



**DULATY**

UNIVERSITY

Taraz | since 1958

№ 3  
2024

ISSN 2308-9865

eISSN 2959-7994

# МЕХАНИКА және ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Ғылыми журналды

Научный журнал

**МЕХАНИКА и  
ТЕХНОЛОГИИ**

Scientific Journal

**MECHANICS &  
TECHNOLOGIES**

## «Механика және технологиялар» журналы:



Ұлыбританияның Инжиниринг және технологиялар институтының *Physics, Electronics and Computing (INSPEC DIRECT)* ақпараттық қызметінің рефераттық дерекқорына кіреді.

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



РИНЦ ғылыми дәйексөз Ресей ұлттық библиографиялық дерекқорында тіркелген.

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

Жыл	Импакт-фактор
2016	0,011
2017	0,032
2018	0,040
2019	0,028
2020	0,034



ҰМҒТСО  
ҰЛТТЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҒЫЛЫМИ-  
ТЕХНИКАЛЫҚ САРАПТАМА  
ОРТАЛЫҒЫ

Қазақстандық дәйексөз базасы бойынша импакт-факторы бар:

Жыл	Импакт-фактор
2015	0,030
2016	0,011
2017	0,053
2018	0,054
2019	0,042
2020	0,088

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



Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім  
министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы  
сапаны қамтамасыз ету комитеті

ҚР ҒЖБМ ҒЖБССҚК басылымдарының тізбесіне келесі ғылыми бағыттар бойынша енгізілген (26.03.2024 ж. №374 бұйрық):

- құрылыс технологиялары;
- жеңіл өнеркәсіп технологиялары;
- химиялық технологиялар;
- тамақ өнімдерінің технологиялары.

CrossRef – халықаралық DOI қорының Цифрлық нысандар идентификаторларын тіркеу ресми агенттігіне енгізілген.



<https://www.crossref.org/>

Журналдың жазылым индексі: 74714 («Қазпошта» АҚ-«Пошталық қызмет»)

## Журнал «Механика и технологии»:



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

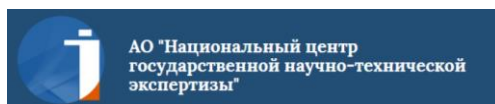
<http://inspecdirect-service.theiet.org/private/home.aspx>



Зарегистрирован в российской национальной библиографической базе данных научного цитирования РИНЦ

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

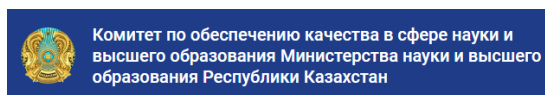
Год	Импакт-фактор
2016	0,011
2017	0,032
2018	0,040
2019	0,028
2020	0,034



Имеет импакт-фактор по Казахстанской базе цитирования:

Год	Импакт-фактор
2015	0,030
2016	0,011
2017	0,053
2018	0,054
2019	0,042
2020	0,088

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



Включен в перечень изданий КОКСНВО МНВО РК по следующим научным направлениям (приказ №374 от 26.03.2024 г.):

- строительные технологии;
- технологии легкой промышленности;
- химические технологии;
- технологии в сфере продуктов питания.

Интегрирован в Crossref – официальное агентство регистрации Цифровых Идентификаторов Объекта международного DOI фонда.



<https://www.crossref.org/>

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



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«М.Х. ДУЛАТИ атындағы  
ТАРАЗ Өңірлік Университеті»  
КЕ АҚ

## МЕХАНИКА ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Ғылыми журнал

1994 жылдың қаңтарынан бастап шығады

Жылына төрт рет шығады



**DULATY**  
UNIVERSITY  
Taraz | since 1958

**ISSN 2308-9865**  
**eISSN 2959-7994**

**№ 3 (85)**

Шілде-қыркүйек  
2024 ж.

*Бас редактор* И.И. Бекбасаров

*Редакция алқасы:* Н.А. Абиев, Б. Абзалбекұлы, Н.С. Амирова,  
С. Әлтайұлы, И.И. Бекбасаров, И.С. Бровко, Ю.Л. Винников,  
Ж.К. Гафуров, А.С. Жақулин, А.Ж. Жусупбеков, М.Т. Кейкиманова,  
О. Крейчи, Э.М. Мамбетов, Ж.Н. Молдамуратов, М.М. Мукимов,  
Чен Йе Нг, А. Нурлыбаева, Г.Е. Омарова, С.А. Орынбаев,  
А.В. Пилягин, А.А. Сағындықов, Х.Р. Садиева, М.П. Саинов,  
Н.А. Смирнова, Б.Ж. Унайбаев, А.А. Чуркин, А.Г. Шлейкин,  
Я. Шульц

*Корректор және компьютерлік беттеу* Ж.К. Боркулакова

*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: [mit@dulaty.kz](mailto:mit@dulaty.kz)

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 30.06.2024. Форматы 70×180/16. Шартты баспа  
табағы 44,79. Тираж 300 дана. Тапсырыс 612.

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

© М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, 2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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



## МЕХАНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

ISSN 2308-9865  
eISSN 2959-7994

Научный журнал

Издается с января 1994 года

Выходит четыре раза в год

№ 3 (85)

Июль-сентябрь  
2024 г.

*Главный редактор И.И. Бекбасаров*

*Редакционная коллегия:* Н.А. Абиев, Б. Абзалбекұлы, Н.С. Амирова, С. Әлтайұлы, И.И. Бекбасаров, И.С. Бровко, Ю.Л. Винников, Ж.К. Гафуров, А.С. Жақулин, А.Ж. Жусупбеков, М.Т. Кейкиманова, О. Крейчи, Э.М. Мамбетов, Ж.Н. Молдамуратов, М.М. Мукимов, Чен Йе Нг, А. Нурлыбаева, Г.Е. Омарова, С.А. Орынбаев, А.В. Пилягин, А.А. Сағындықов, Х.Р. Садиева, М.П. Саинов, Н.А. Смирнова, Б.Ж. Унайбаев, А.А. Чуркин, А.Г. Шлейкин, Я. Шульц

*Корректор и компьютерная верстка Ж.К. Боркулакова*

*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: [mit@dulaty.kz](mailto:mit@dulaty.kz)

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 30.06.2024. Формат 70×180/16. Усл. печ. л. 44,79. Тираж 300 экз. Заявка 612.

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

© Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати, 2024

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGH EDUCATION  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

M.Kh. DULATY  
TARAZ REGIONAL UNIVERSITY

## MECHANICS & TECHNOLOGIES

Scientific Journal

Published since January 1994

Published four times a year



ISSN 2308-9865  
eISSN 2959-7994

**No. 3 (85)**  
July-September  
2024

*Editor in chief* I.I. Bekbasarov

*Editorial board:* N.A. Abiev, B. Abzalbekuly, N.S. Amirova, S. Altayuly, I.I. Bekbasarov, I.S. Brovko, Chen Ye Ng, A.A. Churkin, J.K. Gafurov, A.S. Zhakulin, A.J. Zhusupbekov, M.T. Keikimanova, O. Krejci, E.M. Mambetov, Zh.N. Moldamuratov, M.M. Mukimov, A. Nurlybayeva, G.E. Omarova, S.A. Orynbayev, A.V. Pilyagin, A.A. Sagyndykov, Kh.R. Sadieva, M.P. Sainov, J. Schulz, N.A. Smirnova, A.G. Shleikin, B.Zh. Unaibayev, Yu.L. Vinnikov

*Press-corrector and computer page makeup* Zh.K. Borkulakova

*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: [mit@dulaty.kz](mailto:mit@dulaty.kz)

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 30.06.2024. Form 70×180/16. Cond. print. sh. 44.79. Edition 300 copies. Application 612.

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

© M.Kh. Dulaty Taraz Regional University, 2024

## МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

### ТАМАҚ ӨНІМДЕРІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

#### ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

#### FOOD TECHNOLOGIES

<b>Байгельдиева М.Х., Аубакиров Х.А., Тлепов А.А.</b> Құстарға арналған азық қоспасын жануарлардың қалдық өнімдері мен минералды заттармен толықтандырудың маңызы .....	9
<b>Жұмаева А.Қ., Рыскалиева Б.Ж., Жаксығалиева Д.С., Болат Б.Б., Максұтова Н.Б., Ғаділбекова Г.Қ.</b> Құлмақ ашытқысы негізіндегі бидай нанының сапа көрсеткіштері .....	17
<b>Урбанчик Е.Н., Онгарбаева Н.О., Шустова Л.В.</b> Разработка рецептур концентратов напитков детоксикационного действия на зерновой основе .....	27
<b>Иманғалиева Ж.К., Ибрагимов Н.К., Кожახиева М.О., Есенова А.Б.</b> Оптимизация витаминного состава в творожных продуктах .....	40
<b>Аубакирова Л.Д., Тултабаева Т.Ч., Темиз Х.</b> Өсірілген тары қоса отырып, майсыз ешкі сүтінен әзірленген ферменттелген сусындардың физико-химиялық және органолептикалық көрсеткіштерін зерттеу .....	47
<b>Қауымбаев Р.Т., Мухамбеталиева А.</b> Астық және астық дақылдарының ылғалдылығын анықтау .....	55
<b>Умбеталиев Н.А., Күзембаева Г.К., Күзембаев Қ., Маханов М., Шамбулов Е.Д., Оралбаев С.Ж., Сыдықбаев Ж.Т.</b> Қауынды қайта өңдеу жолдарын онтайландыру .....	64
<b>Makangali K., Ospankulova G., Tokysheva G.</b> Comparative analysis of structural-mechanical and functional-technological properties of organic and non-organic beef for sausage production .....	76
<b>Рахымбаева М.Н., Изтаев А.И., Кулажанов Т.К., Якияева М.А., Аскарбеков Э.Б., Кенжеходжаев М.Д.</b> Отандық әртүрлі жаздық және күздік бидай сұрыптарының физико-химиялық қасиеттерін зерттеу .....	84
<b>Toimbayeva D.B., Temirova I.J., Aldieva A.B., Tarabaev B.K., Ospankulova G.H.</b> Choice of disinfection method for triticale grain in the process of sprout production .....	94
<b>Мамыраев М.Н., Кулажанов Т.К., Изтаев А.И., Кенжеходжаев М.Д., Магомедов Г.О., Якияева М.А., Аскарбеков Э.Б.</b> Роль размера частиц в улучшении качества порошков пшеницы, тыквы, дыни и моркови .....	101



<b>Желеуова Ж.С., Кансейтова Э.Т., Тасполтаева А.Р., Балабекова А.С., Қоштаева Г.Е.</b> Өсімдік негізіндегі ет алмастырғыштан жасалған жартылай ысталған шұжықтың аминқышқылдары мен май қышқылдарының құрамын зерттеу .....	115
<b>Оразов А.Ж., Рамазанова А.С., Қойшиева Ж.Ж., Надточий Л.А.</b> Шұбат құрамындағы сүтқышқылды бактериялар мен ашытқыларды идентификациялау .....	128
<b>Тлевлесова Д.А., Петренко Е.А., Гинойн Л.Л., Абраимов Н.Т., Санзымбаев Б.С.</b> Оценка качественных показателей десерта на основе арбузной мякоти ..	140
<b>Рахматулина А.Б., Диханбаева Ф.Т., Тлевлесова Д.А., Аралбаев Н.А., Есенова А.Б.</b> Құрғақ түйе сүтінің тағамдық және биологиялық құндылығы .....	151
<b>Василенко З.В., Редько-Бодмер В.В., Зайцева П.Ю.</b> Принципы, особенности, подходы, применяемые в организации питания при постковидном синдроме .....	158
<b>Маликтаева П.М., Саржанова К.Ш., Умирбаева Ш.Д.</b> Ұлттық сусын «ашымықтың» дән қоспасы рецептін есептеу .....	171
<b>Саржанова К.Ш., Маликтаева П.М.</b> Күрішті ажарлау процесін қауыз қосу арқылы интенсификациялау .....	176
<b>Oraz G.T.</b> Analysis and quality assessment of beef, beef breeds of cattle in Kazakhstan .	182

## ҚҰРЫЛЫС ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

### СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### CONSTRUCTION TECHNOLOGIES

<b>Lukranov R., Dyusseminov D., Zhantlessova Zh., Altynbekova A., Yenkebayev S., Tsygulyov D., Kozhahmet M.</b> Investigation of the influence of post-alcohol distillers' grains on the strength of concrete used in a two-component modified additive .....	188
<b>Естемесова А.С., Кульдеев Е.И., Нурлыбаев Р.Е., Алтаева З.Н., Орынбеков Е.С.</b> Сухие строительные смеси на основе модифицированного диатомита ...	201
<b>Алтаева З.Н., Кульдеев Е.И., Нурлыбаев Р.Е., Естемесова А.С., Орынбеков Е.С.</b> Способы улучшения свойств полимерных композитов на основе модифицированного диатомита .....	213
<b>Нурымбетова Р.У., Риставлетов Р.А., Калшабекова Э.Н., Дүйсенбаева С.Т., Кудабаяев Р.Б.</b> Возможности применения отходов свинцового производства в производстве строительных материалов .....	229

<b>Кожиков С.Н., Джусупова М.А.</b> Разработка составов композиционных вяжущих веществ и изделий на его основе с использованием золы Экибастузской ТЭЦ .....	240
<b>Аубакирова Ф.Х., Досалиев К.С., Ибрагимов К., Артыкбаев Д.Ж., Будикова А.М.</b> Исследования прочностных свойств крупнообломочного грунта каменно-земляных плотин .....	247
<b>Жолдасов С.Қ., Сейдуллаев Е.Ш., Асылбек М.М., Турлыбаева Б.О.</b> Селден қорғау құрылымдарын топтастыру және бөгеттерді шаюдан сақтау конструкциялары .....	257
<b>Shabanova A., Zakirova M., Chuprina E.</b> Study of the safety of gabion structures in the conditions of urban environment .....	270

## ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

### ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

### CHEMICAL TECHNOLOGIES

<b>Волненко А.А., Сериков А., Абжапбаров А.А., Левданский А.Э., Жумадуллаев Д.К.</b> Анализ влияния конструктивных параметров на энергозатраты в теплообменном аппарате с регулярной вращающейся насадкой ....	276
<b>Сатаева Ж.И., Машанова Н.С., Смағұлова М.Е., Құндызбаева Н.Д., Рзаев Б.Т.</b> Зығыр сабанынан алынған целлюлозаны зерттеу .....	287
<b>Кабылбекова А.Т., Тілеуберді Е., Акбаров Х.И., Сырманова К.К., Унгарбаева А.С., Онгарбаев Е.К., Иманбаев Е.И.</b> Эффективность использования полимерных модификаторов в битумных композициях .....	299
<b>Tazhibayeva V.T., Musabekova L.M., Brener A.M., Golubev V.G., Ulyev L.M., Kobeyeva Z.</b> Simulation of suspensions sedimentation into vessels and through-flowing devices .....	317
<b>Садиева Х.Р., Қожахан А.К., Кубекова Ш.Н., Жанасова Г.З., Әлімғалиев И.К., Нығметов Ж.М.</b> Азотты-фосфорлы-күкіртті кешенді тыңайтқыштарды синтездеп алу ....	328
<b>Жаксылык Ж., Мусабекова Л.М., Голубев В.Г., Ульев Л.М., Бердалиева А.А.</b> Разработка компьютерной модели инерционного сворминга в дисперсных системах .....	338
<b>Левицкий И.А., Дяденко М.В., Редько А.И.</b> Антибактериальные цинксодержащие полужфритованные глазури для керамогранита .....	347

<b>Ауешов А.П., Арынов К.Т., Ескибаева Ч.З., Диканбаева А.К., Тасболтаева А.М.</b> Хризотил-асбест қалдығын магний тұздарына қайта өңдеудің технологиясы және оның экологиялық маңызы .....	358
<b>Дарменбаева А.С., Масалимова Б.К., Мукажанова Ж.Б.</b> Алюминий негізіндегі композиттік материалдарды синтездеу және олардың қасиеттерін зерттеу .....	367

## ЖЕҢІЛ ӨНЕРКӘСІП ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

### ТЕХНОЛОГИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

#### LIGHT INDUSTRY TECHNOLOGIES

<b>Yussupova L.Kh., Yeldiyar G.K., Baidildayeva A.K., Jumabekova G.B., Abzalbekuly B.</b> Determination of the regularity of the distribution of the adolescents feet size .....	375
<b>Абдикаева А.К., Уалиев Б.М., Абдрахманова А.Г.</b> Классикалық симметрия қағидаларын қолдану негізінде костюм пішінінің көркемдік жобалауы .....	384
<b>Maksudova D.T., Pkhamova M.U., Tursunova D.K.</b> Analysis of designs and development of footwear insoles from luffa for medical professionals .....	393
<b>Шардарбек М.Ш., Боркулакова Ж.К., Абзалбекулы Б., Кауымбаев Р.Т., Ташмухамедов Ф.Р., Сарыбаева Э.Е., Ораз Г.Т., Мажиханова Б.К.</b> Анализ производства и свойства нетканых материалов: Мировые тенденции и развитие в Казахстане .....	399
<b>Ким И.С., Джанпаизова В.М., Метелева О.В.</b> Исследование рынка потребителей пальтово-ассортиментной группы для женщин среднего возраста .....	406
<b>Сулейменова Т.Н., Көбеева Н.М., Бекбергенова Н.А.</b> Талшықты материалдардың құрылымы мен қасиеттерінің өзара байланысы .....	416
<b>Юсупова Л.Х., Елдияр Г.К., Джумабекова Г.Б., Мунасипов С., Абзалбекұлы Б.</b> Жасөспірімдерге арналған аяқ киімнің үстінгі бөлігінің материалдар пакетінің тұтынушылық сипаттамаларын талдау .....	423
<b>Бобоев Ф.А., Илхамова М.У., Ахмедов Ж.Д.</b> Подготовка исходной графической информации и проектирование верха спецобуви в среде AutoCad .....	432

## МЕХАНИКА

### MECHANICS

- Жакаш Ә.Т., Джакашова Ә.А., Есилханқызы А.**  
Автобалансирлер қозғалысының математикалық моделі ..... 440
- Duru H., Gürbüz B., Chiyaneh A.B.**  
A second-order finite difference method for singularly perturbed nonlinear delay parabolic problems with periodic initial-boundary conditions ..... 447
- Оразахын Д.Н., Абилжанулы Т.**  
Мал азығын дайындау комбайндағы дефлекторының бүйір қабырғасының көлбеулігінің оңтайлы мәнін анықтау ..... 452

## ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

### ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES

- Орынбаев С.А., Сыздық А.Ж., Абдлахатова Н.Ш.**  
Жел энергетикасын пайдалану перспективасы ..... 459

## АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### INFORMATION TECHNOLOGIES

- Акилов Е.К., Есмаханова Л.Н.**  
Искусственный интеллект в мире кибербезопасности ..... 465
- Исабеков Ж.Б., Исабекова Б.Б., Жантлесова А.Б.**  
Разработка электронных средств обучения с применением интерактивных технологий ..... 472
- Abduvalova A.D., Akhmetzhanova Sh.E., Eshmakhanova T.K.**  
Overview of principles and methods of medical waste management and their application for database design ..... 479
- Zagorulko Yu.A.**  
Development of a method for automatic extraction of ontology entity names from natural language texts ..... 486