intuitsiya, agar bir

qancha ustunliklarga ega bo'lganligini hisobga olinmasa, analiz doimo isbotning yakkayu-yagona qonuniy quroli bo'lishiga intilib borayotgan bir davrda ham u ixtiro qilishda asosiy qurol bo'lib qolaveradi» - deb yozadi. Ijodkorlikni amalga oshirish davrlari va uning bosqichlari to'g'risida boshqa olimlar ham bir necha bor o'z fikrlarini bildirganlar. Xususan, bu haqda mashhur fizik M. Born quyidagilarni yozadi: «...men fandagi analitik holda oldindan aytilgan fikrlarni kundalik ishlarimizdan keskin farq qilishini ko'rmayapman.



2-rasm. Yorug'likning to'lqin nazariyasi

Ayrim kriteriyalar bo'yicha ko'rsatilgan obraz to'liq hisoblanib, unga xarakterli bo'lgan barcha xususiyatlarga egaligini biz kundalik hayotimizda hisobga olib boramiz. Biroq sintetik jihatdan oldindan aytish qisman ma'lum bo'lgan hodisaning real obrazi o'zining haqiqiylikidan farq qiladi, degan gipotetik taxminga asoslanadi. Agar u tajribada tasdiqlansa, uning asosida qonuniy hisoblangan gipoteza yotgan bo'lsa-da, oldindan aytish yangi bilim beradi. Lekin uning muvaffaqiyati intuitsiyaga juda bog'liqdir...». M. Born o'z fikrini ikki tipdagi ixtiroga oid tarixiy misollar bilan: ulardan biri mavjud nazariyani mantiqiy analiz qilish bilan amalga oshiradi, boshqasi esa, shu kunga qadar aloqasiz bo'lgan tajribalarning o'zaro bog'liqligi mavjud ekanligi haqidagi muammolarni yangi nazariya yaratish bilan tushuntiradi. Birinchisiga, Adams va unga aloqasiz holda Leverhelarning boshqa planetalar harakatida yuz bergan bir oz o'zgarishlar asosida aytilgan nazariyasiga muvofiq, Galiley tomonidan Neptun planetasining ochilishi kiradi.

M. Bornning aytishicha, bu yerda nazariya rivojlanmadi: «Bu matematika san'ati va toqatining ulkan siljishi, shuningdek, natijalarga bo'lgan ishonch edi. Biroq ularni e'tirof etmaganda ham, bu hol nazariyaning dunyoqarashini kengaytirgani yo'q; bu ma'lum bo'lgan Nyuton mexanikasining qo'llanilishini analitik jihatdan oldindan aytish edi». Ikkinchi tip ixtiroga A. Eynshteyn tomonidan aytilgan «Quyosh yaqinida yorug'likning chetlanishi» kiradi. Bu inert va gravitatsion massaning proporsionalligi haqidagi muhim faktni sezish va M. Bornning tahriricha, «tajriba natijalarining uzun zanjiridagi gigant sintez», deb atalgan yangi nazariyaning yaratilishini talab qiladi. Dalil va raqamlardan kelib chiqib, ilmiy farazlar qurishga yoki topishga o'tishda, shuningdek, nazariy xulosalardan amaliy sinov ishlariga o'tishda ilmiy intuitsiya hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ladi. Intuitsiya, uning mantiq bilan bog'liqligi, ixtirochilik g'oyalarining kelib chiqishida tutgan o'rnini belgilashdagi muammolar murakkab bo'lib, uni hozirgacha to'la hal qilinmagan deyish mumkin.

## XULOSA

Psixologik lugʻatda intuitsiya - "paydo boʻlish yoʻllari va shartlari anglanmagan holda hosil boʻluvchi bilimlar sifatida yuzaga keladi, shunga koʻra subʻyekt unga "bevosita yuzaga" kelgan natija sifatida ega boʻladi" deb taʼriflanadi. Ushbu va boshqa adabiyotlarda keltirilgan taʼriflar intuitsiya tabiatini, uning hosil boʻluvchi asosini oʻzida aks ettirmaydi va shu sababli uni toʻliq deb boʻlmaydi. Bizning fikrimizga koʻra intuitsiya - bu subʻyekt tomonidan oʻziga fikran qoʻyiladigan savol va muammolarga anglanmagan holatda yuzaga keluvchi javoblar boʻlib, u toʻplangan tajriba va bilimlar asosida amalga oshadi.

## ADABIYOTLAR

1. Turaqulov X.A., Sharipov Sh.S. Talabalar ixtirochilik ijodkorligini rivojlantirish. Metodik tavsiyanoma. Jizzaz, 1998.
2. Брыкцина О.Ф. Информационно- коммуникационные технологии в образовании: учебник / О.Ф. Брыкцина, Е.А. Пономарева, М.Н. Солина. – М.: ИНФРА-М, 2018. Брыкцина О.Ф. Информационно- коммуникационные технологии в образовании: учебник / О.Ф. Брыкцина, Е.А. Пономарева, М.Н. Солина. – М.: ИНФРА-М, 2018.
3. Симоненко В.Д., Матяж Н.В. Технология: учеб. для 11 кл. общеобразоват. Учр. – М.: Вентана-графф, 2000.
4. Sh.Yakubova, F. Yusupova. "Texnologik taʼlim asoslari" fanida oʻqitishning kreativ usullaridan foydalanish. Uslubiy qoʻllanma. Fargʻona 2022 yil.
5. Ш.Якубова, Ф. Юсупова. Применение креативной инновационной технологии в высших учебных заведениях. «Вопросы инновационного развития науки, образования и техники» Международная научно – практическая онлайн конференция. 2022 йил 12 апрель, Андижон.
6. Ш.Якубова, Ф. Юсупова. Применение АКТ и креативных технологии для студентов технических специальностей. Таʼlim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etishda taʼlim sifatini boshqarish muammolari mavzusidagi xalqaro ilmiy – amaliy anjuman MATERIALLARI. 2022 yil, 20 may. Qoʻqon – 2022.
7. Ш.Якубова, Ш.Якубова, Х. Хошимов, М. Кадыралиев Использование ИКТ в преподавании уроков технологии. Oʻzbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. USSN: 2181 – 3302. 2022 20 iyun 9-son.
8. Dehqonova, O. Q. (2020). Connectivity evaluation of physics and mathematics in secondary schools. Scientific reports of Bukhara State University, 4(3), 307-311.
9. Qosimjonovna, D. O. (2021). Use of ict tools to increase the effectiveness of teaching physics in general secondary schools. Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities, 1(1.5 Pedagogical sciences).
10. INTEGRATIV YONDASHUV ASOSIDA BOʻLAJAK TEXNOLOGIK TAʼLIM OʻQITUVCHILARINI MAXSUS KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH PEDAGOGIK MUAMMO SIFATIDA. G Hojkarimova Scientific journal of the Fergana State University, 25-25
11. Использование инновационных форм обучения инновационного характера в повышении качества и эффективности образования М Ахмедов, Г Ходжикаримова Общество и инновации 2 (2), 1-7
12. INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES OF DEVELOPING SPECIFIC COMPETENT SKILL OF TEACHERS OF BOL AJAK TECHNOLOGICAL

- EDUCATION.G Hajikarimova. Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences 2 (19), 99-103
13. KREDIT–MODUL TIZIMIDA OQITISHNING TALIM SAMARADORLIGI HG Tadjialiyevna SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY 1 (11), 67-70.
14. BO ‘LAJAK TEXNOLOGIK TA’LIM O ‘QITUVCHILARINI TAYYORLASHDA INTEGRATIV YONDASHUVNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI HG Tadjialiyevna Gospodarka i Innowacje. 37, 91-93
15. PEDAGOGIK MAXORATNI TA’LIM-TARBIYA JARAYONIDAGI ROLI HG Tadjialiyevna IJODKOR O’QITUVCHI 3 (31), 85-90
16. BO ‘LAJAK TEXNOLOGIK TA’LIM O ‘QITUVCHILARINING KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH USULLARI (tikuvchilik buyumlarini konstruksiyalash va modellashtirish fani misolida) HGTHG Tadjialiyevna, USU Shoiraxon. Scientific journal of the Fergana State University, 86-86
17. DIDACTIC POSSIBILITIES OF THE DIDACTIC POSSIBILITIES OF THE INTEGRATIVE APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF SPECIAL COMPETENCIES OF FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGICAL EDUCATION. HG Tadjialiyevna Research Focus 2 (12), 62-65