



**Національний лісотехнічний  
університет України**

# **НАУКОВИЙ ВІСНИК НЛТУ УКРАЇНИ**

**Засновано в 1994 р.**

**Том 30, № 4**

**Львів – 2020**

Збірник публікує науково-технічні праці співробітників вищих навчальних закладів України, науковців з-за кордону, присвячених різним особливостям наукових досліджень, освітнянських 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 № 7 від 17.09.2020 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. Генік, *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](mailto:nv@nltu.edu.ua); www: <https://nv.nltu.edu.ua>



**Ukrainian National Forestry University**

# **Scientific Bulletin of UNFU**

**Established in 1994**

**Volume 30, No 4**

**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 September 17, 2020, No 7*).

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@ntu.edu.ua](mailto:nv@ntu.edu.ua); **Web:** <https://nv.ntu.edu.ua>

# ЗМІСТ

## ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

- С. С. Курка, В. П. Шлапак, С. А. Адаменко, Г. П. Іщук**  
ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОДІВ І НАСІННЯ РОСЛИН *STYRHNOLOBIUM JAPONICUM* (L.)  
*SCHOTT* (*SOPHORA JAPONICA* L.) ТА СПОСОБИ УСУНЕННЯ ЇХ ТВЕРДОНАСІННОСТІ  
В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ І СТЕПУ УКРАЇНИ..... 9
- В. К. Горб, Ю. О. Клименко, Н. І. Довгалюк**  
ВПЛИВ СИСТЕМИ ДОГЛЯДУ ЗА КРОНОЮ НА ДЕКОРАТИВНІСТЬ І ДОВГОВІЧНІСТЬ  
РОСЛИН СОРТІВ *SYRINGA VULGARIS* L. ....14
- О. Б. Бондар, М. Г. Румянцев, О. В. Кобець, С. В. Сидоренко, В. С. Ющик**  
СУЧАСНИЙ СТАН ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ НА ПРИТОКАХ ВОРСКЛИ У МЕЖАХ  
СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХНЬОГО ПРИРОДНОГО ВІДНОВЛЕННЯ.....19
- О. Л. Кратюк**  
ЗМІНА ДІЕЛЕКТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ  
НАПІВВІЛЬНОГО УТРИМАННЯ КАБАНА ДИКОГО .....25
- О. С. Гоцик, Г. А. Сахарук, В. І. Бليщик, П. І. Лакида,**  
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ МОДЕЛЮВАННЯ БІОПРОДУКТИВНОСТІ  
ЛІСІВ ЧЕРЕМСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА.....31
- Н. Ю. Висоцька, В. А. Дишко, О. М. Михайличенко, О. І. Хромуляк, В. О. Климко**  
ОСОБЛИВОСТІ МЕТАБОЛІЗМУ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В ОСЕРЕДКАХ УСИХАННЯ  
У КИЇВСЬКОМУ ПОЛІССІ .....37
- О. М. Абоїмова**  
ОСОБЛИВОСТІ РЕПРОДУКТИВНОЇ ЗДАТНОСТІ ВИДІВ РОДУ *JUGLANS* L.  
У КОЛЕКЦІЙНИХ НАСАДЖЕННЯХ НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ  
ІМЕНІ М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ .....41
- О. М. Лещенюк, Т. Ф. Чипиляк, О. О. Лінкевич**  
ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ ОКРЕМИХ ВИДІВ РОДУ *OENOTHERA* L. ДО ПОСУШЛИВО-  
СПЕКОТНИХ УМОВ ПРАВОБЕРЕЖНОГО СТЕПОВОГО ПРИДНІПРОВ'Я .....46
- П. І. Лакида, Д. І. Бідолах, В. С. Кузьович**  
ПРОСТОРОВА БАЗА ДАНИХ УРБОЛАНДШАФТІВ НА ПРИКЛАДІ ЗЕЛЕНИХ  
НАСАДЖЕНЬ МІСТА БЕРЕЖАНИ .....51
- В. П. Краснов, О. В. Жуковський, О. В. Зборовська, В. В. Мельник**  
РАДІАЛЬНИЙ ПРИРІСТ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ, СТВОРЕНИХ З РІЗНОЮ  
ГУСТОТОЮ В ЖИТОМИРСЬКОМУ ПОЛІССІ.....57
- О. І. Лялін, В. В. Бондаренко, С. І. Мусієнко, О. М. Тарнопільська, Л. І. Ткач, А. В. Бабенко**  
СУЧАСНИЙ СТАН НАСАДЖЕНЬ ДЕНДРОПАРКУ "ВОЛОДИМИРІВСЬКИЙ"  
ДП "ГУТЯНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО" ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО РОЗВИТКУ.....62
- Т. О. Бойко**  
ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ МІСТА ХЕРСОН .....67
- А. А. Новак, С. Л. Коніі, І. В. Фізик**  
АНАЛІЗ ЛІСОТАКСАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ДУБОВИХ ЛІСОСТАНІВ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ.....73
- О. Р. Гнатюк, М. М. Гузь, В. К. Заїка**  
ВМІСТ ПЛАСТИДНИХ ПІГМЕНТІВ У СІЯНЦЯХ ТИСА ЯГІДНОГО І ЙОГО ВЕГЕТАТИВНИХ  
РІЗНОВІКОВИХ САДЖАНЦЯХ .....79

## ЕКОЛОГІЯ ТА ДОВКІЛЛЯ

- О. В. Єрмішев, Т. В. Марчак**  
ФУНКЦІОНАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ШАРГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ  
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ .....85
- Ю. Н. Мандро, І. В. Давидова**  
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ДЕРЕВНОГО ВУГІЛЛЯ (БІОЧАРУ) ЯК ЕФЕКТИВНОГО  
КОНТРЗАХОДУ ДЛЯ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ І ДЕГРАДОВАНИХ ЛІСОВИХ  
ЕКОСИСТЕМ.....92

<b>У. Б. Башуцька</b> ПОТЕНЦІАЛ ВИРОЩУВАННЯ РОБІНІЇ ЗВИЧАЙНОЇ ( <i>ROBINIA PSEUDOACACIA</i> L.) НА ПОРУШЕНИХ ЗЕМЛЯХ СХІДНОЇ НІМЕЧЧИНИ .....	99
---	----

## **ТЕХНОЛОГІЯ ТА УСТАТКУВАННЯ**

<b>Н. М. Фіалко, В. Г. Прокопов, Р. О. Навродська, С. І. Шевчук, Г. О. Пресіч</b> АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДИМОВИХ ТРУБ КОТЕЛЕНЬ ЗА УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОУТИЛІЗАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	104
---	-----

<b>М. В. Шпарій, В. Л. Старчевський, Ю. М. Гринчук</b> ВПЛИВ МОДИФІКАТОРА НА СЕЛЕКТИВНІСТЬ РЕАКЦІЇ ХЛОРУВАННЯ ЕТИЛЕНУ ДО 1,2-ДИХЛОРЕТАНУ В ПРОМИСЛОВИХ УМОВАХ.....	109
--	-----

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

<b>І. Г. Цмоць, О. Я. Різник, Ю. І. Бударецький, Ч. З. Львовський, М. В. Цицик</b> УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ СИНТЕЗУ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ЗАВАДОСТІЙКОГО КОДУВАННЯ.....	114
---	-----

<b>Н. С. Феній, Ю. І. Грицюк</b> АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ КЛАСИФІКАЦІЇ ТЕКСТОВИХ НОВИН З ІНТЕРНЕТ-САЙТІВ МЕТОДАМИ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ .....	123
---	-----

<b>І. Г. Цмоць, В. Я. Антонів</b> УДОСКОНАЛЕННЯ ПАРАЛЕЛЬНОГО СОРТУВАННЯ МАСИВІВ ЧИСЕЛ МЕТОДОМ ЗЛИТТЯ....	134
---	-----

# CONTENT

## FORESTRY AND HORTICULTURE

- S. S. Kurka, V. P. Shlapak, S. A. Adamenko, G. P. Ischuk**  
CHARACTERISTICS OF FRUITS AND SEEDS OF PLANTS OF *STYPHNOLOBIUM JAPONICUM* (L.)  
*SCHOTT* (*SOPHORA JAPONICA* L.) AND METHODS OF ELIMINATION OF THEIR HARDNESS  
IN THE CONDITIONS OF THE RIGHT BANK FOREST STEPPE AND STEPPE OF UKRAINE..... 9
- V. K. Gorb, Yu. O. Klymenko, N. I. Dovhaliuk**  
INFLUENCE OF THE CROWN CARE SYSTEM ON THE DECORATIVENESS AND LONGEVITY  
OF PLANTS OF *SYRINGA VULGARIS* L. VARIETIES.....14
- O. B. Bondar, M. H. Rumiantsev, O. V. Kobets, S. V. Sydorenko, V. S. Yushchyk**  
CURRENT STATE OF OAK STANDS IN THE TRIBUTARIES OF THE RIVER VORSKLA WITHIN  
SUMY REGION AND SOME FEATURES OF THEIR NATURAL REGENERATION.....19
- O. L. Kratiuk**  
CHANGING OF THE DIELECTRIC PARAMETERS OF SCOTS PINE IN THE CONDITIONS  
OF SEMI-FREE MAINTENANCE OF WILD BOAR.....25
- O. S. Hotsyk, H. A. Sakharuk, V. I. Blyshchyk, P. I. Lakyda**  
INFORMATION DATABASE FOR MODELING OF BIOPRODUCTIVITY OF FORESTS IN  
CHEREMSKY NATURE RESERVE.....31
- N. Yu. Vysotska, V. A. Dyshko, A. N. Mykhaylichenko, A. I. Khromulyak, V. A. Klimko**  
SOME FEATURES OF METABOLISM OF SCOTS PINE IN THE BARK BEETLE FOCUS IN KYIV  
POLISSYA.....37
- O. M. Aboimova**  
SOME PECULIARITIES OF REPRODUCTIVE ABILITY OF SPECIES OF THE GENUS *JUGLANS* L.  
IN COLLECTION PLANTATIONS OF M. M. GRYSHKO NATIONAL BOTANIC GARDEN  
OF THE NAS OF UKRAINE .....41
- O. M. Leshcheniuk, T. F. Chipilyak, O. O. Linckevych**  
SOME PROSPECTS FOR THE USE OF SPECIES OF THE GENUS *OENOTHERA* L.  
IN LANDSCAPING OF RIGHT-BANK STEPPE DNEIPER UKRAINE .....46
- P. I. Lakyda, D. I. Bidolakh, V. S. Kuziovych**  
SPATIAL DATABASE OF URBAN LANDSCAPES ON THE EXAMPLE OF BEREZHANY  
GREENERY.....51
- V. P. Krasnov, O. V. Zhukovskyi, O. V. Zborovska, V. V. Melnyk**  
RADIAL GROWTH OF PINE PLANTATIONS CREATED WITH DIFFERENT DENSITIES  
IN ZHYTOMYR POLISSYA .....57
- O. I. Lialin, V. V. Bondarenko, S. I. Musienko, O. M. Tarnopilska, L. I. Tkach, A. V. Babenko**  
THE CURRENT STATE OF THE PLANTATIONS OF VOLODYMYRIVSKY ARBORETUM  
OF GUTYANSKE FORESTRY ENTERPRISE AND PROSPECTS OF ITS DEVELOPMENT .....62
- T. O. Boiko**  
PHYTOSANITARY CONDITION OF GREEN PLANTATIONS OF KHERSON .....67
- A. A. Novak, S. L. Kopyi, I. V. Fyzyk**  
FOREST TAXATION STRUCTURE OF OAK FOREST STANDS OF THE WESTERN FOREST  
STEPPE.....73
- O. R. Hnatiuk, M. M. Guz, V. K. Zaika**  
PLASTID PIGMENTS CONTENT IN SEEDLINGS AND VEGETATIVE SAPLINGS  
OF COMMON YEW OF DIFFERENT AGES.....79

## ECOLOGY AND ENVIRONMENT PROTECTION

- O. V. Yermishev, T. V. Marchak**  
FUNCTIONAL AND ECOLOGICAL EXPERTISE IN SHARGOROD DISTRICT  
IN VINNYTSIA REGION.....85
- Yu. N. Mandro, I. V. Davydova**  
SOME PROSPECTS FOR THE USE OF CHARCOAL (BIOCHAR) AS AN EFFECTIVE  
COUNTERMEASURE FOR RADIOACTIVELY CONTAMINATED AND DEGRADED  
FOREST ECOSYSTEMS .....92

<b>U. B. Bashutska</b>	
BIOMASS POTENTIAL OF BLACK LOCUST ( <i>ROBINIA PSEUDOACACIA</i> L.) ON THE CONTAMINATED LAND OF EASTERN GERMANY.....	99
<b>TECHNOLOGY AND EQUIPMENT</b>	
<b>N. M. Fialko, V. G. Prokopov, R. O. Navrodska, S. I. Shevchuk, G. O. Presich</b>	
ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL EFFICIENCY OF BOILER CHIMNEYS IN THE APPLICATION OF HEAT-RECOVERY TECHNOLOGIES.....	104
<b>M. V. Shpariy, V. L. Starchevskyy, Yu. M. Hrynychuk</b>	
THE EFFECT OF THE MODIFIER ON THE SELECTIVITY OF THE CHLORINATION REACTION OF ETHYLENE TO 1,2-DICHLOROETHANE UNDER INDUSTRIAL CONDITIONS.....	109
<b>INFORMATION TECHNOLOGIES</b>	
<b>I. G. Tsmots, O. Ya. Riznyk, Yu. I. Budaretskij, C. Z. Lvovskij, M. V. Tsitsyk</b>	
IMPROVEMENT OF THE METHODS OF SYNTHESIS AND DEVELOPMENT OF A SIMULATION MODEL OF ANTI-JAMMING CODING .....	114
<b>N. S. Fenii, Yu. I. Hrytsiuk</b>	
AUTOMATION OF THE PROCESS OF CLASSIFICATION OF TEXT NEWS FROM INTERNET SITES BY NEURAL NETWORK METHODS.....	123
<b>I. G. Tsmots, V. Ya. Antoniv</b>	
IMPROVEMENT OF PARALLEL SORTING BY METHOD OF MERGING .....	134