

ISSN 2181-2357

XALQARO NAZARIY VA AMALIY TADQIQOTLAR
JURNALI

INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL AND PRACTICAL RESEARCH

JURNAL FARG'ONA POLITEXNIKA
INSTITUTI HAMKORLIGIDA NASHR
ETILADI

VOLUME 2,
Issue 2
2022





«Al-Ferganus» MChJ Nashriyot markazi.

A. M. Abdullayev

2-tom, 2-son.

«Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali»

Ilmiy jurnal.

Fevral 2022 y.

2021 yil noyabrdan beri nashr etilmoqda.

Oyiga bir marta nashr etiladi.

16+

Tahririyat kengashi raisi Salomov O'ktam Raximovich, Rector of FerPI

Bosh muharrir K. I. Kurpayanidi

Tahririyat hay'ati: A.M.Abdullaev, M.S.Ashurov, E.A.Mo'minova, K.X.Abduraxmonov, A.N.Asaul, A.V.Burkov, U.V.G'ofurov, M.A.Ikromov, D.Kudbiev, E.S.Margianiti, B.Obrenovich, L.NA Sultonov, L.NA, A.Xasanov, Sh.T.Karimov, Sh.Sh.Salixanova, U.K.Alimov, S.M.Turabdjanov, B.A.Alimatov, R.J.Tozhiyev, A.A.Risqulov, B.M.Tursunov, A.A.Shermukhamedovsh, Y.S.A. H.A.Akramov, M.X.Hakimov, Sh.M.Iskandarova, Z.M.Sobirova, A.M.Muxtorova, L.M.Babaxo'jaeva.

Tahririyat manzili: 150107

Farg'ona shahri, Farg'ona ko'chasi, 86 -
uy

Тел. +998971003888

<https://alferganus.uz/en/site/index>

E-mail: alferganus.ltd@gmail.com



IF(Impact Factor) **8.7 / 2021**
<http://journalseeker.researchbib.com/view/issn/2181-2357>



TOGETHER WE REACH THE GOAL

SJIF 2022: 5,962

<http://sjifactor.com/passport.php?id=21994>

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligida ro'yxatga olingan.

Ro'yxatga olish № 4446-5760-5988-7507-e628-4252-5710 2021 yil 23 mart.

Xalqaro nazariy va amaliy tadqiqotlar jurnali Crossref, OpenAIRE, Google Scholar bazalariga kiritilgan.

Impact-faktor 2021 Evaluation Pending



CC litsenziyasi turi: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

Jurnal jahon va mintaqaviy darajada fan va amaliyotning rivojlanish masalalariga bag'ishlangan.

Jurnal olimlar, o'qituvchilar, doktorantlar, talabalar uchun mo'ljallangan.

Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali.

2022. T. 2. №2. <https://alferganus.uz>

ISSN 2181-2357



9 772181 235007 >

© «Al-Ferganus» nashriyot markazi,
2022 Farg'ona, O'zbekiston



License type supported CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Publishing Center «Al-Ferganus» LLC.
A. M. Abdullaev
“International journal of theoretical and practical research”
Scientific Journal.
Published since November 2021.
Schedule: monthly. 16+

Volume 2, Issue 2

February, 2022.

Chairman of the Editorial Board Salomov Uktam Rakhimovich, FarPI rektori

Editor-in-chief K. I. Kurpayanidi

Editorial Board: A. M. Abdullaev, M. S. Ashurov, E. A. Muminova, K. Kh. Abdurakhmanov, A. N. Asaul, A. V. Burkov, U. V. Gafurov, M. A. Ikramov, D. Kudbiev, E. S. Margianiti, B. Obrenovich, L. Ivars, K. E. Onarkulov, N. A. Sultanov, A. Khasanov, Sh. T. Karimov, Sh. Sh. Khamdamova, D. S. Salikhanova, U.K. Alimov, S.M. Turabdzhanov, B.A. Alimatov, R.Zh. Tozhiev, A.A. Riskulov, B.M. Tursunov, A.A. Shermukhamedov, S. F. Ergashev, Y.S. Abbasov, Kh.A. Akramov, M.Kh. Khakimov, Sh.M. Iskandarova, Z.M. Sobirova, A.M. Mukhtarova, L.M. Babakhodzhaeva.

Address of the editorial office:

150107

Fergana city, Fergana str., 86.

Phone +998971003888

<https://alferganus.uz/en/site/index>

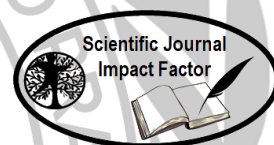
E-mail:

alferganus.ltd@gmail.com



IF(Impact Factor) **8.7 / 2021**

<http://journalseeker.researchbib.com/view/issn/2181-2357>



TOGETHER WE REACH THE GOAL

SJIF 2022: 5,962

<http://sjifactor.com/passport.php?id=21994>

Registered with the Agency of Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan.

Registration No. 4446-5760-5988-7507-e628-4252-5710 dated March 23, 2021.

The journal "International Journal of Theoretical and Practical Research" is included Crossref, OpenAIRE, Google Scholar.

Impact-factor 2021 Evaluation Pending



License type supported CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

The Journal addresses issues of global and regional Science and Practice. For scientists, teachers, doctoral students, students.

(2022). International journal of theoretical and practical research, 2(5).

<https://alferganus.uz>



© Publishing Center«Al-Ferganus»,
2022, Fergana, Uzbekistan



License type supported CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Издательский центр «Al-Ferganus» ООО.

А. М. Абдуллаев

«Международный журнал теоретических и практических исследований»

Научный журнал.

Издается с ноября 2021 г.

Выходит один раз в месяц.

16+

Том 2, Номер 2.

Февраль 2022 г.

Председатель редакционного совета Саломов Уктам Рахимович, ректор ФерПИ

Главный редактор К. И. Курпаяниди

Редакционная коллегия: А.М.Абдуллаев, М.С.Ашуров, Э.А.Муминова, К.Х.Абдурахманов, А.Н.Асаул, А.В.Бурков, У.В.Гафуров, М.А.Икрамов, Д.Кудбиев, Э.С.Маргианити, Б.Обренович, Л.Иварс, К.Э.Онаркулов, Н.А.Султанов, А.Хасанов, Ш.Т.Каримов, Ш.Ш.Хамдамова, Д.С.Салиханова, У.К.Алимов, С.М.Турабджанов, Б.А.Алиматов, Р.Ж.Тожиев, А.А.Рискулов, Б.М.Турсунов, А.А.Шермухамедов, С.Ф.Эргашев, Ё.С.Аббасов, Х.А.Акрамов, М.Х.Хакимов, Ш.М.Искандарова, З.М.Собирова, А.М.Мухтарова, Л.М.Бабаходжаева.

Адрес редакции: 150107

г. Фергана, ул. Ферганская, 86

Тел. +998971003888

<https://alferganus.uz/en/site/index>

E-mail: alferganus.ltd@gmail.com



IF(Impact Factor) **8.7 / 2021**

[http://journalseeker.research](http://journalseeker.researchbib.com/view/issn/2181-2357)

[bib.com/view/issn/2181-](http://journalseeker.researchbib.com/view/issn/2181-2357)

[2357](http://journalseeker.researchbib.com/view/issn/2181-2357)



TOGETHER WE REACH THE GOAL

SJIF 2022:5,962

[http://sjifactor.com/passport](http://sjifactor.com/passport.php?id=21994)

[.php?id=21994](http://sjifactor.com/passport.php?id=21994)

Зарегистрирован в Агентстве информации и массовых коммуникаций при Администрации

Президента Республики Узбекистан.

Регистрации № 4446-5760-5988-7507-е628-4252-5710 от 23 марта 2021 года.

Журнал «Международный журнал теоретических и практических исследований» включен в Crossref, OpenAIRE, Google Scholar.

Импакт-факторы журнала: 2021 Evaluation Pending



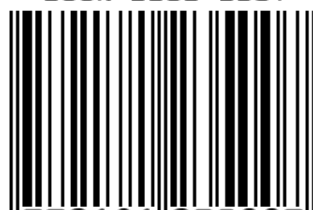
Тип лицензии CC поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

В журнале рассматриваются вопросы развития мировой и региональной науки и практики. Для ученых, преподавателей, докторантов, студентов.

Международный журнал теоретических и практических исследований. 2022. Т. 2. №2.

<https://alferganus.uz>

ISSN 2181-2357



9 772181 235007 >

©Издательский центр «Al-Ferganus»,
2022, Фергана, Узбекистан





TABLE OF CONTENTS

Iqtisodiy fanlar / Economic Sciences/ Экономические науки

- | | | |
|----|--|----|
| 1. | Abdullaev Alisher Makhmudovich | 7 |
| | <i>Institutional reforms as a key driver of entrepreneurial activities in Uzbekistan</i> | |
| 2. | Akhunova Marifat Khakimovna | 15 |
| | <i>Influence of the pandemic on the development of innovations in the world</i> | |
| 3. | Ilyosov Asrorjon Akhrorjon Ugli | 23 |
| | <i>Prospects For Industrial Export Cluster Development</i> | |

Pedagogika fanlari / Pedagogical sciences/ Педагогические науки

- | | | |
|----|---|----|
| 4. | Mikheeva Alexandra Ivanovna | 31 |
| | <i>Physical education and physical activity in modern lifestyle</i> | |

Physical and mathematical sciences / Fizika-matematika fanlari / Физико - математические науки

- | | | |
|----|---|----|
| 5. | Akhmedova Gavkharkhon, Makhmudova Ozodakhon | 40 |
| | <i>Non-standard solutions of trigonometric equations</i> | |
| 6. | Esanov Nuriddin Kurbanovich, Almuratov, Shavkat Narpulatovich, Jurayev, Uktam Shavkatovich | 51 |
| | <i>Free vibration of three-layer shallow spherical shells</i> | |
| 7. | Kosimova Makhbubakhon Yakubjanovna | 57 |
| | <i>Use interdisciplinary links to improve the quality of students' learning</i> | |
| 8. | Nasirov Tulkun Zakirovich, Toxirova Go'zal Sadullayevna | 65 |
| | <i>The diffusion as the investigation object in optic materials</i> | |
| 9. | Xolmurzayev Abdirasul, Alidjanov Adiljan | 73 |
| | <i>The use of methods of projective geometry in the construction of projections of shapes with predetermined conditions</i> | |

Texnik fanlar / Technical sciences / Технические науки

- | | | |
|-----|---|----|
| 10. | Akhmedov Jamoldin Djhalolovich, Jurayev Uktam Shavkatovich | 82 |
| | <i>Formation of landscape architecture on the territory of samarkand in antiquity and the middle ages</i> | |
| 11. | Dusmatov Abdurahim Dusmatovich, Akhmedov Akhadjon Urmonjonovich, Mavlonova Oygul Uljaboyevna | 90 |
| | <i>Interlayer shifts of two-layer combined cylindrical shells taking into account temperature loads</i> | |
| 12. | Nurmatov Doniyor Olimjon ugli, Juraboyev Asilbek Tolibjon ugli, Toshpulatova Barchinoy Ravshanovna | 98 |
| | <i>Tasks and features of transport and its landscape development in modern urban planning theory</i> | |

E'lon / Reklama / Advertisement

- | | | |
|--|-------------------------|-----|
| | <i>Advertisement</i> | 107 |
| | <i>Our publications</i> | 113 |





International journal of
theoretical and practical
research

Scientific Journal

Year: 2022 Issue: 2

Volume: 2

Published:

28.02.2022

<http://alferganus.uz>

QR-Article



Citation:

Esanov N. , Almuratov Sh., Jurayev U. (2022). Free vibration of three-layer shallow spherical shells. *SJ International journal of theoretical and practical research*, 2 (2), 52-56.

Esanov N. , Almuratov Sh., Jurayev U. (2022). Sayoz o'rnatilgan uch qatlamli sferik qobiqlarning erkin tebranishi. *Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, 2 (2), 52-56.

<https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.6466337>

DOI 10.5281/zenodo.6466337

Esanov Nuriddin Kurbanovich

PhD, Lecturer

Bukhara State University,

esanov-7373@mail.ru

Almuratov Shaykat Narpulatovich

Lecturer at Termez State

University,

almuratovsh@tersu.uz

Jurayev Uktam Shavkatovich

PhD, senior Lecturer

Ferghana Polytechnic institute

uktamuktamovich804@gmail.com

UDC 622

FREE VIBRATION OF THREE-LAYER SHALLOW SPHERICAL SHELLS

Abstract: *The paper establishes the similarity of the problem of vibrations of a flat membrane with the problem of free vibrations of a three-layer spherical shell with rigidly fixed edges and bounded by straight lines. The paper proves that a three-layer flat curved spherical shell can be reduced to the theory of a single-layer spherical shell based on linear vibrations, strength theory and the most common manifestations of boundary conditions.*

Keywords: *spherical shell, wave scattering, free vibration, stress, strain, boundary conditions, strength theory.*

SAYOZ O'RNATILGAN UCH QATLAMLI SFERIK QOBIQLARNING ERKIN TEBRANISHI

Esanov Nuriddin Kurbonovich

PhD, Buxoro davlat universiteti o'qituvchisi





Almuratov Shavkat Narpulatovich

Termiz davlat universiteti o'qituvchisi

Jo'rayev O'ktamjon Shavkatovich

PhD, Farg'ona politexnika instituti katta o'qituvchisi

Аннотация: *Ushbu maqolada tekis membrananing tebranishlari haqidagi masala hamda to'g'ri chiziqli kesmalar bilan chegaralangan, chetlari mahkamlangan uch qatlamli sferiksimon qobiqning erkin tebranishlari muammolari orasidagi o'xshashlik o'rnatilgan. Maqolada chiziqli tebranishlar, mustahkamlik nazariyasi va chegaraviy shartlarning eng ko'p tarqalgan ko'rinishlari asosida uch qatlamli tekis egilgan sferik qobiqni bir qatlamli sferik qobiq nazariyasi ko'rinishiga keltirish mumkinligi isbotlangan.*

Калит сўзлар: *sferik qobiq, to'lqin tarqalishi, erkin tebranish, kuchlanish, chastota, deformatsiya, chegaraviy shartlar, mustahkamlik nazariyasi.*

СВОБОДНОЕ КОЛЕБАНИЕ ТРЕХСЛОЙНЫХ СФЕРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ

Эсанов Нуриддин Курбанович

PhD, преподаватель

Бухарский государственный университет

Алмуратов Шавкат Нарпулатович

Преподаватель,

Термезский государственный университет

Жураев Уктамжон Шавкатович

PhD, старший преподаватель

Ферганский политехнический институт

Аннотация: *В работе установлено сходство задачи о колебаниях плоской мембраны с задачей о свободных колебаниях трехслойной сферической оболочки с жестко закрепленными краями и ограниченной прямыми линиями. В работе доказано, что трехслойная плоская искривленная сферическая оболочка может быть приведена в теорию однослойной сферической оболочки на основе линейных колебаний, теории прочности и наиболее распространенных проявлений граничных условий.*

Ключевые слова: *сферическая оболочка, рассеяние волн, свободное колебание, напряжение, деформация, граничные условия, теория прочности.*

Qobiqning tuzilishi, qalinligi bo'yicha simmetrik bo'lmagan hisoblanadi, qatlamlarning materiallari izotropik bo'lib, ularning Puasson koeffitsientlari o'zaro teng bo'ladi. To'ldiruvchining ko'ndalang siqilishi hisobga olinmaydi. Muammoni hal



qilishda [2] maqolaning (1-4) tenglamalaridan foydalanamiz. Bu tenglamalar quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$$\nabla^2 \nabla^2 \psi = \frac{B_1(1 - \nu^2)}{R} \nabla^2 w, \quad (1)$$

$$\nabla^2 [(D \nabla^2 - 2Gh)\varphi - D_3 \nabla^2 w] = 0, \quad \nabla^2 \left[\frac{D_1(1 - \nu^2)}{2} \nabla^2 - 2Gh \right] \chi = 0, \quad (2)$$

$$D_2 \nabla^2 \nabla^2 w - D_3 \nabla^2 \nabla^2 \varphi + \frac{1}{R} \nabla^2 \psi + T \nabla^2 w - \Lambda^2 w = 0. \quad (3)$$

Bu yerda ψ, w - kuch va buralish funksiyalari; φ, χ - ko'ndalang kesish funksiyalari; $\Lambda^2 = m\omega^2$; T - maydon birligiga to'g'ri keladigan barcha qatlamlarning massasi; ω - tebranish chastotasi.

Berilgan tenglamalar sistemasida [2] chegara shartlaridan foydalanib $\chi = \frac{\partial \varphi}{\partial n} = 0$, kritik kuchlanishlarni va erkin tebranishlarning chastotalarini aniqlashda ko'ndalang kesishdan hosil bo'lgan buralish deformatsiyani tavsiflovchi χ funksiyasi uchun (2) tenglama boshqa tenglamalar bilan bog'liq emasligi ko'rsatilgan.

Yuqoridagiga ko'ra, bu masalada ko'rsatilgan funktsiya qiymatlari nolga teng bo'lishi mumkin, ya'ni, $\chi = 0$ [1].

Yuqorida ko'rib o'tganimizdan farqli ravishda, χ ning chegara shartlarida, momentlar uchun chegaraviy shartlar bajarilganda ushbu funktsiyaning kritik kuchlanishlarining qiymatlariga yoki tebranish chastotalariga mos kelishi mumkin.

Qobiqlar uchun mos keluvchi chegara shartlari w, φ, u, ψ , shu funktsiyalarga qo'yilgan shartlarga bog'liqligi sababli, mumkin bo'lgan birinchi yaqinlashishni bog'liq emas deb olib, umuman $\chi = 0$ va asosiy sistema ψ, φ, w funktsiyalar uchun uchta tenglamadan iborat bo'ladi. ψ va w funktsiyalar uchun konturda quyidagi shartlar bajarilishini e'tiborga olib,

$$\psi(s) = 0, \quad \frac{\partial^2 \psi}{\partial n^2} = 0, \quad w(s) = 0 \quad (4)$$

ifodaga ega bo'lamiz.

(1) tenglamani integrallash natijasida biz quyidagilarni olamiz:

$$\nabla^2 \psi = \frac{B_1(1 - \nu^2)}{R} w + \Gamma_1. \quad (5)$$

Chegaraviy shartlardan $\Gamma_1 = 0$.

(5) ni (3) ifodaga qo'yib, birinchi tenglamani (2) integrallash orqali ifodalasak quyidagi tenglamalar sistemasini olamiz:

$$D_1 \nabla^2 \varphi - D_3 \nabla^2 w - 2Gh\varphi = 0 \quad (6)$$

$$D_2 \nabla^2 \nabla^2 w - D_3 \nabla^2 \nabla^2 \varphi + T \nabla^2 w - \lambda^2 w = 0, \quad (6^*)$$

$$\lambda^2 w = (\Lambda^2 - B_1(1 - \nu^2): R^2).$$

Agar funktsiyalar uchun chegara shartlari shakl bo'yicha bir-biriga to'g'ri kelsa (erkin tayanch, sirg'aluvchi siqilgan, erkin tayanch va siqilishning kombinatsiyasi va boshqalar), u holda sistemaning echimini (6^*) shaklda izlash mumkin. Buni hisobga olgan holda, (6) tenglamalarni quyidagicha yozish mumkin

$$\nabla^2 w - \mu w = 0, \quad \nabla^2 \nabla^2 w + T_1 \nabla^2 w - \lambda_1^2 w = 0, \quad (7)$$

bu erda

$$\mu = A * 2Gh: (AD_1 - D_3), \quad \lambda_1^2 = \lambda^2: (D_2 - AD_3), \\ T_1 = T: (D_2 - AD_3) \quad (8)$$

Endi biz (7) ifodadagi ikkinchi tenglamaning yechimiga birinchisining yechimini kiritishini talab qilamiz.

(7) dagi ikkinchi tenglama yechimini quyidagi shaklda izlaymiz:

$$\nabla^2 w + \delta w = 0. \quad (9)$$

Bu bizga ikkita tenglamani beradi:

$$\nabla^2 w + \delta_1 w = 0, \quad \nabla^2 w + \delta_2 w = 0. \quad (10)$$

(7) tenglamalar yechimlarining mos kelishi sharti quyidagi tengliklar bilan ifodalangan.

$$\mu = -\delta_1 \quad \text{yoki} \quad \mu = -\delta_2, \quad (11)$$

Yuqoridagi (11) tengliklar ixtiyoriy A parametrni aniqlashga xizmat qiladi.

Shunday qilib, (11) shart bajarilganda, ixtiyoriy yupqa sferik qobiq va yassi plastinkaning erkin tebranishlari masalasini yechish bir qatlamli sferik qobiq uchun bizga ma'lum bo'lgan tenglamani echishga keltiriladi.

$$\nabla^2 \nabla^2 w + T_1 \nabla^2 w - \lambda_1^2 w = 0. \quad (12)$$

Yuqorida ko'rilgan usul yordami bilan aniq masalalarni echishda, (11) shartga olib keladigan A parametri uchun kubik tenglamalarni hisoblashda ma'lum bir qiyinchiliklar keltirib chiqarishi mumkin. Bu qiyinchiliklarni quyida keltirilgan usul bilan hal qilish mumkin.

Misol tariqasida aylana bilan chegaralangan yupqa qatlamli sferik gumbazning o'q bo'yicha simmetrik tabranishlarini ko'rsak bo'ladi. Qutb koordinatalar sistemasida $T_1=0$ ga mos keladigan tenglama (12) bo'ladi.

$$\nabla^2 \nabla^2 w - \lambda_1^2 w = 0. \quad (13)$$

va $\sigma_1 = \lambda_1$, $\sigma_2 = -\lambda_1$ sferani tekis siqilganini ko'rib chiqaylik. Chegaraviy shartlar quyidagi ko'rinishga ega:

$$r = a \quad \text{bo'lhanda} \quad w = \frac{dw}{dr} = 0, \quad \varphi = \frac{d\varphi}{dr} = 0, \quad \frac{d\psi}{dr} = 0, \quad (14)$$

bu erda a – sferik qobiqni chegaralovchi aylana radiusi.

w uchun chegaraviy shartlar bajarilsa, $\varphi = Aw$ munosabati sababli φ shartlari avtomatik ravishda bajariladi.

Aniqroq aytganda, cho'zish energiyasi darajasini hisobga oladigan ψ funksiyasi uchun shart bajarilmaydi. Biroq, bu holat natijalarga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydi, chunki sfera uchun chegara shartlarining bajarilishi faqat egilish energiyasi darajasida aks etadi.

Chegaraviy shartlar (14) uchun (13) tenglama bilan aniqlangan eng kichik tebranish chastotasi parametri λ_1 ga teng.

$$\lambda_1 = \beta, \quad \beta = 10.54/a^2. \quad (15)$$

(8), (11), (13) va (15) ifodalardan foydalanib, biz parametrni quyidagicha topamiz.

$$2GhA:(AD_1 - D_3) = -\beta, \quad A = D_3\beta:(D_1\beta + 2Gh).$$

Mos ravishda tebranish chastotasi parametrini quyidagicha yozish mumkin.

$$\Lambda^2 = B_1(1 - \nu^2):R^2 + \beta^2[\beta(D_1D_2 - D_3^2) + 2GhD_2]:(D_1\beta + 2Gh).$$

Bu formula [2] maqoladagi o'xshash formulaga to'liq mos keladi.

Xulosa qilib shuni ta'kidlaymizki, bu erda ishlab chiqilgan usul hech qanday o'zgarishsiz sayoz sferik qobiqning mustahkamligi bo'yicha chiziqli muammolarni hal qilish uchun kengaytirilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Григолюк, Э.И., Чулков, П.П. К расчету трехслойных пластин с жестким наполнителем. Изв. АН СССР, мех. и машиностр., № 1, 1964.
2. Галимов, Н.К., Саченков, А.В. Определение частот свободных колебаний и устойчивость пологих трехслойных сферических оболочек и плоских пластин. Сб. Исследования по теории пластин и оболочек, № 3, Казань, 1965.
3. Эсанов, Н. К., Сафаров, И. И., & Алмуратов, Ш. Н. (2021). Об исследования спектров собственных колебаний тонкостенных пластин в магнитных полях. Central Asian Journal of Theoretical & Applied sciences, 2(5), 124-132.
4. Safarov, I. I., Kulmuratov, N. R., Nuriddinov, B. Z., & Esanov, N. (2020). On the action of mobile loads on an uninterrupted cylindrical tunnel. Theoretical & Applied Science, (4), 328-335.
5. Safarov, I. I., Kulmuratov, N. R., Nuriddinov, B. Z., & Esanov, N. (2020). Mathematical modeling of vibration processes in wave-lasted elastic cylindrical bodies. ISJ Theoretical & Applied Science, 04 (84), 321-327.
6. Эсанов, Н.К. (2020). Свободные колебания трубопроводов как тонкие цилиндрические оболочки от внутреннего давления. Научные доклады Бухарского государственного университета, 3 (1), 46-52.
7. Жураев, У. Ш. (2010). Численное решение плоской задачи Лемба. Пробл. мех.,(4), 5-8.
8. Esanov, N. K. (2020). Free oscillations of pipelines like thin cylindrical shells with regards to internal pressure. Scientific reports of Bukhara State University, 3(1), 46-52.
9. Ibrahimovich, S. I., Kuldashov, N. U., Narpulatovich, A. S., & Kurbonovich, E. N. Diffraction Of Harmonic Viscoelastic Waves On Cylindrical Bodies. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology, 66-71.



10. Ибрагимович С.И., Нарпулатович А.С., Гурбанович Е.Н. Динамический расчет трубопроводов на мелководе на основе теории тонкого тонкого слоя. *Международный журнал инноваций в инженерных исследованиях и технологиях*, 7 (07), 75-79.
11. Sagdiyev, K., Boltayev, Z., Ruziyev, T., Jurayev, U., & Jalolov, F. (2021). Dynamic Stress-Deformed States of a Circular Tunnel of Small Position Under Harmonic Disturbances. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 264). EDP Sciences.
12. Мухаммадиев, Д. М., Ахмедов, Х. А., & Эргашев, И. О. (2020). Расчет перемещений вставки относительно колосник. In *Инновационные исследования: теоретические основы и практическое применение* (pp. 103-105).
13. Ergashev, I. I. Factors Affecting the Efficiency of Investment in Small Business and Private Entrepreneurship and Their Characteristics. *JournalNX*, 6(11), 424-426.
14. Karimova, M. I. Q., & Mahmudov, N. O. (2021). The Importance of elements of Residential Buildings Based on Uzbek Traditions. *Scientific progress*, 1(6), 865-870.



**International journal of
theoretical and practical
research**

Scientific Journal

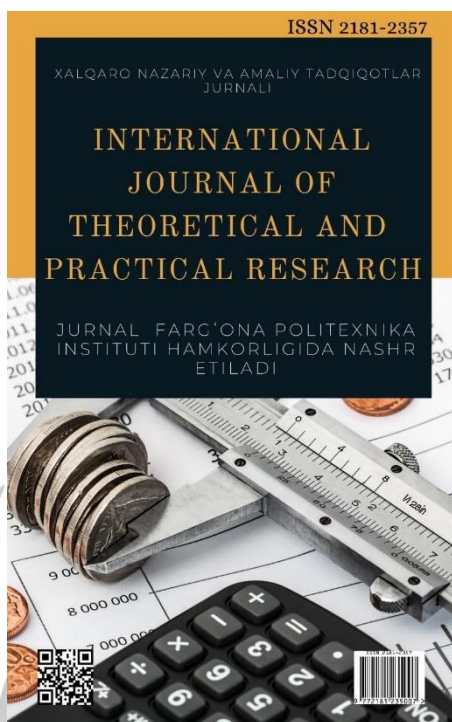
QR-Article





E'lon / Reklama / Advertisement

ЭЪЛОН



Хурматли ҳамкасабалар “Al-Ferganus” нашриёти ва “Xalqaro nazariy va amaliy tadqiqotlar jurnali” электрон журнали Ўзбекистон таълим хизматлари бозорида ўзининг фаолиятини бошлаганлигини маълум қиламиз.

Ажойиб имкониятдан сиз биринчилар қаторида фойдаланиб илмий нашрларингизни чоп этишингиз мумкин.

“Al-Ferganus” нашриётимиз томонидан Сиз тақдим этган дарслик, ўқув қўлланма, монография ва илмий рисолаларга ISBN, Doi халқаро рақамли идентификаторларни бириктириш, уларнинг электрон замонавий андозадаги муқовалар ва ишланмаларнинг электрон макетини яратиш, нашриётда эълон қилинган ишларни электрон ахборот нашрларида жойлаштириш хизматлари кўрсатилади.

Бизнинг нашриётимизнинг бошқа нашриётлардан фарқи шундаки, тезкор ва сифатли хизмат кўрсатамиз ҳамда энг асосийси биз Сизнинг ишларингизни Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси ва Россия Миллий кутубхонаси фондларига бепул жойлашга шунингдек, Россия илмий иқтибослик индекси (РИНЦ ва E - library) платформасига, CrossRef базаларига шартнома асосида жойлаштиришга кўмаклашамиз.

“Xalqaro nazariy va amaliy tadqiqotlar jurnali” ISSN 2181-2357 электрон журнали ҳам ўз фаолиятини бошламоқда. Бизнинг журналда Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг қуйидаги ихтисосликлари физика-





математика, кимё, биология, геология-минералогия, техника, қишлоқ хўжалиги, тарих, иқтисодиёт, фалсафа, филология, география, юридик, педагогика, тиббиёт санъатшунослик, архитектура, психология, социология фанлари бўйича миллий ва хорижий муаллифларнинг фанлардан эришган ютуқлари ва истиқболлари борасидаги илмий мақолалари, илмий тадқиқотлар олиб бораётган олимларнинг илмий изланишлари натижалари эълон қилинади. Электрон журнал ҳар ойда бир марта эълон қилинади.

Журналларда эълон қилинадиган ҳар бир мақолага шартнома асосида DOI (Crossref) рақами берилади.

Шунингдек, таҳририят томонидан:

- мақолаларни сифатли таржима қилиш;
- мақолаларни таҳрирлаш ва журналлар талабига мослаш;
- мақолаларга ишлов бериш;
- мақолаларни плагиатга текшириш;
- хориждаги нуфузли (Scopus, Web of sciences ва юқори импакт факторли) журналларда мақолаларни сифатли ва ишончли чоп этишга кўмаклашиш хизматларини ҳам кўрсатади.

Имкониятни бой бериб қўйманг!

Қуйидаги манзилларга мурожаат қилинг:

Электрон почта манзили: Alferganus.ltd@gmail.com

Телеграмм манзилимиз : @Alferganus_ltd

Телефонлар: (97) 100-38-88

(91) 109-05-38

(97) 337-86-00





PUBLIC IDENTIFIERS OF INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL AND PRACTICAL RESEARCH

PUBLISHER: AL-FERGANUS LLC - UZBEKISTAN

INTERNATIONAL JOURNAL ADDRESS^{IJA}



INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL AND PRACTICAL RESEARCH^{IJA}

INTERNATIONAL ARTICLE ADDRESS^{IAA}



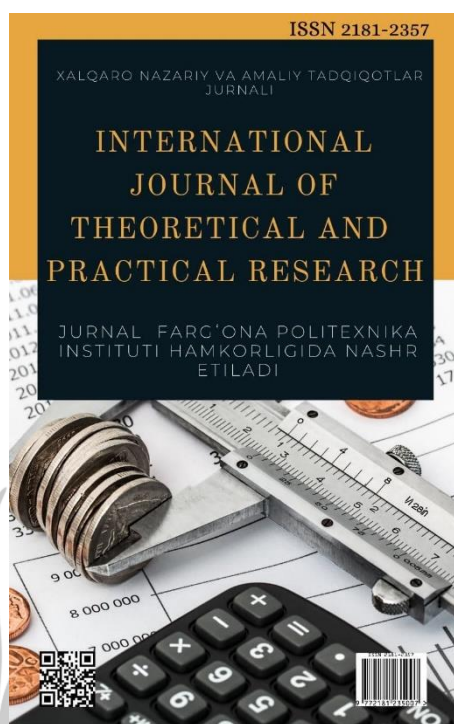
INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL AND PRACTICAL RESEARCH^{IAA}



License type supported CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



ВНИМАНИЕ ОБЪЯВЛЕНИЕ!



Уважаемые коллеги! Сообщаем вам, что издательский дом «AL-FARGANUS» и «**Xalqaro nazariy va amaliy tadqiqotlar jurnali**» - «Международный журнал теоретических и прикладных исследований» начали свою деятельность на рынке образовательных услуг Узбекистана.

Это прекрасная возможность одним из первых опубликовать свои научные публикации. Наше издательство «AL-FARGANUS» предоставляет услуги по прикреплению международных цифровых идентификаторов ISBN, Doi к учебникам, учебным пособиям, монографиям и научным брошюрам, созданию электронных макетов их обложек и дизайнов в современной электронной форме, размещению опубликованных работ в электронные публикации.

Отличие нашего издательства от других издательств в том, что мы предоставляем быстрые и качественные услуги, а главное, бесплатно размещаем ваши работы в Национальной библиотеке Узбекистана им. Алишера Навои и оказываем помощь в размещении вашей работы в Российской национальной библиотеке, а также на платформе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ, e-library) облегчить размещение.

Совместно с Ферганским политехническим институтом запущен проект электронного научного журнала «**Xalqaro nazariy va amaliy tadqiqotlar jurnali** - International Journal of Theoretical and Practical Research. Международный журнал теоретических и прикладных исследований».





Миссия научного электронного журнала направлена на развитие национальной и зарубежной науки, обеспечение общедоступности теоретических позиций и практических результатов прикладных исследований. В журнале представлены следующие специальности Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан по физике и математике, химии, биологии, геологии и минералогии, технике, сельскому хозяйству, истории, экономике, философии, филологии, географии, праву, педагогике, медицине, архитектуре, психологии, социологии. Журнал публикует научные статьи отечественных и зарубежных авторов о достижениях и перспективах науки, результатах научных исследований ученых, проводящих исследования. Электронный журнал издается один раз в месяц.

Каждой статье, опубликованной в журнале, на контрактной основе присваивается номер DOI (Crossref).

Также издательство оказывает услуги по:

- качественный перевод статей;
- редактирование статей и адаптация к требованиям журнала;
- обработка статей;
- проверка научных работ (статей, учебных пособи, монографий, диссертаций и др.) на плагиат статей;
- оказывает информационное обеспечение публикаций статей в престижных зарубежных журналах (Scopus, Web of Sciences и журналах с высоким импакт-фактором).

Не упускайте возможность!

Пожалуйста, свяжитесь с нами:

Электронный адрес: Alferganus.ltd@gmail.com

Наш адрес в телеграмм: @Alferganus_ltd

Телефоны: (97) 100-38-88

(91) 109-05-38

(97) 337-86-00





PUBLIC IDENTIFIERS OF INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL AND PRACTICAL RESEARCH

PUBLISHER: AL-FERGANUS LLC - UZBEKISTAN

INTERNATIONAL JOURNAL ADDRESS^{IJA}



IJA.ZONE/16456457645

INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL AND PRACTICAL RESEARCH^{IJA}

INTERNATIONAL ARTICLE ADDRESS^{IAA}



IJA.ZONE/1264564543

INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL AND PRACTICAL RESEARCH^{IAA}



License type supported CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Our publications

Bizning nashrlarimiz

Наши издания

**MANAGEMENT OF
INNOVATIVE ACTIVITIES
OF BUSINESS ENTITIES IN
INDUSTRY**

MONOGRAPH



K. I. KURPAYANIDI D. E. MAMUROV



Fergana - AL - FERGANUS - 2022

Kurpayanidi K.I.,
Mamurov D.E.
Management of
innovative activity
of business entities
in industry:

monograph /

Kurpayanidi K.I.,
Mamurov D.E.;
edited by
M.A.Ikramov.

Fergana

polytechnic

institute.

AL-
FERGANUS, 2022.

- 200 p.



A.M. Abdullaev, K.I. Kurpayanidi,
A.Sh. Khudaykulov

**INSTITUTIONAL TRANSFORMATION OF THE
ENTREPRENEURIAL SECTOR**

Monograph



Fergana - AL - FERGANUS - 2021

Abdullaev A.M.,
Kurpayanidi K. I.,
Khudaykulov A. S.
Institutional
transformation of
the business sector.

Monograph.

Fergana "AL-
FERGANUS",

2021. - 180 p.



DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5457089>





M.S. Ashurov,
K.I. Kurpayanidi

RAQOBATBARDOSH MILLIY INNOVATSIYA
TIZIMINI SHAKLLANTIRISH
MUAMMOLARI VA YECHIMLARI

Monografiya



Farg'ona - AL - FERGANUS - 2021

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5676027>



ASHUROV M.S., SHAKIROVA Yu. S.

EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNI HAL
QILISHDA EKOLOGIK MENEJMENTNING
STRATEGIK YO'NALISHLARI

Monografiya



Farg'ona - AL - FERGANUS - 2021

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5722678>

Ashurov, M.S.,
Kurpayanidi, K.I.
Problems and
solutions for the
formation of a
competitive
national innovation
system.

Monograph. Edited
by Doctor of
Economics,
Professor Ikramov
M.A., Fergana: Al-
Ferganus, 2021.-
102 p.



Ashurov M.S.,
Shakirova Yu.S.
Environmental
problems and
strategic directions
of environmental
management in
their solution.

Monograph. Edited
by Doctor of
Economics,
Professor Ikramov
M.A., Fergana: Al-
Ferganus, 2021.-
160 p.





О.С.Назарматов

Nazarmatov, O.S.
Improving the methodology of management of innovative processes in the enterprises of the textile industry. Monograph. - Fergana: Al-Ferganus, 2021.- 200 p.



ТЎҚИМАЧИЛИК САНОАТИ КОРХОНАЛАРИДА
ИННОВАЦИОН ЖАРАЁНЛАРНИ БОШҚАРИШ
УСЛУБИЁТИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Монография



Фарғона - AL – FERGANUS - 2021

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5675967>





UBAYDULLAYEV M.M.

G'O'ZADA DEFOLIATSIYA O'TKAZISHNING
MAQBUL ME'YOR VA MUDDATLARI

Monografiya



Farg'ona - AL - FERGANUS - 2021

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5722721>

Ubaydullayev
M.M. G'o'zada
defoliatsiya
o'tkazishning
maqbul me'yor va
muddatlari.

Monografiya.
/q.x.f.d., professor
F.J. Teshayev
muharrirligi ostida.
Farg'ona: Al-
Ferganus, 2021. –
160 b.

