

ISSN 2079-4827

Міністерство освіти і науки України
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

ОБЛАДНАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Тематичний збірник наукових праць

№ 2 (41) 2020

Збірник наукових праць заснований у 1998 році

Виходить двічі на рік

*Журнал внесено до міжнародних наукометричних баз
та інформаційно-аналітичних систем
Google Scholar, ResearchBib, Scientific Indexing Services,
Index Copernicus, CrossRef*

Кривий Ріг
ДонНУЕТ
2020

Редакційна колегія:

Головний редактор — В. П. Хорольський
Заступник головного редактора — Р. П. Никифоров
Відповідальний редактор серії — Т. О. Ружинська
Відповідальний секретар серії — А. В. Слащева

Редакційна колегія серії:

Віннікова Л. Г., д-р техн. наук (Одеський національний університет харчових технологій);
Гейер Г. В., канд. техн. наук, д-р техн. наук (Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського); *Гніцевич В. А.*, д-р техн. наук (Київський національний торговельно-економічний університет); *Гринченко О. О.*, д-р техн. наук (Харківський державний університет харчування та торгівлі); *Дейниченко Г. В.*, д-р техн. наук (Харківський державний університет харчування та торгівлі); *Михайлов В. М.*, д-р техн. наук (Харківський державний університет харчування та торгівлі); *Никифоров Р. П.*, канд. техн. наук (Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського); *Омельченко О. В.*, канд. техн. наук (Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського); *Пивоваров П. П.*, д-р техн. наук (Харківський державний університет харчування та торгівлі); *Покотило О. С.*, д-р біол. наук (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя); *Погребняк В. Г.*, д-р. техн. наук (Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу); *Попова С. Ю.*, канд. техн. наук (Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського); *Прісс О. П.*, д-р техн. наук (Таврійський державний агротехнологічний університет); *Слащева А. В.*, канд. техн. наук (Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського); *Сімакова О. О.*, канд. техн. наук (Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського); *Хомич Г. П.*, д-р техн. наук (Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»); *Хорольський В. П.*, д-р техн. наук (Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського); *Юдіна Т. І.*, д-р техн. наук (Київський національний торговельно-економічний університет); *Возняк Юрій*, канд. фіз.-мат. наук (Центр молекулярних і макромолекулярних досліджень Польської Академії наук); *Хамісабаді Джавад*, канд. наук із промислового менеджменту (Факультет інженерії та менеджменту, Ісламський університет Азада, Тегеран, Іран).

Журнал включено до Переліку наукових фахових видань України (категорія «Б»)
(Наказ Міністерства освіти і науки України від 24.09.2020 р. № 1188)

Журнал зареєстровано в Міністерстві юстиції України.
Реєстраційний номер КВ № 13181-2065ПР від 25.07.2007 р.

Засновник та видавець Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4929 від 07.07.2015 р.

Журнал підписано до друку вченою радою Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, протокол № 5 від 17.12.2020 р.

Мова видання: українська та англійська

Усі права захищені.

Передрук і переклади дозволяються лише з відома автора та редакції.

Адреса видавця та редакції:

50042, м. Кривий Ріг, вул. Курчатова, 13.
тел. (0564) 409-77-97, e-mail: obladnannya@donnuet.edu.ua, www.donnuet.edu.ua

© Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, 2020

ISSN 2079-4827

Ministry of Education and Science of Ukraine
Donetsk National University of Economics and Trade
named after Mykhailo Tuhon-Baranovsky

FOOD PRODUCTION EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES

Thematic collection of scientific works

No 2 (41) 2020

Collection of scientific works published since 1998

Issued 2 times a year

*Journal is indexed in the international scientometrical bases
and analytics systems*

*Google Scholar, ResearchBib, Scientific Indexing Services,
Index Copernicus, CrossRef*

Kryvyi Rih
DonNUET
2020

Editorial board:

Editor in chief — V. P. Khorolskyi

Deputy editor in chief — R. P. Nykyforov

Executive editor of series — T. O. Ruzhynska

Executive secretary of series — A. V. Slashcheva

Editorial board of series:

Deynichenko G. V., Grand PhD in Engineering sciences (Kharkiv State University of Food Technology and Trade); *Gnitsevykh V. A.*, Grand PhD in Engineering sciences (Kyiv National University of Trade and Economics); *Grinchenko O. O.*, Grand PhD in Engineering sciences (Kharkiv State University of Food Technology and Trade); *Heiler H. V.*, Grand PhD in Economy sciences (Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky); *Khomych H. P.*, Grand PhD in Engineering sciences (Poltava University of Economics and Trade); *Khorolskyi V. P.*, Grand PhD in Engineering sciences (Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky); *Mykhailov V. M.*, Grand PhD in Engineering sciences (Kharkiv State University of Food Technology and Trade); *Nykyforov R. P.*, PhD in Engineering sciences (Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky); *Omelchenko O. V.*, PhD in Engineering sciences (Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky); *Pogrebnyak V. G.*, Grand PhD in Engineering sciences (Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas); *Pokotylo O. S.*, Grand PhD in Biological sciences (Ternopil Ivan Puluj National Technical University); *Popova S. Yu.*, PhD in Engineering sciences (Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky); *Priss O. P.*, Grand PhD in Engineering sciences (Tavria State Agrotechnological University); *Pyvovarov P. P.*, Grand PhD in Engineering sciences (Kharkiv State University of Food Technology and Trade); *Slashcheva A. V.*, PhD in Engineering sciences (Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky); *Vinnikova L. G.*, Grand PhD in Engineering sciences (Odessa National Academy of Food Technologies); *Yudina T. I.*, Grand PhD in Engineering sciences (Kyiv National University of Trade and Economics); *Vozniak Yurii*, PhD in Physico-mathematical sciences (Center for Molecular and Macromolecular Studies, Polish Academy of Sciences); *Khamisabadi Javad*, PhD in industrial management (Faculty of Engineering & Management, Islamic Azad university, Tehran, Iran).

This publication is entered in the List of Scientific Professional Editions of Ukraine (Category “B”) (Order No. 1188 of Ministry of Education and Science of Ukraine of 24.09.2020)

Journal was registered at Ministry of Justice of Ukraine. Registration number KB № 13181-2065ПП dated July 25, 2007.

Founder and editor Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, Kryvyi Rih.
Certificate of Publisher ДК № 4929 dated July 7, 2015.

Passed for printing under recommendation of Academic Council of Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky (transaction No. 5 dated 17.12.2020).

Language of edition: Ukrainian, English.

Reprinting and translations are allowed only from the consent of author and editorial board.

Address of editor and editorial office:

13, Kurchatova str., Kryvyi Rih, Ukraine, 50042 and editorial office:
phone (0564) 409-77-97, e-mail: obladnannya@donnuet.edu.ua, www.donnuet.edu.ua

© Donetsk National University of Economics and Trade
named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, 2020