



**Національний лісотехнічний
університет України**

НАУКОВИЙ ВІСНИК НЛТУ УКРАЇНИ

Засновано в 1994 р.

Том 30, № 3

Львів – 2020

Науковий вісник НЛТУ України : збірник наукових праць. Львів, 2020, том 30, № 3. 126 с.

Збірник публікує науково-технічні праці співробітників вищих навчальних закладів України, науковців з-за кордону, присвячених різним особливостям наукових досліджень, освітянських проблем, передового досвіду і впровадження у виробництво здобутих результатів.

Призначений для наукових працівників, аспірантів, фахівців галузі, викладачів вищих навчальних закладів освіти, коледжів і технікумів, студентів старших курсів.

Рекомендовано до друку вченою радою НЛТУ України (протокол № 3 від 04.06.2020 р.). У збірнику розглядають проблеми лісового та садово-паркового господарства, екології та довкілля, технології та устаткування, економіки та інформаційних технологій.

Редакційна колегія

Головний редактор: Я. І. Соколовський, *д.т.н., професор*
Заступник головного редактора: Ю. І. Грицюк, *д.т.н., професор*
Відповідальний секретар: Г. Г. Гриник, *д.с.-г.н., доцент*

М. Г. Адамовський, *к.т.н., проф.*

С. А. Гаврилюк, *к.с.-г.н., доц.*

В. І. Гавриш, *д.т.н., проф.*

П. М. Гарасим, *д.е.н., проф.*

Я. В. Геник, *д.с.-г.н., доц.*

В. М. Голубець, *д.т.н., проф.*

М. М. Гузь, *д.с.-г.н., проф.*

Н. О. Олексійченко, *д.с.-г.н., проф.*

Ю. М. Дебринюк, *д.с.-г.н., проф.*

А. М. Дейнека, *д.е.н., проф.*

І. І. Дідович, *к.е.н., доц.*

Л. Д. Загвойська, *к.е.н., доц.*

В. К. Заїка, *д.б.н., проф.*

О. В. Мокрицька, *к.т.н., доц.*

О. А. Кійко, *д.т.н., проф.*

Л. І. Копій, *д.с.-г.н., проф.*

М. М. Король, *к.с.-г.н., доц.*

В. О. Крамарець, *к.с.-г.н., доц.*

Г. Т. Криницький, *д.б.н., проф.*

І. М. Крошний, *к.т.н., доц.*

Е. А. Кульчицька, *к.е.н., доц.*

Я. В. Кульчицький, *д.е.н., проф.*

Б. Я. Кшивецький, *д.т.н., проф.*

В. В. Лавний, *д.с.-г.н., доц.*

Є. М. Лютий, *д.т.н., проф.*

В. О. Маєвський, *д.т.н., проф.*

С. І. Миклуш, *д.с.-г.н., проф.*

Г. Є. Ортинська, *к.т.н., доц.*

Л. С. Осадчук, *д.с.-г.н., проф.*

Б. П. Поберейко, *д.т.н., проф.*

В. Д. Погребенник, *д.т.н., проф.*

І. П. Соловій, *д.е.н., с.н.с.*

М. І. Сорока, *д.б.н., проф.*

Т. Ю. Туниця, *д.е.н., проф.*

А. В. Фечан, *д.т.н., проф.*

О. Г. Часковський, *к.с.-г.н., доц.*

Ю. В. Шабатура, *д.т.н., проф.*

В. М. Шиманський, *к.т.н., доц.*

В. П. Шлапак, *д.с.-г.н., проф.*

Станіслав Баран, *д.габ., проф. (Польща)*

Анджей Возняк, *д.габ., проф. (Польща)*

Гражина Жуковська, *д.габ., проф. (Польща)*

Володимир Мосоров, *д.габ., проф. (Польща)*

Томаш Ошако, *д.габ., проф. (Польща)*

Ярослав Соха, *д.габ., проф. (Польща)*

Роберт Станіславський, *д.габ., проф. (Польща)*

Лідія Суковата, *д.габ., проф. (Польща)*

Відповідальний за випуск : В. С. Гураков
Літературний редактор : А. Ф. Павлишин, І. І. Балух
Англомовний редактор : Т. П. Дяк
Технічний редактор : А. Т. Калинюк
Коректори : О. П. Лаврова, Ю. З. Некига

Адреса редакції

79057, м. Львів–57, вул. Ген. Чупринки, 103, НЛТУ України
Тел.: (032) 240-23-50; Email: nv@nltu.edu.ua; www: <https://nv.nltu.edu.ua/>



Ukrainian National Forestry University

Scientific Bulletin of UNFU

Established in 1994

Volume 30, No 3

Lviv – 2020

The bulletin publishes original scientific articles submitted by academic staff of higher education institutions in Ukraine, scientists from abroad, and also experts in forestry and woodworking industry, that are focused on various aspects of research and education, the best practices and their implementation.

The Bulletin is recommended for publication by the Academic Council of the Ukrainian National Forestry University (*meeting minutes from June 4, 2020, No 3*).

Journal presents current problems in the field of forestry and horticulture, ecology and environment protection, technology and equipment, economics and information technologies.

Editorial Board

Head of the Board: Yaroslav Sokolovskyy, *DSc., Prof., Prof.*
Deputy Head of the Board: Yuriy Hrytsiuk, *DSc., Prof., Prof.*
Executive Secretary: Heorhiy Hrynyk, *DSc., Prof., Prof.*

Mykola Adamovskyy, *PhD, Prof.*
Oleh Chaskovskyy, *PhD, Assoc. Prof.*
Yuriy Debryniuk, *DSc., Prof., Prof.*
Anatoly Deyneka, *DSc., Prof., Prof.*
Ivan Didovych, *PhD, Assoc. Prof.*
Andriy Fechan, *DSc., Prof., Prof.*
Petro Garasym, *DSc., Prof., Prof.*
Volodymyr Golubets, *DSc., Prof., Prof.*
Mykola Guz, *DSc., Prof., Prof.*
Serhii Havryliuk, *PhD, Assoc. Prof.*
Vasyl Havrysh, *DSc., Prof., Prof.*
Yaroslav Henyk, *DSc., Prof., Assoc. Prof.*
Orest Kijko, *DSc., Prof., Prof.*
Leonid Kopij, *DSc., Prof., Prof.*
Mykola Korol, *PhD, Assoc. Prof.*
Volodymyr Kramarets, *PhD, Assoc. Prof.*
Igor Kroshnyy, *PhD, Assoc. Prof.*
Hryhoriy Krynytskyy, *DSc., Prof., Prof.*
Bohdan Kshyvetsky, *DSc., Prof., Prof.*
Evelina Kulchytska, *PhD, Assoc. Prof.*
Yaroslav Kulchytskyy, *DSc., Prof., Prof.*
Vasyl Lavnyy, *DSc., Prof., Prof.*
Yevhen Lyutyy, *DSc., Prof., Prof.*
Volodymyr Mayevskyy, *DSc., Prof., Prof.*

Olha Mokrytska, *PhD, Assoc. Prof.*
Stepan Myklush, *DSc., Prof., Prof.*
Nadiia Oleksiichenko, *DSc., Prof., Prof.*
Galyna Ortynska, *PhD, Assoc. Prof.*
Leonid Osadchuk, *DSc., Prof., Prof.*
Bohdan Pobereyko, *DSc., Prof., Prof.*
Volodymyr Pohrebennyk, *DSc., Prof., Prof.*
Yuriy Shabatura, *DSc., Prof., Prof.*
Volodymyr Shlapak, *DSc., Prof., Prof.*
Volodymyr Shymanskyi, *PhD, Assoc. Prof.*
Ihor Soloviy, *DSc., Prof., Prof.*
Myroslava Soroka, *DSc., Prof., Prof.*
Taras Tunytsya, *DSc., Prof., Prof.*
Lyudmyla Zahvoyska, *PhD, Assoc. Prof.*
Volodymyr Zaika, *DSc., Prof., Prof.*
Stanisław Baran, *Dr Hab., Prof. (Poland)*
Volodymyr Mosorov, *Dr Hab., Prof. (Poland)*
Tomasz Oszako, *Dr Hab., Prof. (Poland)*
Jarosław Socha, *Dr Hab., Prof. (Poland)*
Robert Stanisławski, *Dr Hab., Prof. (Poland)*
Lidia Sukovata, *Dr Hab., Prof. (Poland)*
Andrzej Wozniak, *Dr Hab., Prof. (Poland)*
Grażyna Żukowska, *Dr Hab., Prof. (Poland)*

Managing Editor : Vitaliy Gurakov
Literary editors : Anna Pavlyshyn, Iryna Balukh
English-language editor : Tetyana Dyak
Technical editor : Andriy Kalynyuk
Correctors : Oxana Lavrova, Yuliya Nekiya

Editorial address

79057, Ukrainian National Forestry University, Generala Chuprynky Str. 103, Lviv, Ukraine
Phone: (032) 240-23-50; **Email:** nv@nltu.edu.ua; **Web:** <https://nv.nltu.edu.ua/>

ЗМІСТ

ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

- В. С. Олійник, А. М. Зейналян**
ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ВСИХАННЯ ЯЛИНОВИХ НАСАДЖЕНЬ
У БАСЕЙНІ РІЧКИ БИСТРИЦЯ СОЛОТВИНСЬКА..... 9
- Ю. О. Рум'янков**
QUERCUS ROBUR L. У СТРУКТУРІ ФІТОЦЕНОЗІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО
ПАРКУ "СОФІЇВКА" НАН УКРАЇНИ ТА УРОЧИЩА "РОГІВСЬКЕ" МАНЬКІВСЬКОГО
ЛІСНИЦТВА.....13
- В. С. Кузьович, Д. І. Бідолах, С. М. Підховна, О. Б. Тиманська, Ю. Г. Гринюк**
ВПОРЯДКУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ
ЛАНОВЕЦЬКОГО ЗООБОТСАДУ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....18
- Б. В. Борисюк, В. В. Швець, М. Л. Копій**
МІКРОБІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ У РИЗОСФЕРІ ТРАВСУМІШЕЙ НА
РЕКУЛЬТИВОВАНИХ ЗЕМЛЯХ.....24
- В. О. Агій, С. Л. Копій, Ю. Й. Каганяк, М. Л. Копій, І. В. Фізик, Л. І. Копій, А. А. Новак**
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МІШАНИХ ДУБОВИХ МОЛОДНЯКІВ В УМОВАХ
ЗАКАРПАТТЯ.....29
- Н. В. Скрипченко, О. І. Дзюба, Н. Є. Горбенко**
ОЦІНЮВАННЯ ҐРУНТОВТОМИ ЗА УМОВ ТРИВАЛОГО КУЛЬТИВУВАННЯ ДЕРЕВНИХ
ПЛОДОВИХ ЛІАН.....36
- Н. Ф. Приходько, Т. В. Парпан, О. М. Ткачук, М. М. Приходько**
РАДІАЛЬНИЙ ПРИРІСТ ЯЛИНИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ (*PICEA ABIES* L.)
В ОСЕРЕДКУ ЇЇ ВСИХАННЯ (ГОРГАНИ, УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ).....41
- О. М. Абоїмова**
ЯВИЩЕ ДИХОГАМІЇ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *JUGLANS* L.
В УМОВАХ КИЇВСЬКОГО ПОЛІССЯ47

ЕКОЛОГІЯ ТА ДОВКІЛЛЯ

- У. Б. Башуцька, Тобіас Кремер**
ЕКОЛОГІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ДЕРЕВИНИ РОБІНІЇ ЗВИЧАЙНОЇ ТА РЕКУЛЬТИВОВАНИХ
ВІДВАЛІВ ШАХТ ЯК РЕЗЕРВНОЇ ТЕРИТОРІЇ ДЛЯ ЇЇ ВИРОЩУВАННЯ.....51
- А. В. Чугай**
ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ60
- У. Б. Башуцька**
ВОДОГОСПОДАРСЬКА РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ПОРУШЕНИХ ДОБУВАННЯМ
БУРОГО ВУГІЛЛЯ ЗЕМЕЛЬ НІМЕЧЧИНИ.....66

ЕКОНОМІКА

- Н. Є. Паньків**
СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО
РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД71
- С. К. Андрейчук, О. С. Манзій, О. О. Морушко**
ПЕНСІЙНА РЕФОРМА У ПОЛЬЩІ: ПИТАННЯ ТА ВІДПОВІДІ ДЛЯ УКРАЇНИ.....77

ТЕХНОЛОГІЯ ТА УСТАТКУВАННЯ

- І. І. Яремак, В. С. Костишин**
КЕРУВАННЯ РЕЖИМАМИ ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНОГО КОМПЛЕКСУ
НА ПІДСТАВІ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ.....83
- С. В. Нємий**
ЕНЕРГЕТИЧНІ ВИТРАТИ У ПРИВОДІ КОМПРЕСОРА ГАЛЬМІВНОЇ СИСТЕМИ
АВТОМОБІЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.....89

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

П. А. Бехта, Р. О. Козак, І. І. Кусняк

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ПРОГРІВАННЯ ПАКЕТА ШПОНУ,
СКЛЕЄНОГО ТЕРМОПЛАСТИЧНОЮ ПЛІВКОЮ 93

Ю. В. Хома, В. В. Хома, Д. В. Сабодашко, Су Юн, О. В. Кочан

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДІВ КОРИГУВАННЯ ПРОМАХІВ У СИСТЕМАХ
БІОМЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ НА ПІДСТАВІ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАМИ 99

О. Б. Гаврилишин, В. Б. Репета, І. З. Миклушка

АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ОЦИФРОВУВАННЯ СТАРОДРУКІВ 106

С. М. Шахов, А. І. Кодрик, О. М. Тітенко, С. А. Виноградов

МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМ ГЕНЕРУВАННЯ
КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ 111

ОСВІТЯНСЬКІ ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ

О. М. Лободинська, О. Є. Гридзук

ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК СТУДЕНТІВ: ПРОБЛЕМИ Й ПЕРСПЕКТИВИ 116

Л. М. Коваль, О. А. Чаплик, С. Р. Масон

ВИКОРИСТАННЯ ІДІОМ У СУЧАСНОМУ АНГЛІЙСЬКОМУ ДІЛОВОМУ ДИСКУРСІ 122

CONTENT

FORESTRY AND HORTICULTURE

- V. S. Olijnyk, A. M. Zeinalian**
SILVICULTURAL AND TAXATIONAL ASPECTS OF SPRUCE PLANTATIONS DRYING
IN THE BASIN OF THE RIVER BYSTRITSA SOLOTVYNSKA 9
- Yu. O. Rumiankov**
QUERCUS ROBUR L. IN THE STRUCTURE OF PHYTOCENOSES OF THE SOFIYIVKA
NATIONAL DENDROLOGICAL PARK OF THE NAS OF UKRAINE AND THE ROHIVSK
FOREST DISTRICT OF MANKIVKA FORESTRY 13
- V. S. Kuziovych, D. I. Bidolakh, S. M. Pidkhovna, O. B. Tymanska, Yu. G. Hrynyuk**
MANAGEMENT OF GREEN PLANTINGS AND ORGANIZATION OF LANIVTSI
ZOO-BOTANICAL GARDEN TERRITORY IN THE TERNOPIIL REGION 18
- B. V. Borysyuk, V. V. Shvets, M. L. Kopyi**
MICROBIOLOGICAL ACTIVITY IN THE GRASSMIXTURE RHIZOSPHERE
ON RECLAIMED LANDS 24
- V. O. Agii, S. L. Kopyi, Yu. Yo. Kaganiak, M. L. Kopyi, I. V. Fyzik, L. I. Kopyi, A. A. Novak**
SOME PECULIARITIES OF FORMATION OF YOUNG MIXED OAK STANDS IN THE
CONDITIONS OF TRANSCARPATIA 29
- N. V. Skrypchenko, O. I. Dziuba, N. Ye. Horbenko**
THE ESTIMATION OF SOIL FATIGUE IN CONDITION OF LONG-TERM CULTIVATION
OF WOODY FRUIT LIANAS 36
- N. F. Prykhodko, T. V. Parpan, O. M. Tkachuk, M. M. Prykhodko**
RADIAL GROWTH OF EUROPEAN SPRUCE (*PICEA ABIES* L.) IN ITS DRYING OUT
ENVIRONMENT (GORGANY, THE UKRAINIAN CARPATHIANS) 41
- O. M. Aboimova**
THE PHENOMENON OF DICHOGAMY AND THE PRODUCTIVITY OF THE SPECIES
OF THE GENUS *JUGLANS* L. IN CONDITIONS OF KYIV POLISSYA 47

ECOLOGY AND ENVIRONMENT PROTECTION

- U. B. Bashutska, Tobias Cremer**
ECOLOGICAL ASSESSMENT OF BLACK LOCUST WOOD AND COAL-MINING DUMPS,
AS A RESERVE AREA FOR ITS CULTIVATION 51
- A. V. Chugai**
SOME FEATURES OF A TECHNOGENIC IMPACT ON THE ENVIRONMENT
OF THE KHERSON REGION 60
- U. B. Bashutska**
WATER RECLAMATION OF LANDS OF GERMANY DISTURBED BY LIGNITE MINING 66

ECONOMICS

- N. E. Pankiv**
SOCIO-ECOLOGICAL SYSTEM APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF A STRATEGY
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TOURISM OF TERRITORIAL COMMUNITIES 71
- S. K. Andreychuk, O. S. Manziy, O. O. Moruchko**
PENSION REFORM IN POLAND: QUESTIONS AND ANSWERS FOR UKRAINE 77

TECHNOLOGY AND EQUIPMENT

- I. I. Yaremak, V. S. Kostyshyn**
CONTROL OF MODES OF ELECTROHYDRAULIC COMPLEX ON THE BASIS OF A SYSTEM
APPROACH 83
- S. V. Niemyi**
THE ENERGY CONSUMPTION IN THE COMPRESSOR DRIVE OF THE CAR BRAKING SYSTEM 89

INFORMATION TECHNOLOGIES

P. A. Bekhta, R. O. Kozak, I. I. Kusniak

MATHEMATICAL MODELING OF THE PROCESS OF WARMING OF VENEER PACKAGE
GLUED WITH THERMOPLASTIC FILM..... 93

Yu. V. Khoma, V. V. Khoma, Su Jun, O. V. Kochan

ANALYSIS OF EFFICIENCY OF THE OUTLIERS CORRECTION METHODS FOR SYSTEMS
OF BIOMETRIC IDENTIFICATION BASED ON ELECTROCARDIOGRAM 99

O. B. Havrylyshyn, V. B. Repeta, I. Z. Myklushka

THE ANALYSIS OF THE PROCESS OF OLD BOOKS DIGITALIZATION 106

S. M. Shakhov, A. I. Kodryk, O. M. Titenko, S. A. Vinogradov

DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL APPARATUS FOR DESIGNING COMPRESSED
AIR FOAM GENERATION SYSTEMS..... 111

EDUCATIONAL ISSUES OF HIGHER SCHOOL

O. M. Lobodynska, O. E. Hrydzhuk

FORMATION OF STUDENTS' SOCIAL SKILLS: PROBLEMS AND PROSPECTS 116

L. M. Koval, O. A. Chaplyk, S. R. Mason

THE USE OF IDIOMS IN MODERN ENGLISH BUSINESS DISCOURSE 122

Ознайомитись з вимогами до авторів статей можна на сайті видання:

<https://nv.nltu.edu.ua>

Підп. до друку 04.08.20. Формат 60×84/8. Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. др. арк. 14,65. Ум. фарбо-відб. 15,11. Облік.-вид-арк. 14,88. Тираж 250 прим.
Зам. № 21/2020

Видавець: Редакційно-видавничий центр НЛТУ України
79057, м. Львів, вул. Генерала Чупринки, 103
Тел.: (032) 240-23-50

E-mail: nv@nltu.edu.ua <https://nv.nltu.edu.ua>

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до
Державного реєстру видавців, виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції
(Серія ДК, № 2062 від 17.01.2005 р.)

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
(Серія КВ, № 11889-760ПР від 26.10.2006 р.)

Згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 17.03.2020 р., № 409,
"Науковий вісник НЛТУ України" належить до Переліку наукових фахових видань України (категорія Б),
в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора
і кандидата наук за галузями науки – біологічні, сільськогосподарські, технічні та економічні
й такими спеціальностями: 051 – економіка; 091 – біологія; 101 – екологія; 187 – деревообробні та меблеві техно-
логії; 205 – лісове господарство; 206 – садово-паркове господарство, а наказом від 2.07.2020 р., № 886 – такими
спеціальностями: 122 – комп'ютерні науки; 126 – інформаційні системи та технології.