

№1,  
2022

# МЕХАНИКА ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Ғылыми журналды



Научный журнал

## МЕХАНИКА И ТЕХНОЛОГИИ



Scientific Journal

## MECHANICS & TECHNOLOGIES



**Журнал «Механика и технологии»:**



*Входит в реферативную базу данных Information Service for Physics, Electronics and Computing (INSPEC DIRECT) Института Инжиниринга и Технологий Великобритании.*

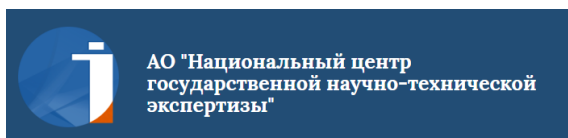
<http://inspecdirect-service.theiet.org/private/home.aspx>



*Зарегистрирован в российской национальной библиографической базе данных научного цитирования РИНЦ*

[http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp)

<i>Год</i>	<i>Импакт-фактор</i>
<i>2017</i>	<i>0,032</i>
<i>2018</i>	<i>0,050</i>



*Имеет импакт-фактор по Казахстанской базе цитирования:*

<i>Год</i>	<i>Импакт-фактор</i>
<i>2015</i>	<i>0,030</i>
<i>2016</i>	<i>0,011</i>
<i>2017</i>	<i>0,053</i>
<i>2018</i>	<i>0,054</i>

[http://www.nauka.kz/page.php?page\\_id=794&lang=1#](http://www.nauka.kz/page.php?page_id=794&lang=1#)

*Подписной индекс журнала: 74714 (АО «Казпочта»-«Почтовый сервис»)*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

«М.Х. ДУЛАТИ атындағы  
ТАРАЗ Өңірлік Университеті»  
КЕАҚ



## МЕХАНИКА ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Ғылыми журнал

ISSN 2308-9865

1994 жылдың қаңтарынан бастап шығады

Жылына төрт рет шығады

№ 1 (75)

Қаңтар-наурыз  
2022 ж.

*Бас редактор* И.И. Бекбасаров

*Редакция алқасы:* Н.А. Абиев, Б. Абзалбекұлы, Б.А. Алимбаев,  
И.И. Бекбасаров, И.С. Бровко, Ю.Л. Винников, Н.А. Горбатовская,  
С. Ержанов, А.С. Жақулин, Г.Е. Жидекулова, А.Ж. Жусупбеков,  
М.Т. Кейкиманова, Б.А. Койайдаров, С.М. Койбаков,  
Ж.Н. Молдамуратов, М.М. Мукимов, М.И. Никитенко,  
А. Нурлыбаева, Г.Е. Омарова, С.А. Орынбаев, А.В. Пилягин,  
А.А. Сағындыков, Х.Р. Садиева, А.С. Сейтказиев, Н.А. Смирнова,  
Е.С. Спандияров, Б.Ж. Унайбаев, А.Г. Шлейкин, Я. Шульц

*Корректор және компьютерлік беттеу* Е.И. Атенев

*Редакция мекен-жайы:*

080012, Тараз қаласы, Төле би көшесі, 60.

Тел.: 8 7262 45-35-10, факс: 8 7262 43-24-02.

<http://journals.dulaty.kz> E-mail: [bekbasarov.isabai@mail.ru](mailto:bekbasarov.isabai@mail.ru)

Тіркеу куәлігі №1193 (23.11.1993), №560-Ж (4.02.1999), №4244-Ж  
(08.10.2003), №13521-Ж (15.04.2013), №KZ93VPY00027164 (23.09.2020).

Басуға қол қойылған күн 31.03.2022. Форматы 70×180/16. Шартты баспа  
табағы 8,37. Тираж 300 дана. Тапсырыс 118.

М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университетінің «Dulaty University»  
баспасы. 080000, Тараз қаласы, Ы.Сүлейменов көшесі, 11.

© М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, 2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО  
«ТАРАЗСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.Х. ДУЛАТИ»



## МЕХАНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

ISSN 2308-9865

Научный журнал

Издается с января 1994 года

Выходит четыре раза в год

№ 1 (75)

Январь-март  
2022 г.

*Главный редактор* И.И. Бекбасаров

*Редакционная коллегия:* Н.А. Абиев, Б. Абзалбекұлы, Б.А. Алимбаев, И.И. Бекбасаров, И.С. Бровко, Ю.Л. Винников, Н.А. Горбатовская, С. Ержанов, А.С. Жакулин, Г.Е. Жидекулова, А.Ж. Жусупбеков, М.Т. Кейкиманова, Б.А. Койайдаров, С.М. Койбаков, Ж.Н. Молдамуратов, М.М. Мукимов, М.И. Никитенко, А. Нурлыбаева, Г.Е. Омарова, С.А. Орынбаев, А.В. Пилягин, А.А. Сагындыков, Х.Р. Садиева, А.С. Сейтказиев, Н.А. Смирнова, Е.С. Спандияров, Б.Ж. Унайбаев, А.Г. Шлейкин, Я. Шульц

*Корректор и компьютерная верстка* Е.И. Атенев

*Адрес редакции:*

080012, г. Тараз, ул. Толе би, 60.

Тел.: 8 7262 45-35-10, факс: 8 7262 43-24-02.

<http://journals.dulaty.kz> E-mail: [bekbasarov.isabai@mail.ru](mailto:bekbasarov.isabai@mail.ru)

Свидетельство о регистрации №1193 (23.11.1993), №560-Ж (4.02.1999), №4244-Ж (08.10.2003), №13521-Ж (15.04.2013), №KZ93VPY00027164 (23.09.2020).

Подписано в печать 31.03.2022. Формат 70×180/16. Усл. печ. л. 8,37. Тираж 300 экз. Заявка 118.

Издательство «Dulaty University» Таразского регионального университета им. М.Х. Дулати. 080000, г. Тараз, ул. Ы.Сулейменова, 11.

© Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати, 2022

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

TARAZ REGIONAL UNIVERSITY  
named after M.Kh. DULATY

## MECHANICS & TECHNOLOGIES

Scientific Journal

Published since January 1994

Published four times a year



ISSN 2308-9865

**No. 1 (75)**  
January-March  
2022

*Editor in chief* I.I. Bekbasarov

*Editorial board:* N.A. Abiev, B. Abzalbekuly, B.A. Alimbayev,  
I.I. Bekbasarov, I.S. Brovko, N.A. Gorbatoyskaya, M.T. Keikimanova,  
B.A. Koiaidarov, S.M. Koibakov, Zh.N. Moldamuratov, M.M. Mukimov,  
M.I. Nikitenko, A. Nurlybayeva, G.E. Omarova, S.A. Orynbayev, A.V.  
Pilyagin, Kh.R. Sadieva, A.A. Sagyndykov, J. Schulz, A.S. Seitkazyev,  
A.N. Semernin, N.A. Smirnova, Y.S. Spandiyarov, A.G. Shleikin, B.Zh.  
Unaibayev, Yu.L. Vinnikov, S. Yerzhanov, A.S. Zhakulin,  
G.Y. Zhidekulova, A.Zh. Zhusupbekov

*Press-corrector and computer page makeup* Ye.I. Atenov

*Editorial address:*

080012, Taraz, Tole bi street, 60.

Tel.: 8 7262 45-35-10, fax: 8 7262 43-24-02.

<http://journals.dulaty.kz> E-mail: [bekbasarov.isabai@mail.ru](mailto:bekbasarov.isabai@mail.ru)

Registration certificate №1193 (23.11.1993), №560-Ж (4.02.1999), №4244-Ж (08.10.2003), №13521-Ж (15.04.2013), №KZ93VPY00027164 (23.09.2020).

Signed in print 31.03.2022. Form 70×180/16. Cond. print. sh. 8.37. Edition 300 copies. Application 118.

Printing House «Dulaty University» of Taraz Regional University  
named after M.Kh. Dulaty. 080000, Taraz, Suleimenov street, 11.

© Taraz Regional University named after M.Kh. Dulaty, 2022

## МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

### МЕХАНИКА

- Наметкулова Р.Ж., Кадиримбетова А.К.**  
Екі концентрлік сфералар арасындағы тұтқыр ортаның ағысы ..... 5
- Жақаш А.Т., Крахмалева Ю.Р., Махмут Ә.Ж.**  
Тербеліс формасын тізбектеп жуықтаудың графикалық формасы ..... 12

### ЭНЕРГЕТИКА

- Mehdiyev A.D., Sarsikeev Y.Zh., Amir Y.K.**  
Development of a model and control algorithm for a solar tracker ..... 18
- Туленбаев Ж.С., Омарова А.А., Каражанов Н.Ж.**  
Фазалық роторлы асинхронды қозғалтқышты іске қосу жүйесі ..... 27
- Мехтиев А.Д., Сарсикеев Е.Ж., Жумажанов С.К.**  
Тепловой двигатель с внешним подводом теплоты для энергообеспечения сельских потребителей ..... 35
- Абдлахатова Н.Ш., Токмолдаев А.Б.**  
Қазақстанның гидрогеотермалдық және гидрогеоминералдық ресурстарының даму болашағы ..... 45

### ТАМАҚ ӨНІМДЕРІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

- Жүсіп Н.Ә., Байтуkenова С.Б.**  
Функционалдық тұрғыдағы йогурттардың органолептикалық, физикалық-химиялық көрсеткіштерін зерттеу ..... 55
- Ержанова М.Е.**  
Нейрондық желіні пайдаланып ағындағы ұнның дисперсиясын анықтау ..... 65

### ҚҰРЫЛЫС ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

- Сағындықов А.А., Нурлыбаев Б.А., Карабаев Н.Т., Медетов А.К.**  
Ангидритовые вяжущие из фосфогипса и доломита ..... 71

### СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

- Жолдасов С.Қ., Байжигитова М.Т., Тәттібаев С.Ж.**  
Периметрі бойынша бұжырлық коэффициенті әртүрлі каналдардағы су қозғалысы ..... 78

### МАТЕМАТИКА

- Сугиров Ж.У., Байсарова Г.Г., Оспанова С.М., Суйменова М.К., Есболай Г.И., Избасар А.И.**  
Определение основных уравнений нелинейных деформаций стержней при термомеханических нагрузках ..... 87

### АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

- Сұлтанбекұлы Д., Кульмамиров С.А.**  
Сөйлеуді тану жүйесінің алгоритмдерін рәсімдеу ..... 93