

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

**ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО,  
ЛІСОВА, ПАПЕРОВА  
І ДЕРЕВООБРОБНА  
ПРОМИСЛОВІСТЬ**

**Forestry, Forest, Paper  
and Woodworking Industry**

**МІЖВІДОМЧИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК**

**Виходить з 1964 р.**

**ВИПУСК 43**

**Львів – 2017**

УДК 691.11

Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвідомчий науково-технічний збірник. – Львів: НЛТУ України. – 2017, вип. 43. – 80 с.

**Рекомендовано до друку Вченою Радою НЛТУ України**  
(протокол №11 від 29.12.17 р.).

У статтях збірника містяться матеріали наукових досліджень і проектно-конструкторських робіт, спрямованих на вдосконалення технології та техніки лісового господарства, лісової, паперової, деревообробної промисловості та економіки.

Збірник розрахований на наукових, інженерно-технічних працівників, а також студентів, які виявляють інтерес до наукової діяльності.

Збірник підготовлено Національним лісотехнічним університетом України.

**Адреса університету :**79057, м. Львів-57, вул. Ген. Чупринки, 103

**Адреса редакції :**79057, м. Львів-57, вул. Залізняка, 11

тел. : (032) 238-44-96, 238-45-04;

моб. : 067-79-12-522;

факс : (032) 238-44-96;

e-mail: [serhiy.hayda@nltu.edu.ua](mailto:serhiy.hayda@nltu.edu.ua)

e-mail: [vmmax@ukr.net](mailto:vmmax@ukr.net)

e-mail: [f-wood-ind@nltu.lviv.ua](mailto:f-wood-ind@nltu.lviv.ua)

http: // forest-woodworking.nltu.lviv.ua

**Головний редактор:** д-р техн. наук, проф. В.М. Максимів;  
**заступники головного редактора:** д-р с.-г. наук, проф. С.І. Миклуш;  
д-р екон. наук, проф. І.П. Соловій;  
**відповідальний секретар:** канд. техн. наук, доц. С.В. Гайда, **секретарі:** канд. техн. наук, доц. О.Л. Сторожук, канд. техн. наук, асист. Р.Б. Щупаківський.

**Редакційна колегія:** д-р екон. наук, проф. Ю.Ю. Туниця; д-р екон. наук, проф. І.М. Синякевич; д-р екон. наук, проф. Г.С. Шевченко; д-р екон. наук, проф. Т.Ю. Туниця; д-р екон. наук, проф. А.М. Дейнека; д-р екон. наук, проф. М.А. Козоріз; д-р екон. наук, проф. Л.С. Гринів; проф. Джек Морріс (США); д-р біол. наук, проф. В.І. Парпан; д-р с.-г. наук, проф. М.М. Гузь; д-р с.-г. наук, проф. В.П. Кучерявий; д-р с.-г. наук, проф. В.П. Рябчук; д-р с.-г. наук, проф. І.Ф. Калущкий; проф. Ервін Гуссендборфер (Німеччина); д-р техн. наук, проф. П.А. Бехта; д-р техн. наук, проф. О.А. Кійко; д-р техн. наук, проф. Н.І. Библюк; д-р техн. наук, проф. І.М. Озарків; д-р техн. наук, проф. П.В. Білей; проф. Адам Красвські (Польща); проф. Єва Ратайчак (Польща); проф. Стефан Тобіш (Німеччина); проф. Ян Сідлячік (Словаччина); проф. Гавріл Будау (Румунія); проф. Александер Пфрім (Німеччина); проф. Андреас Шульте (Німеччина)