

Українська академія друкарства

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Ukrainian Academy of Printing

SCIENTIFIC PAPERS

№ 2 (59) / 2019

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Випуск № 2 (59) / 2019

Засновник і видавець –
Українська академія друкарства
Міністерства освіти і науки України

Засновано у 1939 р.

Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
Серія КВ № 7651 від 30.07.2003 р.

Виходить двічі на рік

Рекомендовано до друку
вченою радою
Української академії друкарства
(протокол від 19.09.2019 р. № 1/700)

Включено до переліку наукових фа-
хових видань України, в яких можуть
публікуватися результати дисертацій-
них робіт на здобуття наукових ступенів
доктора і кандидата **технічних** (наказ
Міністерства освіти і науки України від
29.12.2014 р. № 1528), **економічних
наук** (наказ Міністерства освіти і науки
України від 13.07.2015 р. № 747).

Із 2014 р. видання включене до міжна-
родної наукометричної бази даних «**Index
Copernicus International**».

Адреса редакції:

Українська академія друкарства
вул. Під Голоском, 19, Львів, 79020,
Україна

Тел.: +38 (032) 242-23-57
факс: +38 (032) 252-71-68

E-mail:

nauk.fakh.zb@uad.lviv.ua

SCIENTIFIC PAPERS

Issue No. 2 (59) / 2019

Founder and publisher –
Ukrainian Academy of Printing
Ministry of Education and Science
of Ukraine

Founded in 1939

Certificate of State registration
of the printed mass media means
KV series No. 7651 of 30.07.2003

Issued twice a year

Recommended for printing
by the Academic Board of the
Ukrainian Academy of Printing
(record No. 1/700 of 19.09.2019)

Included to the list of the scientific
specialized editions of Ukraine, in which
there may be published the results of the
theses for gaining of the Academic degrees
of Doctor and Candidate of **technical** (order
of Ministry of Education and Science of
Ukraine of 29.12.2014 No. 1528), **economic
sciences** (order of Ministry of Education and
Science of Ukraine of 13.07.2015 No. 747).

Since 2014 the journal has included in
the International Scientometric database
«**Index Copernicus International**».

Address of the editorial office:

Ukrainian Academy of Printing
19, Pid Holoskom St., Lviv, 79020,
Ukraine

Tel.: +38 (032) 242-23-57
Fax: +38 (032) 252-71-68

E-mail:

nauk.fakh.zb@uad.lviv.ua

© Українська академія друкарства, 2019

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

Дурняк Б. В., ректор, д-р техн. наук, професор (Українська академія друкарства)

Заступники головного редактора

Маїк В. З., проректор з наукової роботи, канд. техн. наук, професор (Українська академія друкарства)

Угрин Я. М., проректор з науково-педагогічної роботи, канд. техн. наук, доцент (Українська академія друкарства)

Відповідальний секретар

Шевчук Г. Я., начальник редакційно-видавничого відділу видавництва (Українська академія друкарства)

Редактор англійської мови

Чорна О. С., старший викладач кафедри іноземних мов (Українська академія друкарства)

Члени редколегії

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Бабічев С. А., д-р техн. наук, доцент (Українська академія друкарства)

Гавва О. М., д-р техн. наук, професор (Національний університет харчових технологій)

Говорущенко Т. О., д-р техн. наук, професор (Хмельницький національний університет)

Киричок П. О., д-р техн. наук, професор (Видавничо-поліграфічний інститут Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»)

Киричок Т. Ю., д-р техн. наук, професор (Видавничо-поліграфічний інститут Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»)

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Durnyak B. V., Rector, Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Deputy Editors

Mayik V. Z., Vice-Rector for Research Work, PhD, Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Uhryn Ya. M., Vice-Rector for Scientific-Pedagogical Work, PhD, Associate Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Executive Secretary

Shevchuk H. Ya., Head of Editing and Publishing Department (Ukrainian Academy of Printing)

English Language Editor

Chorna O. S., senior lecturer of the Department of Foreign Languages (Ukrainian Academy of Printing)

Members of the editorial board

TECHNICAL SCIENCES

Babichev S. A., Dr.Sc., Associate Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Havva O. M., Dr.Sc., Professor (National University of Food Technologies)

Hovorushchenko T. O., Dr.Sc., Professor (Khmelnyskyi National University)

Kyrychok P. O., Dr.Sc., Professor (Institute of Publishing and Printing of National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»)

Kyrychok T. Yu., Dr.Sc., Professor (Institute of Publishing and Printing of National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Кібіркштіс Едмундас, д-р техн. наук, професор (Каунаський технологічний університет, Литовська Республіка)

Ковальський Б. М., д-р техн. наук, професор (Українська академія друкарства)

Коробчинський М. В., д-р техн. наук, професор (Воєнно-дипломатична академія ім. Є. Березняка)

Литвиненко В. І., д-р техн. наук, професор (Херсонський національний технічний університет)

Луцків М. М., д-р техн. наук, професор (Українська академія друкарства)

Овсяк В. К., д-р техн. наук, професор (Українська академія друкарства)

Огірко І. В., д-р фіз.-мат. наук, професор (Українська академія друкарства)

Пасєка М. С., канд. техн. наук, доцент (Івано-Франківський національний університет нафти і газу)

Петріашвілі Георгій, д-р техн. наук, професор (Інститут механіки і поліграфії Варшавської політехніки, Республіка Польща)

Регей І. І., д-р техн. наук, професор (Українська академія друкарства)

Сеньківський В. М., д-р техн. наук, професор (Українська академія друкарства)

Стецько А. Є., канд. техн. наук, доцент (Українська академія друкарства)

Тимченко О. В., д-р техн. наук, професор (Українська академія друкарства)

Топольницький П. В., д-р техн. наук, професор (Українська академія друкарства)

Хаджинова Світлана, канд. техн. наук, доцент (Інститут папірництва і поліграфії Лодзької Політехніки, Республіка Польща)

Шибанов В. В., д-р хім. наук, професор (Українська академія друкарства)

EDITORIAL BOARD

Kibirkshtis Edmundas, Dr.Sc., Professor (Kaunas University of Technology, Lithuanian Republic)

Kovalskiy B. M., Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Korobchynskiy M. V., Dr.Sc., Professor (Military Diplomatic Academy named after Ye. Berezniak)

Lytvynenko V. I., Dr.Sc., Professor (Kherison National Technical University)

Lutskiv M. M., Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Ovsiyak V. K., Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Ohirko I. V., Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Pasieka M. S., PhD, Associate Professor (Ivano-Frankivsk National University of Oil and Gas)

Petriashvili Georhii, Dr.Sc., Professor (Institute of Mechanics and Printing, Warsaw University of Technology, Republic of Poland)

Rehey I. I., Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Senkivskiy V. M., Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Stetsko A. Ye., PhD, Associate Professor, (Ukrainian Academy of Printing)

Tymchenko O. V., Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Topolnytskyi P. V., Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Khadzhynova Svitlana, PhD, Associate Professor (Institute of Papermaking and Printing, Lodz University of Technology, Republic of Poland)

Shybanov V. V., Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

Базилюк В. Б., д-р екон. наук, доцент
(Українська академія друкарства)

Газуда М. В., д-р екон. наук, професор
(ДВНЗ «Ужгородський національний університет»)

Лендєл М. А., д-р екон. наук, професор,
член-кореспондент НААН України (Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ)

Ніконенко У. М., канд. екон. наук, доцент
(Українська академія друкарства)

Палига Є. М., д-р екон. наук, професор
(Українська академія друкарства)

Штангрет А. М., д-р екон. наук, професор
(Українська академія друкарства)

EDITORIAL BOARD

ECONOMIC SCIENCES

Bazylyuk V. B., Dr.Sc., Associate Professor
(Ukrainian Academy of Printing)

Hazuda M. V., Dr.Sc., Professor (Uzhhorod National University)

Lendiel M. A., Dr.Sc., Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine (Uzhhorod Institute of Trade and Economics of Kyiv National University of Trade and Economics)

Nikonenko U. M., PhD, Associate Professor
(Ukrainian Academy of Printing)

Palyha Ye. M., Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)

Shtanhret A. M., Dr.Sc., Professor (Ukrainian Academy of Printing)
