

Особливу увагу необхідно звернути на акуратний набір складних формул, індексів і степенів з використанням можливостей редактора MS Equation чи MathType.

При посиланні в тексті статті на роботи інших авторів у квадратних дужках вказують номер позиції переліку літератури, яка подається в кінці статті. Список літератури оформляється згідно з вимогами і правилами складання бібліографічного опису документа. У випадку наведення цитати необхідно вказати, звідки вона взята (автор, назва роботи, номер тому, рік видання, сторінки).

У кінці статті, або у окремому файлі додають коротку довідку: *прізвища та ініціали авторів, назва статті; заява зі вказанням для кожного автора вченого звання та наукового ступеня, посади, повної та скороченої назви закладу, де виконана робота, службової чи домашньої адреси, номери телефонів, E-mail, прізвища авторів для листування.*

Обов'язкові супровідні документи. Необхідно подати витяг з протоколу засідання кафедри про можливість публікації статті, експертний висновок, дві рецензії – внутрішню і зовнішню. Також вказується кількість примірників збірника, які автор хотів би отримати з опублікованою його статтею.

Старанно вивіреним текст статті підписується автором(ами), проставляється дата відправлення чи подання. Редакція може повернути авторові неохайно оформлену статтю, має право проводити редакційні виправлення. До редакції надсилається (приноситься) один роздрукований примірник статті та її електронний варіант. Авторіві (авторам) однієї статті видається один збірник з публікацією.

Наш сайт: <http://nv.nltu.edu.ua>
Бібліотека Вернадського - <http://nbuv.gov.ua/j-tit/nvnlts>
Наша сторінка у Facebook - <https://www.facebook.com/nauk.visnyk>

Підп. до друку 30.09.14. Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. др. арк. 23,02. Ум. фарбо-відб. 23,25. Облік.-вид-арк. 23,13. Тираж 250 прим.
Зам. № 9/2014

Видавець: Редакційно-видавничий центр НЛТУ України
79057, м. Львів, вул. Генерала Чупринки, 103
Тел.: (032) 240-23-50
E-mail: nauk.visnyk@gmail.com <http://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 постановою президії ВАК України, "Науковий вісник НЛТУ України" належить до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук за такими напрямками:
біологічні науки (від 10.03.10 р., № 1-05/2), технічні науки (від 14.04.10 р., № 1-05/3),
сільськогосподарські науки (від 01.07.10 р., № 1-05/5) та економічні науки (від 06.10.10 р., № 1-05/6)



Національний лісотехнічний
університет України

НАУКОВИЙ ВІСНИК НЛТУ УКРАЇНИ

ЗБІРНИК НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ПРАЦЬ

Засновано в 1994 р.

Випуск 24.9

Львів – 2014

ЗБІРНИК НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ПРАЦЬ

НАУКОВИЙ ВІСНИК НАЦІОНАЛЬНОГО ЛІСОТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ : збірник науково-технічних праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2014. – Вип. 24.9. – 396 с.

Збірник публікує науково-технічні праці співробітників вищих навчальних закладів України, науковців з-за кордону, а також спеціалістів лісового і деревообробного комплексу, присвячених різним аспектам освітянських проблем та наукових досліджень, передового досвіду і впровадження у виробництво здобутих результатів.

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

Рекомендовано до друку вченою радою НЛТУ України (протокол №87 від 25.09.2014 р.). У збірнику розглядаються проблеми лісового та садово-паркового господарства, екології та довкілля, технології та устаткування лісовиробничого комплексу, економіки, планування і управління промислового виробництва, інформаційних технологій галузі, а також освітянські проблеми вищої школи.

Головний редактор: *д.е.н., професор Ю.Ю. Туниця – академік НАН України*

Заступник головного редактора: *д.т.н., професор Ю.І. Грицюк*

Редакційна колегія: *д.б.н., проф. В.К. Заїка; д.б.н., проф. Г.Т. Криницький; д.б.н., проф. В.І. Парпан; д.б.н., проф. С.М. Стойко; д.б.н., проф. П.Р. Третяк; д.б.н., проф. Р.Т. Гут; д.с.-г.н., проф. М.М. Гузь; д.с.-г.н., проф. Ю.М. Дебринюк; д.с.-г.н., проф. І.Ф. Калуцький; д.с.-г.н., проф. Л.І. Копій; д.с.-г.н., проф. В.П. Кучерявий; д.с.-г.н., проф. В.П. Рябчук; д.е.н., проф. Б.В. Кульчицький; д.е.н., проф. І.М. Снякевич; д.е.н., проф. Ю.І. Стадницький; д.е.н., проф. Т.Ю. Туниця; д.е.н., проф. Г.С. Шевченко; к.т.н., проф. М.Г. Адамовський; д.т.н., проф. В.М. Голубець; д.т.н., проф. Н.І. Библюк; д.т.н., проф. П.В. Білей; д.т.н., проф. О.А. Кійко; д.т.н., проф. В.М. Максимів; д.т.н., проф. Я.І. Соколовський; д.габ., проф. Станіслав Баран (Польща); д.габ., проф. Анджей Возняк (Польща); д.габ., проф. Лідія Суковата (Польща)*

Відповідальний секретар : *д.с.-г.н., доц. Г.Г. Гриник*

Відповідальний за випуск : *В.С. Гураков*

Літературні редактори : *А.Ф. Павлишин, І.І. Балух*

Англомовний редактор : *Т.П. Дяк*

Коректори : *Я.Б. Невелюк, О.П. Лаврова*

Адреса редакції:

79057, м. Львів-57, вул. Ген. Чупринки, 103, НЛТУ України

Тел.: (032) 240-23-50; **E-mail:** nauk.visnyk@gmail.com; **http://nv.nltu.edu.ua/**

ISBN 5-7763-2435-1

© НЛТУ України, 2014

ЗМІСТ

І. ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО 8

Ю.І. Гайда

ГЕОГРАФІЧНІ КУЛЬТУРИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИВЧЕННЯ РЕАКЦІЇ
ЛІСОВИХ ДЕРЕВНИХ ВИДІВ НА ЗМІНИ КЛІМАТУ 8

Ю.С. Шпарик, В.І. Парпан, В.І. Токар

МЕТОДОЛОГІЯ ВИДІЛЕННЯ ВОДОЗБОРІВ ДЛЯ ВЕДЕННЯ
ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ 14

О.А. Гірс, Р.В. Содолінський

ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ЗА ЧИННИМИ ТА ПРОЕКТНИМИ
ВІКАМИ СТИГЛОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 21

В.С. Олійник, О.М. Ткачук

ЛІСОВИЙ ПОКРИВ РІЧКОВИХ БАСЕЙНІВ ПЕРЕДКАРПАТТЯ
ТА ЙОГО СТОКОРЕГУЛЮВАЛЬНА РОЛЬ 26

Г.Г. Гриник

МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИДІЛЕННЯ
ЕКСПОЗИЦІЙНО-ОРОГРАФІЧНИХ ГРУП ЯЛИНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ
УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ 32

П.Б. Хоцький, І.М. Скольський, О.М. Похалюк, А.П. Паренюк

ВПЛИВ РАТИЧНИХ ЗВІРІВ НА ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВУ
РОСЛИНІСТЬ В УМОВАХ ВОЛЬЄРА ТЗОВ "ЯВІР ПЛЮС" 41

А.М. Білоус

МОДЕЛЮВАННЯ МОРТМАСИ СУХОСТОЮ ОСИКОВИХ ЛІСІВ
УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ 45

І.Є. Іващенко

ОЦІНЮВАННЯ УСПІШНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ *THUJA PLICATA* D.DON.
ТА ЇЇ ДЕКОРАТИВНИХ ФОРМ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 50

Н.Ю. Висоцька

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГІБРИДНИХ ТОПОЛЬ В УКРАЇНІ
НА ПРИКЛАДІ КЛОНУ "ДРУЖБА" (*POPULUS TRICHOCARPA* TORR. & GRAY ×
POPULUS LAURIFOLIA LDB.) 54

Р.М. Гречаник, Л.О. Гула, В.Ю. Гбур

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ СОСНИ
ЗВИЧАЙНОЇ (*PINUS SYLVESTRIS* L.) 60

Ю.А. Запливана

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СПОСОБІВ РОЗМНОЖЕННЯ РОДУ *HEUCHERA* L. 64

М.О. Кухарська

ОЦІНЮВАННЯ МОРОЗОСТІЙКОСТІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *CATALPA*
SCOP. ЛАБОРАТОРНИМ МЕТОДОМ ПРЯМОГО ПРОМОРОЖУВАННЯ
ПАГОНІВ 70

О.Ю. Марно-Куца	
КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ ДЕРЕВНИХ ПАРКОВИХ НАСАДЖЕНЬ У МІСТІ УМАНЬ	75
В.М. Новосад	
ЖАРОСТІЙКІСТЬ І ВОДОУТРИМУВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ <i>LIGUSTRUM VULGARE L. TA LIGUSTRUM OVALIFOLIUM "AUREUM"</i>	80
О.М. Ткач	
ТЕНДЕНЦІЇ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У ЛІСАХ РІВНЕНЩИНИ	84
Л.О. Торосова	
ЦИТОЛОГІЧНІ МАРКЕРИ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ШВИДКОСТІ РОСТУ ВИДІВ І ГІБРИДІВ ТОПОЛЬ.....	90
Я.В. Ковбаса	
МОДЕЛЮВАННЯ МОРТМАСИ ДЕРЕВНОЇ ЛАМАНІ БЕРЕЗОВИХ ЛІСІВ СХІДНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ.....	94
<hr/> 2. ЕКОЛОГІЯ ТА ДОВКІЛЛЯ..... 101 <hr/>	
Л.І. Коній, В.М. Гончар, Ю.Й. Каганяк, С.Л. Коній	
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕРОЗПОДІЛУ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ҐРУНТУ ПІД НАМЕТОМ СОСНОВИХ І БЕРЕЗОВО-СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У СУБОРАХ ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ.....	101
В.П. Бессонова, І.А. Зайцева, С.О. Яковлева-Носарь	
ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЇ НА СТАН СТЕПОВИХ ДІЛЯНОК БАЛКИ ШИРОКОЇ ОСТРОВА ХОРТИЦЯ.....	109
О.І. Величко	
ВПЛИВ УМОВ НАФТОЗАБРУДНЕНОГО ҐРУНТУ НА СПЕКТРАЛЬНИЙ СКЛАД БІЛКІВ РОСЛИН КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ	115
А.С. Власенко	
ФІТОЦЕНОТИПНА СТРУКТУРА ЗАПОВІДНОЇ ДЕНДРОСОЗОФЛОРИ <i>EX SITU</i> ЗАПОВІДНИХ ПАРКІВ СТЕПУ УКРАЇНИ.....	118
Н.О. Гнатюк	
АЛЕЛОПАТИЧНА АКТИВНІСТЬ ВІДХОДІВ ЕФІРООЛІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА МОНАРДИ ДВІЙЧАСТОЇ (<i>MONARDA DIDYMA L.</i>); ЗМІГОЛОВНИКА МОЛДАВСЬКОГО (<i>DRACOCERPHALUM MOLDAVICUM L.</i>); ГІСОПА ЛІКАРСЬКОГО (<i>HYSSOPUS OFFICINALIS L.</i>).....	124
М.В. Довгаюк-Семенюк, О.І. Величко, О.І. Терек	
ВМІСТ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ ТА РІСТ РОСЛИН КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ У НАФТОЗАБРУДНЕНОМУ ҐРУНТІ, ПІДЖИВЛЕНОМУ БАКТЕРІАЛЬНИМ ДОБРИВОМ МІКРО-ВІТАЛ	128
В.І. Курницький	
ОПТИМІЗАЦІЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИХ ЗАСАД ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ	131
І.В. Масберг	
ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ І ПРИБЕРЕЖНИХ ТЕРИТОРІЙ ЗАХІДНОГО КРИМУ	138

М.М. Paslavskiy, S.V. Rykhlyuk	
THE DISTRIBUTION OF ESSENTIAL CHEMICAL ELEMENTS IN MESO-SCALE ECOSYSTEMS OF THE DNIESTER'S PRECARPATHIA.....	145
О.С. Малишевська, О.Д. Мельник	
МЕХАНІЧНИЙ РЕЦИКЛІНГ ВІДХОДІВ ПОЛІЕТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТОВИХ ПЛЯШОК	149
<hr/> 3. ТЕХНОЛОГІЯ ТА УСТАТКУВАННЯ ЛІСОВИРОБНИЧОГО КОМПЛЕКСУ 156 <hr/>	
М.В. Комарницький, К.В. Матвійчук, В.М. Теслюк	
СТРУКТУРНА ТА ФІЗИЧНА МОДЕЛІ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ПІДСИСТЕМИ ВІДДАЛЕНОГО УПРАВЛІННЯ МОБІЛЬНОЮ РОБОТОТЕХНІЧНОЮ СИСТЕМОЮ	156
А.М. Комбаров	
МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ЗМІНИ ТЕМПЕРАТУРИ ДЕРЕВИНИ ПІД ЧАС НАГРІВАННЯ.....	161
О.С. Мачуга	
МЕТОДИКА ОЧИЩЕННЯ ВІДСТІЙНИКІВ КАНАЛІЗАЦІЙНИХ ОЧИСНИХ СПОРУД ВІД ЗАТВЕРДІЛОГО САПРОПЕЛЮ	165
І.Р. Шепелюк, О.О. Шепелюк, Р.Й. Салдан, П.В. Лютий	
НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ СКОПУ ЦЕЛЮЛОЗНО-ПАПЕРОВОГО ВИРОБНИЦТВА.....	171
<hr/> 4. ЕКОНОМІКА, ПЛАНУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ В ГАЛУЗЯХ 175 <hr/>	
Н.Я. Юрків, С.В. Васильчак, Н.М. Стручок	
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА З УРАХУВАННЯМ КОМПЛЕКСУ МАРКЕТИНГУ	175
В.В. Лифар	
МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОБСЯГІВ ТРАНЗИТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ РЕГІОНУ	179
О.П. Буряк	
СУТЬ, ЗНАЧЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ БАНКІВСЬКИХ КРИЗ.....	186
Ф.А. Ваджінський, П.П. Гаврилко, М.Ю. Лалакулич	
СТРАТЕГІЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ.....	192
Р.О. Винничук, Я.Ю. Дмитришин	
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ	198
М.М. Вишиванюк	
ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА В ІНДУСТРІЇ ТУРИЗМУ	203
Н.Р. Возний, Р.Д. Бала	
ЕТИМОЛОГІЯ ТА РОЗВИТОК ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТУ ЯК НЕВІД'ЄМНОЇ СКЛАДОВОЇ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ.....	208

О.З. Гірська, Г.Г. Цегелик	
АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ПОДАТКОВИХ НАДХОДЖЕНЬ ДО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ ВІД ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	214
І.І. Демко	
ОСОБЛИВОСТІ ВІДОБРАЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕРЕОЦІНЮВАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ	220
Д.Р. Галоян	
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ АРМЯНО-ИРАНСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА	226
І.Б. Дутчак	
МІСЦЕ ТА РОЛЬ ДЕРЖАВНИХ ІНСТИТУТІВ У РЕГУЛЮВАННІ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ В УКРАЇНІ.....	231
М.О. Жук, В.В. Здрок	
АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ТА ФУНКЦІЙ СИСТЕМИ ДОМОГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ НА МАКРОЕКОНОМІЧНОМУ РІВНІ	237
Я.М. Кіпчарська, І.І. Малярчук	
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА.....	243
І.В. Лещух, Н.Р. Олійник	
ДОМІНАНТНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОДАТКОВОГО КОНТРОЛЮ В СИСТЕМІ АДМІНІСТРУВАННЯ ПОДАТКІВ.....	249
О.В. Максимець, Я.В. Безик	
ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗЛИТТЯ ТА ПОГЛИНАННЯ В ЛІСОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ ШВЕЦІЇ, ФОРМУВАННЯ ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ УКРАЇНИ.....	255
І.І. Мартинюк	
АДАПТАЦІЯ МАЛИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ДО ЕКОНОМІЧНИХ ЧИННИКІВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	264
Ю.В. Машика	
УКРАЇНА ТА КРАЇНИ ЄС У СВІТОВІЙ ХВИЛІ БЕЗРОБІТТЯ.....	270
Т.В. Морська	
ЗЕМЕЛЬНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА.....	275
Є.Г. Самойленко	
ДЕТІНІЗАЦІЯ НЕФОРМАЛЬНОГО СЕКТОРУ ТІНЬОВОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	280
О.О. Столяренко	
МЕТОДИКА СТРАТЕГІЧНОГО АНАЛІЗУ ПІДПРИЄМСТВ	284
Д.С. Тарасюк	
ЧИННИКИ РОЗВИТКУ РИНКУ КОРПОРАТИВНИХ ЦІННИХ ПАПЕРІВ В УКРАЇНІ	289
О.І. Шевчук, Я.В. Шевчук	
ОЦІНЮВАННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ЕКОНОМІКИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ	296

Я.В. Кульчицький	
ЗМІНА РОЛІ ДЕРЖАВИ У СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМАХ В УМОВАХ ПОСИЛЕННЯ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ	302
О.Я. Савчин	
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНА БАЗА АГРАРНОГО СЕКТОРА УКРАЇНИ: СУЧАСНИЙ СТАН І ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ.....	308
5. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛУЗІ 314	
З.П. Чорний, В.І. Вайданич, І.Б. Пірко, М.В. Дячук, В.М. Салапак	
РАДІОЛЮМІНЕСЦЕНЦІЯ КРИСТАЛІВ ВаС ₂ -РВ ЗА ТЕМПЕРАТУРИ Т < 145 К.....	314
В.Б. Дудикевич, В.М. Максимович, Ю.М. Костів, Р.Т. Смух	
ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ДОЗИМЕТРИЧНОГО ДЕТЕКТОРА З МЕРТВИМ ЧАСОМ НЕПРОДОВЖУВАЛЬНОГО ТА ПРОДОВЖУВАЛЬНОГО ТИПІВ	322
М.О. Кужелев, М.О. Житар	
ОЦІНЮВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ГНУЧКОСТІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ІНВЕСТИЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ	328
М.В. Бурдейний, М.В. Коробчинський	
ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТРАЄКТОРІЇ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ШЛЯХОМ КОМПЛЕКСУВАННЯ НАВІГАЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ МАКСИМАЛЬНОЇ ПРАВДОПОДІБНОСТІ.....	336
М.Б. Вітер, Х.О. Засадна	
ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ДЕРЖАВНИХ ОРГАНІВ	341
М.В. Негрей, Т.В. Гнот	
МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ	347
О.Б. Юрченко	
АНАЛІЗ НАЯВНИХ ПІДХОДІВ ДО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВИМІРЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЙОГО ОЦІНЮВАННЯ НА ПІДСТАВІ ЗБАЛАНСОВАНОЇ КАРТИ РЕЗУЛЬТАТІВ	355
6. ОСВІТЯНСЬКІ ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ 363	
А.Д. Кузик	
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ЕКОЛОГІВ	363
О.Б. Горностаї	
ДІЯЛЬНІСТЬ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ З ОХОРОНИ ПРАЦІ	368
М.С. Письменна	
СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО МОТИВАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОГО ПЕРСОНАЛУ	375
М.О. Самофалова	
ВИЗНАЧЕННЯ СХИЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ДО РИЗИКУ	383
І.Я. Кулиняк, О.В. Кошик	
СІМЕЙНИЙ БІЗНЕС: СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ	390
ДО ВІДОМА АВТОРІВ СТАТЕЙ 395	

ции и установлено доминирование мортмассы I класса деструкции (62 %). Определена базисная плотность мортмассы древесины в коре стволов и веток сухостоя осины I и II классов деструкции. Установлены особенности формирования мортмассы сухостоя в осинниках. На основе зависимостей запаса мортмассы от динамики таксационных показателей разработаны математические модели для оценки запаса мортмассы сухостоя осинников в абсолютно сухом состоянии в т на 1 га.

Ключевые слова: осина (*Populus tremula* L.), мортмасса, деструкция, сухостой, возраст, средний диаметр, средняя высота, базисная плотность, Украинское Полесье.

Bilous A.M. Modelling of Woody Detritus of Dead Trees (Snags) of Aspen Forests in Ukrainian Polissia

Some results of experimental evaluation of organic matter of dead trees of aspen forests in Ukrainian Polissia are presented. Morphological characteristics of dead aspen (*Populus Tremula* L.) trees of 1st – 2nd class degradation are described; domination of coarse woody debris of 1st class degradation (62 %) is defined. The basic density of coarse woody debris of trunk and branches of aspen dead trees of 1st – 2nd classes degradation is characterised. The peculiarities of formation of coarse woody debris (snags) of dead trees in the forests of aspen are specified. Mathematical models for stock assessment of coarse woody debris (snags) of completely dry dead trees of aspen forests in tons per 1 ha are developed.

Key words: aspen (*Populus tremula* L.), coarse woody debris, destruction, dead trees (snags), age, average diameter, average height, basic density, Ukrainian Polissia.

УДК 582.477:581.[4+14]:712.4

Аспір. І.С. Іващенко¹ –
Уманський НУ садівництва

ОЦІНЮВАННЯ УСПІШНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ *THUJA PLICATA* D.DON. ТА ЇЇ ДЕКОРАТИВНИХ ФОРМ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Досліджено вид *Thuja plicata* D. Don. та його декоративні форми в умовах інтродукції в Правобережний Лісостеп України. Спостереження проведено в ботанічних садах і дендрологічних парках регіону дослідження. Визначено оцінку життєздатності та групи перспективності інтродукції виду та його декоративних форм, ступінь та швидкість акліматизації виду. Встановлено, що всі досліджувані об'єкти мають високі показники життєздатності, добре акліматизувались і є цілком перспективними для культивування в умовах Правобережного Лісостепу України. *Th. plicata* наближена до свого екологічного оптимуму, але не може конкурувати з іншими видами, оскільки ґрунтові умови Правобережного Лісостепу України не сприятливі для проростання її насіння.

Ключові слова: *Thuja plicata*, інтродукція, акліматизація, адаптація.

Вступ. Введення порід-інтродуцентів у нові умови зростання має важливе практичне значення, оскільки деякі з них за своїми декоративними та технічними ознаками є більш цінними, ніж місцеві аборигенні види. Для лісового господарства важливим є інтродукція таких деревних порід, які здатні забезпечувати високу продуктивність деревостану та бути стійкими проти хвороб і шкідників. З метою озеленення використовують інтродуценти з високими декоративними властивостями, стійкістю та довговічністю в умовах урбанізованого середовища. Для оцінки доцільності введення інтродукованого виду в певну місцевість, поряд з його адаптивним показником, важливе значення має збереження

¹ Наук. керівник: проф. В.П. Шлапак, д-р с.-г. наук

тих господарсько-цінних ознак, що він мав у районі природного поширення і завдяки яким його бажано культивувати.

Об'єкт дослідження – *Thuja plicata* D. Don.

Предмет дослідження. Успішність акліматизації *Th. plicata* за умов інтродукції в Правобережний Лісостеп України.

Мета дослідження. Встановити перспективність інтродукції та ступінь акліматизації *Th. plicata* в Правобережний Лісостеп України.

Методика досліджень. Результати інтродукції оцінено, користуючись методом інтегрального числового оцінювання життєздатності та перспективності інтродукції деревних рослин, запропонованого П.І. Лапіним та С.В. Сідневою за основними показниками. Ступінь акліматизації оцінено візуально згідно з методикою М.А. Кохна, врахувавши акліматизаційна кількість, а також за методикою С.Я. Соколова [2].

Результати дослідження. Оцінювання успішності інтродукції рослин у нових умовах зростання та їх ступінь адаптації має теоретичне і практичне значення. Теоретичний напрям інтродукції і акліматизації рослин спрямований на те, щоб передбачити поведінку рослин у нових умовах і визначити успішність акліматизації. На успішність інтродукції деревних рослин впливають як біологічні властивості рослин, так і природно-кліматичні умови місцезростання [2].

Th. plicata інтродуковано в Європу у 1853 р., у Крим (Нікітським ботанічним садом) – у 1859 р. [2], у дендропарк "Тростянець" – у 1885 р. [3]. У дендропарку Тростянець окремі дерева досягали віку понад 130 років. Як відзначає О.Л. Липа [3], вона успішно тут акліматизувалась, про що свідчать її активний ріст, розвиток, морозо- та засухостійкість, здатність до самовідновлення вегетативним шляхом.

Th. plicata родом із Північної Америки – рослина довговічна (на батьківщині живе 500-800 років). Є одним із найвищих дерев західної частини Канади і США. Тут вона досягає середньої висоти 60 м і до 3 м у діаметрі, а максимальні розміри можуть досягати висоти 75 м, діаметр – 6,0 м. У Західній Європі туя гігантська культивується вже понад 100 років [7].

Внаслідок аналізу вікової структури хвойних Лісостепу України І.С. Маринич [4] встановив, що в ботанічних садах, дендропарках, дендраріях та міському озелененні переважають насадження *Th. plicata* і її форма "Aureovariegata" у віці від 30 до 120 років. В Україні сьогодні найпоширеніші декоративні форми "Aureovariegata" та "Zebrina". М.Ф. Каплуненко [1] рекомендує широко впроваджувати *Th. plicata* в зелене будівництво на Поліссі та Лісостепу України, оскільки вона є дуже цінною за декоративними властивостями і може використовуватись у таких насадженнях: групи, солітери, алеї, живоплоти. *Th. plicata* ціниться в озелененні, часто культивується в парках і великих садах Європи. Також має велику кількість садових форм. Її використовують як декоративне дерево в Середній і Північній Атлантиці США, в Україні, в Південній Австралії, Великобританії та Швейцарії [7].

Як зазначає Г.І. Редько [5], *Th. plicata* успішно випробовується в лісовому господарстві Польщі, Чехії і Словаччині. У державному лісництві в Лопухово (Польща) дає великий приріст, що значно перевищує приріст сосни та дуба в

однакових умовах місцезростання. *Th. plicata* використовується в лісових насадженнях в Англії, Шотландії та Уельсі, та майже натуралізований вид – у Західній Німеччині та Нью-Йорку [6]. У Західній Україні *Th. plicata* є дуже цінною як лісова порода, гідна формувати стійкі продуктивні насадження. Межі її адаптивності в Карпатах науковці вивчають впродовж майже 50 років. Мукачівською науковою лісодослідною станцією на 10 натуралізаційних ділянках, розташованих на різних вертикальних позначках (від 150 до 1000 м н. р. м.), виявлено її неабиякі лісівничі "здібності". Вона є досить тіньовитривала, невибаглива до ґрунтів, швидко росте та не обмерзає [6].

Табл. 1. Оцінювання успішності та перспективності інтродукції виду *Th. plicata* D. Don. та її декоративних форм у Правобережному Лісостепу України (за інтегральним методом П.І. Лапіна і С.В. Сідневої)

Таксони	Вік рослини, років	Показники життєздатності, бали							Сума балів життєздатності	Група перспективності
		здерева/ялішня пагонів	зимос-пійкість	збереження форми росту	утворення пагонів	приріст у висоту	генеративний розвиток	способи розмноження в культурі		
Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фоміна										
<i>Th. plicata</i> D. Don.	53	20	25	10	5	5	25	7	97	I
<i>Th. plicata</i> "Zebrina"	55	20	25	10	5	5	25	7	97	I
Ботанічний сад НУБіП України										
<i>Th. plicata</i> D. Don.	66	20	25	10	5	5	25	7	97	I
<i>Th. plicata</i> "Aureovariegata"	9	20	25	10	5	5	20	3	88	I
<i>Th. plicata</i> "Zebrina"	9	20	25	10	5	5	1	3	69	I
Дендрологічний парк "Софіївка"										
<i>Th. plicata</i> D. Don.	53	20	25	10	5	5	25	7	97	I
<i>Th. plicata</i> "Aureovariegata"	62	20	25	10	5	5	25	7	97	I
Державний дендрологічний парк "Олександрія" НАН України										
<i>Th. plicata</i> D. Don.	53	20	25	10	5	5	25	7	97	I
<i>Th. plicata</i> "Aureovariegata"	25	20	25	10	5	5	25	3	93	I
<i>Th. plicata</i> "Aureospicata"	25	20	25	10	5	5	25	3	93	I
<i>Th. plicata</i> "Zebrina"	10	20	25	10	5	5	1	3	69	I
Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України										
<i>Th. plicata</i> D. Don.	75	20	35	10	5	5	25	7	97	I
<i>Th. plicata</i> "Aureovariegata"	43	20	35	10	5	5	25	7	97	I
Сирецький дендрологічний парк										
<i>Th. plicata</i> D. Don.	58	20	25	10	5	5	25	7	97	I
<i>Th. plicata</i> "Aureovariegata"	14	20	25	10	5	5	20	3	88	I

Розрізняють берегову і гірську форми *Th. plicata*. Остання мириться з континентальними умовами і холоднішими зимами і становить найбільший інтерес для інтродукції відповідно кліматичних умов Правобережного Лісостепу України [1, 6]. Дослідження проводились в ботанічних садах і дендрологічних парках Правобережного Лісостепу України. Загальну оцінку інтродукції визначено за сумою балів за показниками життєздатності згідно зі зазначеною методикою. Залежно від загальної суми балів визначається перспектива інтродукції

як дорослих, так і молодих рослин відповідно до шкали, запропонованої П.І. Лапіним та С.В. Сідневою. Результати досліджень за сімома основними показниками наведено у таблиці.

Як видно з таблиці, всі досліджувані таксони відносяться до першої групи перспективності, що свідчить про їх успішну адаптацію в умовах дослідження. Акліматизаційна кількість є сумою показників росту, генеративного розвитку, зимостійкості та посухостійкості, враховуючи показник вагомості ознаки, та обраховується за формулою: $A = P \times v + Gr \times v + 3m \times v + П \times v$. Показники оцінено візуально за 5-бальною шкалою. Отримані показники перемножено на коефіцієнт вагомості цієї ознаки. Для зимостійкості $v = 10$; генеративного розвитку $v = 5$; посухостійкості $v = 3$; росту $v = 2$. Підставивши дані у формулу, отримаємо:

$$A = 5 \times 2 + 4 \times 5 + 5 \times 10 + 5 \times 3 = 95.$$

Ступінь акліматизації визначено на основі шкали, підставивши значення акліматизаційного числа. Внаслідок дослідження *Th. plicata* повністю акліматизувалась до умов Правобережного Лісостепу України.

Згідно зі схемою ступенів акліматизації за С.Я. Соколовим, встановлено, що *Th. plicata* наближена до екологічного оптимуму, але ґрунтові умови Правобережного Лісостепу України не сприятливі для проростання насіння і конкуренції з іншими видами.

Швидкість акліматизації рослин (ША) визначається як співвідношення віку першого плодоношення рослин одного і того ж виду в культурному та природному ареалах. Підставивши дані у формулу, отримаємо $ША = 10/10 = 1$, що свідчить про нормальну акліматизацію *Th. plicata* в регіоні досліджень.

Висновки:

1. Згідно з методикою П.І. Лапіна та С.В. Сідневої, *Th. plicata* та її декоративні форми в досліджуваних умовах відносяться до I групи перспективності.
2. Акліматизаційна кількість *Th. plicata* за Н.А. Кохном дорівнює 95. Це означає, що досліджуваний вид повністю акліматизувався до умов Правобережного Лісостепу України.
3. Згідно зі схемою ступенів акліматизації за С.Я. Соколовим, встановлено, що *Th. plicata* наближена до екологічного оптимуму, але ґрунтові умови Правобережного Лісостепу України не сприятливі для проростання насіння і конкуренції з іншими видами.
4. Швидкість акліматизації *Th. plicata* дорівнює 1 і вважається нормальною, тобто плодоношення в умовах інтродукції настає в тому ж віці, що й в природному ареалі виду.
5. Показники життєздатності та значення акліматизаційних чисел для *Th. plicata* та її декоративних форм свідчать про перспективність їх інтродукції та успішність акліматизації в умовах інтродукції в Правобережний Лісостеп України.

Література

1. Каплуенко М.Ф. Туї і біота східна в озелененні на Україні / М.Ф. Каплуенко. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1968. – 88 с.
 2. Кохно Н.А. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений на Украине / Н.А. Кохно, А.М. Курдюк. – К. : Изд-во "Наук. думка", 1994. – 186 с.

3. Лыпа А.Л. Интродукция и акклиматизация древесных растений на Украине / А.Л. Лыпа. – К. : Вид-во "Вища шк.", 1978. – 112 с.

4. Маринич І.С. Ріст і розвиток шпилькових Північної Америки в умовах Лісостепу України / І.С. Маринич // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 1998. – Вип. 9.2. – С. 63-66.

5. Редько Г.И. Лесные культуры пород-интродуцентов северо-американского происхождения / Г.И. Редько, Е.А. Федоров. – Л. : Изд-во ЛТА, 1982. – 52 с.

6. Смаглюк К.К. Интродуковані хвойні лісоутворювачі / К.К. Смаглюк. – Ужгород : Вид-во "Карпати", 1976. – 96 с.

7. Minore D. *Thuja folded* Donn ex D. Don Western cedar. Silvics of North America. Volume 1. // Coniferous trees / D. Minore. – Washington : DC U.S. Department of Agriculture, Forest Service, 1990. – 654 p.

Иващенко И.Е. Оценка успешности интродукции *Thuja plicata* D.don. и ее декоративных форм в условиях Правобережной Лесостепи Украины

Исследован вид *Thuja plicata* D. Don. и его декоративные формы в условиях интродукции в Правобережной Лесостепи Украины. Наблюдения проведены в ботанических садах и дендрологических парках региона исследования. Определена оценка жизнеспособности и группа перспективности интродукции вида и его декоративных форм, степень и скорость акклиматизации вида. Установлено, что все исследуемые объекты имеют высокие показатели жизнеспособности, хорошо акклиматизировались и являются вполне перспективными для культивирования в условиях Правобережной Лесостепи Украины. *Th. plicata* приближена к своему экологическому оптимуму, но не может конкурировать с другими видами, поскольку грунтовые условия Правобережной Лесостепи Украины не благоприятные для прорастания ее семян.

Ключевые слова: *Thuja plicata*, интродукция, акклиматизация, адаптация.

Ivaschenko I.Ye. The Assessment of the Success of the Introduction of *Thuja Plicata* D.don. and its Decorative Forms in Terms of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine

The species *Thuja plicata* D. Don. and its decorative forms in the conditions of introduction of the right-Bank forest-Steppe of Ukraine are investigated. The observations were carried out in the Botanical gardens and arboretums in the region. The viability and future prospects of the introduction of species and its decorative forms, the degree and rate of acclimatization of the species are determined. All samples are found to have high vitality, are well established and are quite promising for cultivation in the conditions of right-Bank forest-Steppe of Ukraine. *Th. plicata* close to its ecological optimum, but cannot compete with other species, because the ground conditions of the right-Bank forest-Steppe of Ukraine are not favourable for germination of its seeds.

Key words: *Thuja plicata*, introduction, acclimatization, adaptation, species.

УДК 630*232.13:582.623.2:57.085.23

Вчений секретар Н.Ю. Висоцька,
канд. с.-г. наук – УкрНДЛГА ім. Г.М. Висоцького

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГІБРИДНИХ ТОПОЛЬ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ КЛОНУ "ДРУЖБА" (*POPULUS TRICHOCARPA* TORR. & GRAY × *POPULUS LAURIFOLIA* LDB.)

Висвітлено біологічні й лісівничі особливості та визначено перспективи використання гібридних тополь у лісовому господарстві України на прикладі клону "Дружба" (*Populus trichocarpa* (Torr. & Gray) × *Populus laurifolia* (Ldb)). Досліджено особливості росту і розвитку клону "Дружба" та узагальнено результати сортовипробування цього гібриду в умовах Лівобережного Лісостепу України. Висвітлено особливості клонального мікророзмноження експлантів клону "Дружба" в умовах *in vitro*: динаміки морфогенезної активності, інтенсивності пагоноутворення та визначено коефіцієнт мультиплі-

кації. Відзначено здатність клону утворювати значну кількість адвентивних бруньок і швидко відновлювати ріст пагонів в умовах *in vitro*.

Ключові слова: тополя, клон, сортовипробування, *in vitro*.

Властивість представників роду *Populus* L. накопичувати значні запаси деревини за короткий проміжок часу, особливо в молодому віці, визначає їхній великий потенціал для забезпечення деревною сировиною потреб переробної промисловості (целюлозо-паперове, фанерне, меблеве, лісохімічне виробництво, а також виготовлення паливно-енергетичної продукції).

Оскільки створення лісових плантацій тополь з короткоротаційним режимом вирощування широко впроваджено в практику лісового господарства країн з високими показниками лісистості, беззаперечним фактом є необхідність створення подібних плантацій в Україні, де лісистість сягає тільки 15,9 %. До 50 % лісів України має переважно екологічне значення з режимом обмеженого лісокористування, до заповідних лісів належить 15,8 %. Отже, важливого значення набуває вирішення проблеми нормалізації балансу між споживанням деревних ресурсів і відновленням лісів, одним зі шляхів подолання якої є створення плантацій зі швидкорослих деревних видів, що допоможе значно збільшити обсяги виробництва дрібнотоварної продукції.

Окрім необхідності отримання масової кількості деревини, що значною мірою досягається внаслідок експлуатації промислових плантацій з коротким ротаційним періодом, істотне значення має проблема швидкого заліснення ділянок, які за екологічним значенням мають виконувати функцію захисту навколишнього природного середовища та інженерних об'єктів від негативного впливу природних та антропогенних чинників. Використання в насадженнях швидкорослих сортів і гібридів тополь дає змогу підвищити економічну ефективність полезахисних насаджень в 1,3 раза [18].

Часткове вирішення цих проблем бачається у вирощуванні високопродуктивних гібридів тополь, які вирізняються високими темпами росту та якістю деревини, підвищеною стійкістю до впливу біотичних та абіотичних стресів, гербіцидів тощо. Добір гібридів тополь для створення лісосировинних плантацій має відповідати конкретним лісорослинним умовам. Крім цього, розроблення прийомів розмноження найбільш цінних генотипів є актуальним завданням для вирішення питань успішного їх впровадження у лісове господарство України.

Мета роботи – визначити перспективи використання гібридних тополь для створення насаджень різного цільового призначення в умовах Лівобережного Лісостепу України на прикладі клону "Дружба" (*P. trichocarpa* × *P. laurifolia*).

Перші результати гібридизації тополь отримано ще на початку ХХ ст. проф. Генрі в Англії [15]. Потім, майже одночасно, продовжили отримувати результати дослідники інших країн Європи, Америки, Азії. В Україні перші роботи з гібридизації тополь розпочав Ф.Л. Щепотьєвим у довоєнні роки в УкрНДЛГА ім. Г.М. Висоцького. Наприкінці 50-х років розпочався "тополевий бум", коли масштаб робіт із гібридизації тополь під керівництвом Н.В. Старової охопив всю країну. Було організовано 12 селекційних пунктів, 17 сортовипробувальних ділянок, відібрано близько 600 перспективних клонів. Багато з них