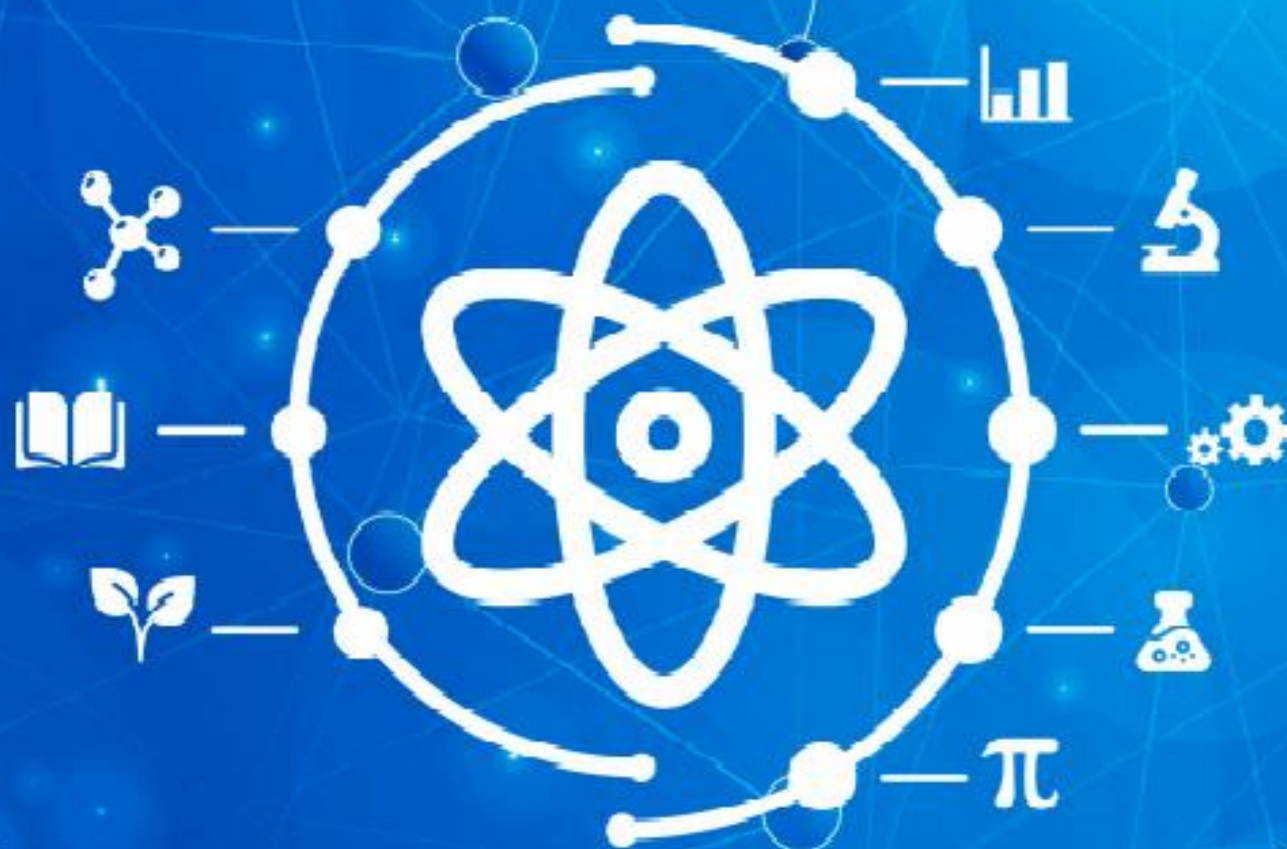


 **iScience® Poland**



# **POLISH SCIENCE JOURNAL**

INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL

**Issue 3(36)**  
**Part 1**

**Warsaw • 2021**

## SECTION: PHYSICS AND MATHEMATICS

<b>Qurbonov A.R. (Jizzax, O'zbekiston), Mahmudova D.H., Saydaliyeva Sh.S., Sabirova D.K. (Toshkent, O'zbekiston)</b> 3.25 A GeV/c IMPULSLI $^{36}\text{O}p\text{-TO'QNASHUVLARIDA KO'ZGULI } (^3\text{H}, ^3\text{He}, ^7\text{Li}, ^7\text{Be})$ YADROLAR VA MEZONLAR( $\pi^+, \pi^-$ )NING BIRGALIKDA HOSIL BO'LISHI.....	153
<b>Yakubova Nafisa Odiljanovna, Omonqulov A'zamjon Shodmon o'g'li (Gulistan, Uzbekistan)</b> O'QUVCHILARNI CHIZMACHILIK FANIGA QIZIQTIRISH ULARNI FAZOVIIY TASAVVURINI SHAKILLANTIRISH.....	159
<b>Ахмедов А.Х., Пардаев Р.К. (Ташкент, Узбекистан)</b> ЗАДАЧА СВОБОДНЫХ КОЛЕБАНИЙ ВЫСОТНЫХ СООРУЖЕНИЙ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ РЕЗЕРВУАРОМ С ЖИДКОСТЬЮ.....	163
<b>Рахмонов Хушнудбек, Атажоновна Мохинур, Хайдаров Саидахмад (Андижан, Узбекистан)</b> ОЦЕНКА СКОРОСТИ НАКОПЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ИЗНОСА ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ.....	167
<b>Хажиматова Мавлуда Мамасолиевна (Джизак, Узбекистан)</b> НЕКОТОРЫЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ, ПРОЯВЛЯЕМЫЕ ПРИ ПУЗЫРЬКОВОМ И СНАРЯДНОМ РЕЖИМАХ ТЕЧЕНИЯ ГАЗОЖИДКОСТНОЙ СМЕСИ.....	172

## SECTION: TECHNICAL SCIENCE. TRANSPORT

<b>Asranov Sharabidin Makhmudovich (Tashkent, Uzbekistan)</b> METHODS OF INNOVATIVE MODELING IN ELIMINATION OF THE CONSEQUENCES OF EMERGENCY SITUATIONS.....	178
<b>Sakenova Zhuldyz, Serikovna Asemgul (Karaganda, Kazakhstan)</b> PROSPECTS FOR USING FLUTTER WITH THE UNITY3D AR FOUNDATION TO CREATE A HIGH-PERFORMANCE MOBILE APP UI FOR BOTH ANDROID AND IOS OPERATING SYSTEMS.....	183
<b>Saminjonov Bunyodbek (Fergana, Uzbekistan)</b> MASHINASOZLIK CHIZMACHILIGIDA QO'LLANILADIGAN ASOSIY MATERIALARNING STANDARTLARI HAQIDA MA'LUMOT.....	190
<b>Sunnatov J.B., Qarshiyev X.K. (Tashkent, Uzbekistan)</b> PO'LAT ISHLAB CHIQARISH JARAYONIDA HOSIL BO'LAYOTGAN CHANGLARNI QAYTA ISHLASHNING PIROMETALLURGIK USULI TEXNOLOGIYALARINI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH.....	195
<b>Tasbolat Aisulu Nurlybekkyzy, Sabdenov Kanysh Orakbayevich (Nur-Sultan, Kazakhstan)</b> THE SCHEME OF HEAT ENGINE FOR CONVERTING SOLAR INTO MECHANICAL ENERGY.....	207

**Yakubova Nafisa Odiljanovna**  
**Guliston davlat universiteti o'qituvchisi,**  
**Omonqulov A'zamjon Shodmon o'g'li**  
**(Gulistan, Uzbekistan)**

## **O'QUVCHILARNI CHIZMACHILIK FANIGA QIZIQTIRISH ULARNI FAZOVIIY TASAVVURINI SHAKILLANTIRISH**

**Annotatsiya:** *Fan – texnika taraqqiyoti insoniyat faoliyatining turli sohalari, kishilarning bilimi, texnika madaniyati va politexnik ma'lumotiga katta talablar qo'ymoqdaki, ular grafikfaoliyat bilan uzviy bog'langandir.*

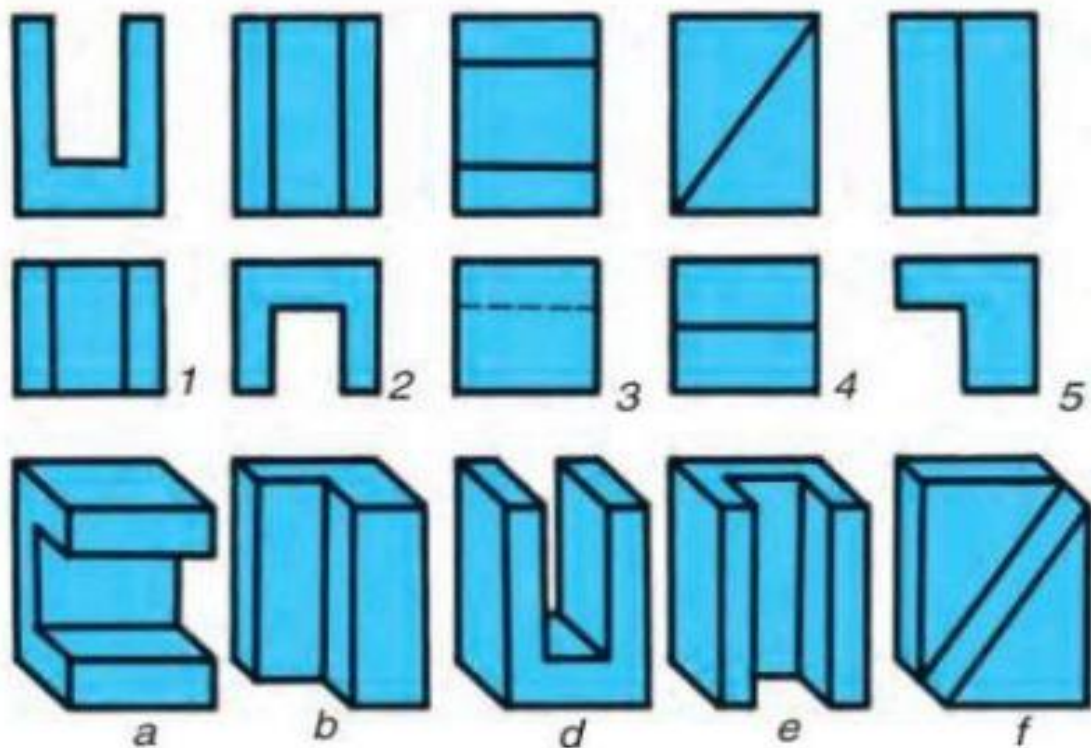
**Kalit so'zi:** *chizma, qobiliyat, tasavvur qilish, fazoviy tasavvurlarini shakillantrish, idrok, modellashtrish, fa'oliyat.*

O'rta Osiyoda ilm-fan rivojlangan davrda me'morchilikda ham katta yutuqlarga erishildi. Bu vaqt o'rta asrlarga to'g'ri kelib, chizmachilik ilm sifat taraqqiy etganligidan ajdodlarimiz tomonidan yaratilgan dunyoviy ilmiy meroslardan saqlanib qolgan qo'lyozmalar guvohlik beradi. XV asrga kelib san'at va me'morchilikning rivojlanishi chizmachilik ilmining fan sifatida maydonga kelishiga asos bo'ladi. Fransuz olimi Gaspar Monj (1746-1818) o'zidan oldingi olimlarning geometriya, me'moriy chizmachilik va perspektivaga oid ilmiy va amaliy asarlarini tahlil qilib, tasvirlashga oid ilmiy asoslangan asar yozdi va uni "Chizma geometriya" deb nomlab, 1779 – yilda nashir ettirdi. G. Monj o'zaro perpendikular ikkita tekislikka narsani to'g'ri burchak ostida proyeksiyalashning asoschisi hisoblanadi va bu usul hanuzgacha "Monj metodi" deb yuritiladi. Shu bilan amaldagi chizmachilik ilmiga ham nazariy asos solindi. Abu Rayhon Beruniy G. Monj kashf etgan proyeksiyalash metodidan ancha avval to'g'ri burchakli tasvirlash usuliga asos solganligi ma'lum bo'ladi. Demak, chizmachilik ilmining nazariy va milliy asoslariga olimlarimiz ham katta hissa qo'shishgan. [3. 17 b]

Hozirgi kunda o'quvchilarni chizmachilik faniga qiziqtirishda zamonaviy texnologiyalar va yangicha uslubiy qo'llanmalar zarur. O'qituvchi har bir dars jarayonida o'quvchilarga yangicha grafik ishlar va ko'rgazmali qurollar tayyorlab kelishi kerak va bu ko'rgazmali qurollarni ko'rgan o'quvchi chizmachilik fani naqadar qiziqarli va yangiliklarga boy, yangiliklar yaratishga cheksiz imkoniyatni sezishi va his qila olishi kerak. O'quvchilar bunday ko'rgazmali qurollarni ko'rgandan so'ng o'zi ham yasab ko'rishga qiziqishi va ishtiyoqi oshadi. O'qituvchi o'quvchilarni chizmachilik faniga qiziqтира oldimi? Endi o'quvchilarni shu chizmalarning V, H, W ko'rinishlarini, yaqqol tasvirini chizishlarini va chizgan chizmalrini modullarni yaratishda ularning fazoviy ya'ni chizayotgan chizmalarini tasavvur qila olishga tasavvurini shakillantirishga harakat qilishi zarur. [4. 56 b] Bunda o'qituvchi har xil o'yinlar misol uchun "Didaktik o'yin texnologiyalaridan" foydalanishi mumkin. Bunda o'qituvchi bolalar psixologiyasiga muvofiq didaktik o'yinlar elementlaridan foydalanib dars jarayonini olib borsa, ko'zlagan maqsadiga erishishi mumkin. O'yinda beriladigan savollar o'quvchilarning bilim darajasiga qarab tuzilishi va javoblar ham juda qisqa va aniq bo'lishi lozim. Bunda o'quvchilarning tafakkurini fazoviy tasavvur qilish, qobiliyatini o'stirishga hizmat qilishi lozim. Masalan "Ko'rsatmali javob berish" o'yinida har bir 5 ta o'quvchidan ikkita komanda tuziladi.

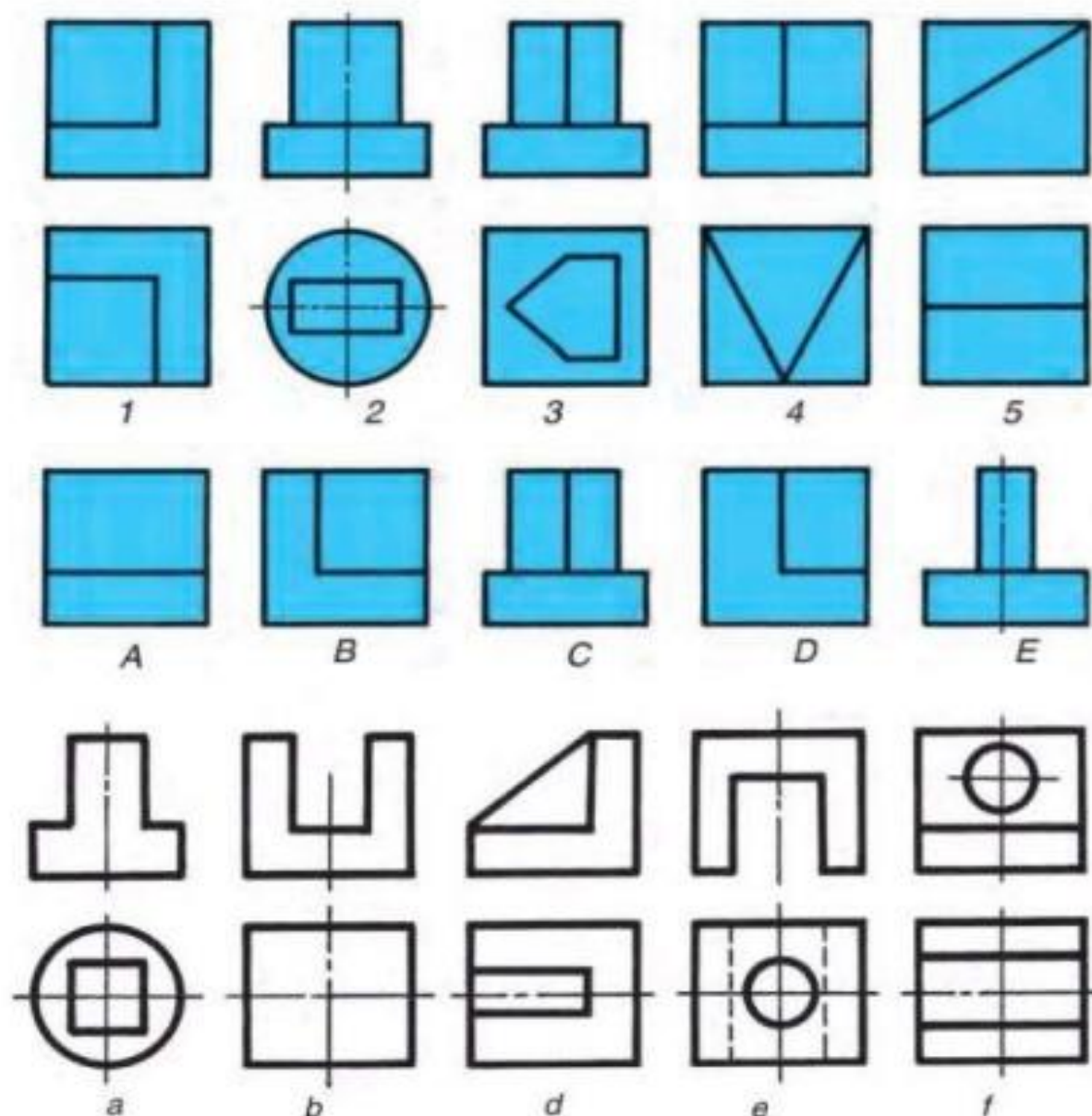


Har bir komandaga 5 tadan plakat, chizma beriladi va ulardagi tasvirlangan chizmalar yaxshilab o'rganilishi aytiladi. So'ngra komandalar plakat chizmalarini o'zaro almashtiradilar. O'qituvchi "Quyosh" va "Oy" komandalarga 3 – 4 qadam oralig'ida qarama – qarshi turishlarini taklif etiladi. Shundan keyin "Quyosh" komanda "Oy" komandaga "Oq terakmi ko'k terak, bizdan sizga nima kerak?" deb so'raydi. "Oy" komandadan bitta o'quvchi "Bizga", "Gayka kaliti" kerak", deb javob beradi. Shunda "Quyosh" komandada "Gayka kaliti" tasvirlangan chizma bo'lsa, u ko'rsatiladi va "To'g'ri" yo "Nato'g'ri" deb javob beriladi. Shu tartibda komandalar o'zaro savol javob orqali "ochko" lar to'plashadi. Har bir to'g'ri javob uchun 1 ballik tizimda baholanadi. Qaysi komanda ko'proq ball yig'sa, o'sha komanda g'olib hisoblanadi. Endi yana bir o'yin tashkil qilamiz. "O'yla izla top" bunda o'qituvchi 10 ta o'quvchidan tashkil topgan ikkita komanda tuziladi. "Yer" va "Osmon" har ikkala komandaga bir hil chizmalar topshiriladi. Topshirilgan topshiriqda quydagi shartlar taqdim etiladi. 1-chizmada detallarning ikkita ko'rinishlari 1, 2, 3, 4, 5, raqamlari bilan belgilangan. Shu detallarning chapdan ko'rinishlari A, B, D, E, F harflari bilan belgilangan, detallarning ko'rinishlariga mos keladigan chapdan ko'rinishlari aniqlansin. 1-chizmada bitta detallning ikkita ko'rinishidagi yetishmaydigan chiziqlari aniqlansin va uchinchi ko'rinishi chizilsin. Shu tariqa har bir to'g'ri javob uchun 10 ballik tizimda baholanadi. Qaysi komanda ko'p ball yig'sa, o'sha komanda g'olib hisoblanadi. G'olib komanda a'zolari rag'batlantiriladi. Mag'lub komanda a'zolari ham faol ishtiroki uchun rag'batlantiriladi.



1-chizma.

O'quvchilarni yanada chizmalar haqida chuqur tasavvurga ega bo'lishida yaqqol tasvirlari bilan berilgan mashqlar ham ahamiyatlidir. Bunda har bir o'quvchi uchun alohida bir hil chizmalar taqdim etiladi. Berilgan chizmaning quyidagicha sharti beriladi 2-chizmada, 1, 2, 3, 4, 5 raqamlarda, ularning yaqqol tasvirlari A, B, D, E, F harflari bilan berilgan. Bir- biriga mos keladigan detallarning yaqqol tasvirini proyeksiyalarini solishtirish yo'li bilan aniqlang.



2-chizma.

Dars jarayonini o'yin tarzida olib borilishidan maqsad o'quvchilarni fazoviy tasavvurini va o'quvchilarning erkin fikrlash doirasini shakillantirish. Qaysi o'quvchi darsni qay tarzda o'zlashtiryotganini aniqlash, o'zlashtirishi past o'quvchilarni aniqlab olish, ular bilan alohida ishlash, shu tariqa samarali bilim berish va bilimli yoshlarni yetishtirish bizning maqsadimiz.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. O'ZA- O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisiga Murojatnomasi. 2020yil 24-yanvar.
2. U. Abdullayev. Chizmageometriya va chizmachilik asoslari. 1999 y.
3. "Umumiy o'rta ta'lim maktablarida chizmachilik ta'limi konsepsiyasi" 1995-y.
4. A. Umronxo'jaev. "Maktabda chizmachiliko'qitishni takomillashtirish" Toshkent, O'qituvchi – 1993-y.

# CERTIFICATE

confirms that

**Yakubova Nafisa Odiljanovna**

author of the article:

"O'QUVCHILARNI CHIZMACHILIK FANIGA QIZIQTIRISH ULARNI FAZOVIIY  
TASAVVURINI SHAKILLANTIRISH"

published an article in the «Polish Science Journal»

The Head of the Organizing Committee, PhD,  
Oleg Vodyanyi



15.03.2021  
Warsaw • Poland

[www.sciencecentrum.pl](http://www.sciencecentrum.pl)

PL1922753

# CERTIFICATE

confirms that

**Omonqulov A'zamjon Shodmon o'g'li**

author of the article:

"O'QUVCHILARNI CHIZMACHILIK FANIGA QIZIQTIRISH ULARNI FAZOVIIY  
TASAVVURINI SHAKILLANTIRISH"

published an article in the «Polish Science Journal»

The Head of the Organizing Committee, PhD,  
Oleg Vodyanyi



15.03.2021  
Warsaw • Poland

[www.sciencecentrum.pl](http://www.sciencecentrum.pl)

PL1922754