

**KONFERENSIYALAR** COM

ANJUMANLAR PLATFORMASI

**VIII RESPUBLIKA ILMIY-  
AMALIY KONFERENSIYASI**

**YANGI DAVR ILM-  
FANI: INSON UCHUN  
INNOVATSION G'OYA  
VA YECHIMLAR**

**APREL, 2026**

**ISSN 3093-8791**

**ELEKTRON NASHR:**

<https://konferensiyalar.com>





ANJUMANLAR PLATFORMASI

# **YANGI DAVR ILM-FANI: INSON UCHUN INNOVATSION G'OYA VA YECHIMLAR**

**VIII RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY  
KONFERENSIYASI MATERIALLARI**

2026-yil, aprel

**TOSHKENT-2026**

**Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.**  
VIII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.  
2-jild, 8-son (aprel, 2026-yil).– 150 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda  
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

**Elektron nashr:** <https://konferensiyalar.com>

**ISSN:** 3093-8791 (onlayn)

**Konferensiya tashkilotchisi:** "Scienceproblems Team" MChJ

**Konferensiya o'tkazilgan sana:** 2026-yil, 24-aprel

**Mas'ul muharrir:**

Isanova Feruza Tulqinovna

**Annotatsiya**

Mazkur to'plamda "Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar" mavzusidagi VIII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari jamlangan. Nashrda respublikaning turli oliy ta'lim muassasalari, ilmiy markazlari va amaliyotchi mutaxassislari tomonidan tayyorlangan maqolalar o'rin olgan bo'lib, ular ijtimoiy-gumanitar, tabiiy, texnik va yuridik fanlarning dolzarb muammolari va ularning innovatsion yechimlariga bag'ishlangan.

Ushbu nashr ilmiy izlanuvchilar, oliy ta'lim o'qituvchilari, doktorantlar va soha mutaxassislari uchun foydali qo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

**Kalit so'zlar:** ilmiy-amaliy konferensiya, innovatsion yondashuv, zamonaviy fan, fanlararo integratsiya, ilmiy-tadqiqot, nazariya va amaliyot, ilmiy hamkorlik.

**Barcha huquqlar himoyalangan.**

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

## MUNDARIJA

### FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI

*Valijonova Shaxzoda*

n-TARTIBLI CHIZIQLI O'ZGARMAS KOEFFITSIYENTLI BIR JINSLI BO'LMAGAN  
DIFFERENSIAL TENGLAMALARNI ANIQMAS KOEFFITSIYENTLAR USULIDA YECHISH ..... 6-9

*Mullaboev Omonboy, Bo'riyev Yusufjon*

KO'P TILLI PARALLEL KORPUS ARXITEKTURASI VA GAPLARNI AVTOMATIK  
MOSLASHTIRISH ALGORITMI ..... 10-15

*Soyipov Jasurali, G'aniyeva Maxfuza*

FIZIKADAN MASALALAR YECHISH ORQALI O'QUVCHILARDA  
TADQIQOTCHILIK KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISHDA PISA  
TADQIQOTLARINING AHAMIYATI ..... 16-19

### IQTISODIYOT FANLARI

*G'ofurov Rashidjon, Nishonov Akmalxon*

KICHIK BIZNES SUB'EKTLARI TOMONIDAN TO'LANADIGAN SOLIQLAR VA  
MAJBURIY TO'LOVLAR HISOBINING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI ..... 20-24

### FALSAFA FANLARI

*Парниева Айгуль*

ФИЛОСОФИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ КАК ПРОСТРАНСТВО  
СМОЛООБРАЗОВАНИЯ И ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ХХІ ВЕКА И  
СОЦИАЛЬНОЙ ЗРЕЛОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ ..... 25-30

### FILOLOGIYA FANLARI

*Tursunova Farangiz*

TURKIY TILLARDA YUZ IFODASI VA ULARNING O'XSHASHLIK VA FARQLI  
JIHATLARI ..... 31-33

*Jo'rayeva Nozimaxon*

O'ZBEK TILIDAGI OLMOSHLARNING KO'P MA'NOLILIGI: SEMANTIK  
KENGLIK VA KONTEKSTUAL O'ZGARUVCHANLIK ..... 34-38

*Inatova Jasmina*

ARAB YOZUVIDAN LOTINGA O'TISH JARAYONI VA MUAMMOLARI ..... 39-42

*Mavjudboyeva Mardona*

DOSTONLARDA TUSH MOTIVINING O'RNI ..... 43-47

*Tilaboyeva Musobar, Xusniddinxonova Mahzuma*

GEORGE ORWELL ASARLARIDA TOTALITAR JAMIYAT TANQIDI ZAMONAVIY  
KONTEKSTDA ..... 48-50

*Xamidova Go'zal*

ZADIE SMITH ASARLARIDA ZAMONAVIY JAMIYAT TASVIRI ..... 51-53

*Adasheva Durdona*

FEMINIZM ZAMONAVIY INGLIZ ADABIYOTIDA QANDAY AKS ETADI ..... 54-57

<i>Erkinov Ma'murjon</i> TARIXIY ROMAN: QIYOSIY-NAZARIY TAHLIL (INGLIZ VA O'ZBEK ADABIYOTI MISOLIDA) .....	58-62
<i>Zokirjonova Madina</i> COLLOQUIAL LANGUAGE IN "DOWN AND OUT IN PARIS AND LONDON" A REFLECTION OF CLASS AND IDENTITY .....	63-65
<i>Azimova Anisa</i> KINETIC SIGNS AND EMOTIONAL CONCEPTUALIZATION IN UZBEK AND ENGLISH DISCOURSE .....	66-71
<i>Isanova Feruza</i> O'ZBEK VA INGLIZ TILLARIDA XALQARO HUQUQ TERMINLARINING YASALISH USULLARI .....	72-77
<b>YURIDIK FANLAR</b>	
<i>Bakhromova Laylo</i> IMPROVING INTERNATIONAL ANTI-MONEY LAUNDERING STANDARDS: PRIORITY DIRECTIONS FOR IMPLEMENTATION AND PROPOSALS FOR ENHANCING EFFECTIVENESS .....	78-86
<i>Abdullayeva Sabohat</i> KRIPTOAKIVLAR ANONIMLIK XUSUSIYATINING HUQUQIY TABIATI: NAZARIY VA DOKTRINALI YONDASHUVLAR .....	87-90
<i>Muhammadjonova Gulasal</i> IJTIMOIY TARMOQLARDA SHAXSIY HAYOT DAXLSIZLIGINI TA'MINLASH MUAMMOLARI .....	91-93
<b>PEDAGOGIKA FANLARI</b>	
<i>Omonova Muxlisa</i> DEONTOLOGIYA TUSHUNCHASI VA UNING PEDAGOGIK MOHIYATI .....	94-96
<i>Tadjibayeva Gavxaroy, Nazarov Abdug'affor</i> EKOLOGIK MADANIYAT ASOSIDA SALOMATLIKNI SAQLASHGA YO'NALTIRILGAN MASHG'ULOTLAR METODIKASI .....	97-100
<i>Abdulborieva Mexruza</i> TIZIMLI TAHLIL VA STEM YONDASHUVLARI ASOSIDA IQTISODIY YO'NALISH TALABALARI ANALITIK HAMDA KREATIV FIKRLASHINI SHAKLLANTIRISH METODOLOGIYASI: AMALIY-METODIK MEXANIZMLAR .....	101-106
<i>G`ulomova Moxinur</i> BOSHLANG'ICH SINIF INGLIZ TILI DARSLARIDA NOODATIY TOPSHIRIQLAR .....	107-110
<i>Boboyeva Iroda, Olimjanova Jasmina</i> BOSHLANG'ICH SINFLARDA TA'LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING O'RNI .....	111-118
<i>Ismoilov Ravshan</i> BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINING AXBOROT MADANIYATINI SHAKLLANTIRISHDA RAQAMLI RESURSLARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI .....	119-123
<i>Abduvaliyeva Farida</i> MULTIMEDIA VOSITALARINING TA'LIM JARAYONIDAGI DIDAKTIK JIHATLARI .....	124-127

<i>Эркинова Солохидинова Ранохон, Абдуазизова Вероника</i> МОТИВАЦИОННО ЦЕННОСТНЫЙ КОМПОНЕНТ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ .....	128-130
<i>Абдулбориева Мехруза</i> РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ В ВУЗЕ СРЕДСТВАМИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА .....	131-134
<i>Jalolova Shahnoza</i> THEORETICAL AND PRACTICAL PROBLEMS OF DISTANCE LEARNING AND FOREIGN LANGUAGE TEACHING .....	135-139
<i>Usmanova Nodira</i> USE OF NEW INNOVATIVE METHODS IN DEVELOPING PROFESSIONAL SKILLS OF STUDENTS .....	140-143
<i>Sodiqova Sevara</i> LINGUISTIC AND COMMUNICATIVE ASPECTS OF ENGLISH SPEAKING DEVELOPMENT THROUGH PROJECT-BASED LEARNING .....	144-149

## FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI

### n-TARTIBLI CHIZIQLI O'ZGARMAS KOEFFITSIYENTLI BIR JINSLI BO'LMAGAN DIFFERENSIAL TENGLAMALARNI ANIQMAS KOEFFITSIYENTLAR USULIDA YECHISH

**Valijonova Shaxzoda**

University of Business and Science magistrani

Email: [ShaxzodaValijonova1997@mail.com](mailto:ShaxzodaValijonova1997@mail.com)

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada n-tartibli chiziqli o'zgarmas koeffitsiyentli bir jinsli bo'lmagan differensial tenglamalarni yechishning samarali usullaridan biri aniqmas koeffitsiyentlar usuli ilmiy jihatdan asoslanadi. Tadqiqot jarayonida mazkur usulning nazariy asoslari, qo'llanish chegaralari tizimli ravishda tahlil qilinadi. O'ng tomoni turli elementar funksiyalardan iborat tenglamalar uchun xususiy yechimni tanlash mexanizmi yoritilib, turli holatlar alohida ko'rib chiqiladi.

**Kalit so'zlar:** differensial tenglama, chiziqli tenglama, o'zgarmas koeffitsiyent, xususiy yechim, umumiy yechim.

### SOLVING NON-HOMOGENEOUS DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH N-ORDER LINEAR CONSTANT COEFFICIENTS BY THE METHOD OF UNDEFINITE COEFFICIENTS

**Valijonova Shahzoda**

Master's degree, University of Business and Science

**Annotation.** This article scientifically substantiates one of the effective methods for solving non-homogeneous differential equations of the nth order with linear constant coefficients, the method of indefinite coefficients. In the course of the research, the theoretical foundations and application limits of this method are systematically analyzed. The mechanism of choosing a particular solution for equations consisting of different elementary functions on the right-hand side is explained, and different cases are considered separately.

**Key words:** differential equation, linear equation, constant coefficient, particular solution, general solution.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ydif-y2026v2i8/n01>

Quyida chiziqli o'zgarmas koeffitsiyentli bir jinsli bo'lmagan n-tartibli differensial tenglama berilgan bo'lsin:

$$y^{(n)} + a_1 y^{(n-1)} + \dots + a_{n-1} y' + a_n y = f(x), \quad a_i = \text{const} \quad (i = 1, \dots, n) \quad (1)$$

bu yerda  $a_i$  lar o'zgarmas sonlar,  $f(x)$  - berilgan uzluksiz funksiya. [1; 53-B]

(1) tenglamaning umumiy yechimini aniqlash uchun avvalo tenglamaga mos bir jinsli

$$y^{(n)} + a_1 y^{(n-1)} + \dots + a_{n-1} y' + a_n y = 0 \quad (2)$$

Tenglamaning  $y_0$  umumiy yechimi topiladi, so'ngra (1) tenglamaning bitta  $y_1$  xususiy yechimini topish kerak.  $y_0 + y_1$  yig'indi bir jinsli bo'lmagan (1) tenglamaning umumiy yechimini ifodalaydi. (1) tenglamaning xususiy yechimni topishni ko'rib chiqamiz.

Agar (1) tenglamaning o'ng tomoni  $(b_0 + b_1 x + b_2 x^2 + \dots + b_m x^m) e^{\gamma x}$ ,  $\cos \beta x$ ,  $\sin \beta x$  funksiyalarnin kombinatsiyalaridan iborat bo'lsa, u holda bir jinsli bo'lmagan tenglamaning

xususiy yechimi aniqlashda ko'rsatilgan yordamda topish mumkin. Agar tenglamaning o'ng tomoni  $(b_0 + b_1x + b_2x^2 + \dots + b_mx^m)e^{\gamma x}$  ko'rinishda bo'lsa, u holda xususiy yechim

$$y_1 = x^s Q_m(x)e^{\gamma x} \tag{3}$$

Ko'rinishda qidiriladi, bu yerda  $Q_m(x)$  -  $m$  - darajali algebraik ko'phad. Agar  $\gamma$  soni

$$\lambda^n + a_1\lambda^{n-1} + \dots + a_{n-1}\lambda + a_n = 0$$

Xarakteristik tenglamaning ildizi bo'lmasa, ya'ni u bironta ham  $\lambda_i$  ga teng bo'lmasa, u holda (3) formulada  $s = 0$  deb olinadi. Agar  $\gamma$  soni (2) xarakteristik tenglamaning  $k$  karrali ildizi bo'lsa, u holda (3) formulada  $s = k$  deb olinadi.  $Q_m(x)$  ko'phadning ko'effitsiyentlarini aniqlash uchun (3) yechimni (1) tenglamaga qo'yib, ayniyatdan ko'effitsiyentlarni aniqlanadi. [2; 83-B]

Mazkur usulning asosiy g'oyasi tenglamaning o'ng tomonidagi funksiyaga mos ravishda xususiy yechimning taxminiy ko'rinishini tanlash va noma'lum ko'effitsiyentlarni aniqlashdan iborat. Bu usul analitik xarakterga ega bo'lib, hisoblash jarayonini sezilarli darajada soddalashtiradi. Aniqlash ko'effitsiyentlar usuli strukturaviy jihatdan soddaga va hisoblashda qulay metod hisoblanadi. Ayniqsa, o'ng tomoni elementar funksiyalardan iborat tenglamalarda yuqori samaradorlik beradi. Shu bilan birga, usulning qo'llanish sohasi cheklangan bo'lib, murakkab funksiyalar uchun boshqa metodlardan foydalanish talab etiladi. [3; 90-B]

Quyidagi jadvalda aniqlash ko'effitsiyentlar usulida xususiy yechimni tanlash qoidalari tizimli ravishda keltirilgan.

$f(x)$ funksiya	$y_1$ hususiy yechim	Izoh
$P_n(x)$ (n-darajali ko'phad)	$Q_n(x)$	Shu darajadagi ko'phad
$e^{\alpha x}$	$Ae^{\alpha x}$	$\alpha$ soni xarakteristik tenglamani ildizi emas
$P_j(x)\cos \beta x + Q_l(x)\sin \beta x$ (j-va i -darajali ko'phadlar)	$P_k(x)\cos \beta x + Q_k(x)\sin \beta x$ $k = \max\{j, l\}$	$\beta i$ soni xarakteristik tenglamani ildizi emas
$e^{\alpha x} P_n(x)$	$e^{\alpha x} Q_n(x)$	$\alpha$ soni xarakteristik tenglamani ildizi emas
$e^{\alpha x} (P_j(x)\cos \beta x + Q_l(x)\sin \beta x)$	$e^{\alpha x} (P_k(x)\cos \beta x + Q_k(x)\sin \beta x)$	$\alpha + \beta i$ soni xarakteristik tenglamani s karrali ildizi
$e^{\alpha x} (P_j(x)\cos \beta x + Q_l(x)\sin \beta x)$	$x^s e^{\alpha x} (R_m(x)\cos \beta x + T_m(x)\sin \beta x)$	$\alpha + \beta i$ soni xarakteristik tenglamani ildizi emas

Ushbu jadval amaliy hisoblashlarda metodni tez va to'g'ri qo'llash imkonini beradi.

**1-misol.**  $y'' - 8y' + 20y = 16(\sin 2x - \cos 2x)$  tenglamani yeching.

Y tenglamaga mos bir jinsli tenglamani yechamiz

$$y'' - 8y' + 20y = 0$$

xarakteristik tenglama

$$\lambda^2 - 8\lambda + 20 = 0, \lambda_{1,2} = 4 \pm 2i.$$

demak mos bir jinsli tenglama umumiy yechimi

$$y = C_1 e^{4x} \cos 2x + C_2 e^{4x} \sin 2x.$$

$a \pm bi = \pm 2i$  soni karakteristik tenglamaning ildizi emas (ya'ni karrali emas). Shuning uchun xususiy yechim

$$y^\bullet = A \cos 2x + B \sin 2x$$

ko'rinishida izlaymiz.  $y^\bullet$  yechimni berilgan tenglamaga qo'yib noma'lum koeffitsientlar usulidan foydalanib aniqlaymiz: [4; 93-B]

$$\begin{aligned} y'' - 8y' + 20y &= (16A - 16B) \cos 2x + (16A + 16B) \sin 2x = \\ &= 16(\sin 2x - \cos 2x), \end{aligned}$$

$$\begin{cases} 16A - 16B = -16 \\ 16A + 16B = 16 \end{cases} \quad A = 0, B = 1.$$

Demak, berilgan tenglamaning xususiy yechimi  $y^\bullet = \sin 2x$  funksiyadan iborat ekan, u holda tenglamaning umumiy yechimi

$$y = C_1 e^{4x} \cos 2x + C_2 e^{4x} \sin 2x + \sin 2x.$$

**2-misol.**  $y'' + y = 4x \cos x$  tenglamani yeching.

**Yechish.** Tenglamaga mos bir jinsli tenglamani yechamiz

$$y'' + y = 0$$

Xarakteristik tenglama  $\lambda^2 + 1 = 0$ ,  $\lambda_{1,2} = \pm i$  kompleks ildizlarga ega. Shuning uchun mos bir jinsli tenglama umumiy yechimi

$$y = C_1 \cos x + C_2 \sin x.$$

$i$  soni karakteristik tenglamaning ildizi (bir karrali). Shuning uchun xususiy yechimni

$$y_1 = x[(ax + b) \cos x + (cx + d) \sin x]$$

Ko'rinishda izlaymiz.  $a, b, c, d$  koeffitsiyentlarni aniqlash uchun  $y^\bullet$  ni dastlabki tenglamaga qo'yamiz va  $a = 0, b = 1, c = 1, d = 0$  qiymatlarni topamiz. Demak, tenglamaning xususiy yechimi

$$y^\bullet = x \cos x + x^2 \sin x$$

Berilgan tenglamaning umumiy yechimini yozamiz:

$$y \equiv y + y^\bullet = (C_1 + x) \cos x + (C_2 + x^2) \sin x.$$

**Xulosa:** Mazkur ish differensial tenglamalarni o'qitish va amaliy masalalarni yechishda samarali metodik asos bo'lib xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari aniqmas koeffitsiyentlar usuli chiziqli differensial tenglamalarni yechishda ilmiy va amaliy jihatdan muhimligini tasdiqlaydi.

Ushbu usulning algoritmik soddaligi va aniqligi uni amaliy va nazariy masalalarda keng qo'llash imkonini beradi. Ushbu yondashuv differensial tenglamalarni yechishda samarali vosita bo'lib, uni takomillashtirish va keng qo'llash istiqbolli yo'nalish hisoblanadi.

#### **Adabiyotlar/Литература/References:**

1. T.G.Ergashev. Oddiy differensial tenglamala. Toshkent 2023. 384s, O'quv qo'llanma.
2. M.Salohitdinov. Oddiy differensial tenglamalar. "O'zbekiston" Toshkent, 1994. 374 s, darslik.
3. Y.P. Oppov, N. Turgunov, LA. Gafarov. Oddiy differensial tenglamalardan misol va masalalar to'plami. «Voriz-nashriyot» Toshkent-2009. Oliy texnika o'quv yurtlari talabalari uchun o'quv qo'llanma.
4. Tenenbaum M., Pollard H. Ordinary Differential Equations. – Dover, 2016.

# **YANGI DAVR ILM-FANI: INSON UCHUN INNOVATSION G'OYA VA YECHIMLAR**

**VIII RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI**

**MATERIALLARI**

2026-yil, aprel

**Mas'ul muharrir:** *F.T.Isanova*  
**Texnik muharrir:** *N.Bahodirova*  
**Diszayner:** *I.Abdihakimov*

**Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.**  
VIII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.  
2-jild, 8-son (aprel, 2026-yil). – 150 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda  
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

**ISSN:** 3093-8791 (onlayn)

**Elektron nashr:** <https://konferensiyalar.com>

**Konferensiya tashkilotchisi:** "Scienceproblems Team" MChJ

**Konferensiya o'tkazilgan sana:** 2026-yil, 24-aprel.

**Barcha huquqlar himoyalangan.**  
© Science problems team, 2026-yil.  
© Mualliflar jamoasi, 2026-yil.