Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U004005

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-10-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тищенко Олександр Миколайович
2. Oleksandr M. Tyshchenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 205

Назва наукової спеціальності: Лісове господарство

Галузь / галузі знань: аграрні науки та продовольство

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Лісове господарство

Дата захисту: 11-12-2025

Спеціальність за освітою: Лісове господарство

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 168

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.47, 68.47.31

Тема дисертації:

1. Форма і розмірно-якісна структура стовбурів берези повислої в деревостанах Українського Полісся

2. Tree stem form of silver birch and timber volume distribution in forest stands of the Ukrainian Polissia

Реферат/анотація:

1. Дисертація спрямована на дослідження форми стовбурів берези повислої в деревостанах Українського Полісся, що виступає теоретичним підґрунтям для визначення їхнього об'єму та розмірно-якісної структури деревини. Для характеристики березових лісів регіону в дослідженні використано базу даних розподілу площі березових насаджень ВО «Укрдержліспроект» лісового фонду України станом на 01.01.2011 р. За аналізом даних встановлено, що лісистість регіону дослідження сягає 27,7 %, а найбільша площа березових лісів зосереджена в центральній частині Українського Полісся (Житомирська та Рівненська області). Чисті за складом березняки в Українському Поліссі становлять 17,9 % загальної площі березових насаджень. Береза повисла є цінним лісоутворювальним деревним видом, яка формує переважно високопродуктивні (Ia, I, рідше II класів бонітету за М. М. Орловим) та середньоповнотні (з відносною повнотою 0,7) похідні березові деревостани, які найпоширеніші у вологих суборах і судібровах. За віком домінують деревостани від 31 до 40

років. Дослідні дані отримані за результатами обміру 369 модельних дерев берези на 26 тимчасових пробних площах у березових деревостанах Українського Полісся. Тимчасові пробні площі закладені в березових насадженнях пристиглих, стиглих та перестійних вікових категорій, які рівномірно розміщені в регіоні дослідження. Для моделювання збігу стовбурів на зрубаному дереві визначалися такі показники: довжина стовбура від пня, висота пня, діаметри в корі та товщина кори на окоренковому зрізі, висоті грудей і на серединах 2-метрових секцій. Розподіл кількості модельних дерев залежно від діаметра на висоті 1,3 м (8,2–52,7 см) та висот (12,5–29,6 м) охоплює досить широкі діапазони. У кожному ступені товщини трапляються модельні дерева різних висот. Загалом розподіл дослідного матеріалу за висотою відповідає I–V розрядам висот деревостанів. Дослідний матеріал репрезентативно характеризує типові березові деревостани регіону дослідження. Форму стовбурів берези повислої узагальнено за допомогою рівнянь твірної. Статистичний аналіз дозволив встановити відмінності в формі стовбурів берези для дерев різних діаметрів, у зв'язку з чим у дисертації встановлено чотири набори коефіцієнтів моделі твірної стовбурів для таких груп діаметрів: ≤19 см; 20–29 см; 30–39 см; ≥40 см. Дослідження розмірно-якісної структури об'єму стовбурів берези відповідно до чинних стандартів виконано на основі алгоритму умовного розкряжування, який підготовлено в програмному середовищі R. Він передбачав такі етапи: - прогнозування збігу стовбурів берези в корі та без кори з метою визначення серединного діаметру та об'єму ділових і дров'яних лісоматеріалів; - моделювання довжини ділової частини стовбурів модельних дерев для прогнозування виходу ділової деревини; - послідовне (від окоренка до верхівки) розкряжування стовбурів на лісоматеріали з урахуванням їхньої пріоритетності (цінності); - обчислення об'єму круглих лісоматеріалів і моделювання розподілу об'єму лісоматеріалів відповідних класів товщини залежно від діаметра дерев. Опрацьовані моделі твірної дозволили визначати діаметр стовбурів берези на будь-якій висоті з незначними похибками: систематична – ±0,03 см; відносна – 1,11 %; середньоквадратична – 0,98 см. Модель твірної стовбурів використано в поєднанні з моделями висоти пня, товщини кори та протяжності ділової частини стовбурів берези повислої, що дозволило визначати об'єм стовбура в корі ростучого дерева, об'єму зрубаного дерева без урахування об'єму пня, об'єму ділових лісоматеріалів без кори, дров'яної деревини в корі та відходів. Для розрахунку об'єму використано секційну формулу об'єму Ньютона з відносно короткою секцією, що становила 1/100 довжини стовбура чи лісоматеріалу. Систематична помилка математичних моделей розподілу об'єму стовбурів для лісоматеріалів різних класів товщини незначна. Відносне значення систематичної помилки виявилося найбільшим для лісоматеріалів завтовшки 20–29 см (D2a і D2b), 30–39 см (D3a і D3b) з ділових стовбурів (–6,5 % та 8,2 % відповідно) і для лісоматеріалів завтовшки 20–29 см (D2a і D2b), 50–59 см (D5) з напівділових (6,8 % та 6,5 % відповідно). Абсолютна та середня квадратична похибки розроблених моделей більші для товщих лісоматеріалів. Найменше значення коефіцієнта детермінації (R2) спостерігається для моделі, що прогнозує вихід лісоматеріалів завтовшки 15–19 см (D1b), але для всіх класів товщини коефіцієнт детермінації був значущим на 5 % рівні.

2. The dissertation is aimed at investigation of the stem form of silver birch in forest stands of the Ukrainian Polissia, which provides a theoretical basis for estimating the wood volume and its distribution by timber sizes. The database of the State Enterprise «Ukrderzhlisproekt» of the Forestry Fund of Ukraine as of 01.01.2011 was used to determine the characteristics of birch forests in the study region. The analysis of the forest fund showed that the forest cover within the study area reaches 27.7 %, and the largest area of birch forests is concentrated in the central part of the Ukrainian Polissia (Zhytomyr and Rivne regions). Pure birch forest stands in the Ukrainian Polissia make up 17.9 % of the total area of birch forests. Silver birch is a valuable forest tree species that forms mainly highly productive (Ia, I, rarely II site index by M. Orlov) and medium-stocked (with a relative stocking of 0.7) secondary birch stands, which are most common in fairly infertile and fertile wet site types. Middle-aged forest stands (31–40 years) dominate in the study area, and their accumulation in the future will exacerbate the problem of timber accounting during harvesting. The study material consists of measurements of 369 birch sample trees collected on 26 temporary sample plots in birch stands of the Ukrainian Polissia. The temporal sample plots were established in birch stands of all ages, which are evenly distributed over the study area. The following parameters were measured on felled trees: stem length from the stump, stump height, diameter and bark thickness at the

breast height (1.3 m above ground level of the standing tree) and at the midpoints of each 2-m section. The distribution of the number of sample trees by diameter at breast height (8.2 cm–52.7 cm) and height (12.5 m–29.6 m) covered wide ranges. Each 4-cm diameter classes were represented by sample trees of different heights. The distribution of the collected data by height corresponded to the I-IV height classes of the volume tables. Generally, the study material represents typical birch stands in the study region. The tree stem form of birch trees has been analyzed using taper equations. Statistical analysis indicated differences in the form of birch stems of different diameters, therefore we independently fitted four taper equations for the following groups of diameters: ≤20 cm; 20–28 cm; 32–40 cm; ≥40 cm. The volume distribution of birch stems by timber size according to the current standards was predicted in the R software environment using a simulation algorithm that cross-cuts tree stems into timbers of different quality and sizes: - prediction of stem taper outside and inside bark in order to determine the average diameter, volume of merchantable timber and firewood volume; - modelling the merchantable length of the stems to predict the merchantable volume; - sequential (from butt end to tree top) cutting stems into timber based on their priority (value); - calculating the volume of logs and modelling the distribution of the timber volume of each diameter class as a function of tree diameter. The developed taper model made it possible to determine the diameter of birch stems at any height with minor errors: the systematic error was ±0.03 cm; the relative error was 1.11 %; the root mean square error was 0.98 cm. The taper model was used in conjunction with models of stump height, bark thickness, and stem height to the merchantable limit of silver birch. Thus, we obtained a universal tool for determining the stem volume outside bark of a growing tree, the stem volume of a felled tree excluding the volume of the stump, the volume of merchantable timbers inside bark, the volume of firewood outside bark, and the volume of waste. A sectional Newton's volume formula was applied to calculate the volume using a relatively short section of 1/100 of the stem or timber length. The study revealed a significant difference in the dimensional structure of merchantable volume obtained from trees of different merchantable categories. The proportion of merchantable timber of larger diameter classes was higher in «semi-merchantable» trees than in fully «merchantable» trees. The systematic error of the mathematical models developed for different diameter classes of merchantable wood was insignificant. The highest relative errors were observed for the diameter classes of 20–29 cm and 30–39 cm obtained from «merchantable» trees (-6.5 % and 8.2 %, respectively) and for the diameter classes of 20–29 cm and 50–59 cm diameter classes obtained from «semi-merchantable» trees (6.8 % and 6.5 %, respectively). The absolute and the root mean square errors of the developed models increase with diameter classes. The lowest R-squared value was observed for timber with the diameter of 15–19 cm, but for all other diameter classes it was always significant at 5 % significance level.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Myroniuk V., Bilous A., Lakyda P., Lesnik O., Burianchuk M., Svynchuk V., Bychenko V., Tyshchenko O., Zadorozhniuk R., Soshenskyi O., Matushevych L., Diachuk P., Bala O., Smolin V., Yaroshchuk M., Hrytsenko O., Matsala M. Taper equations for eight major forest tree species in flat land Ukraine. Forestry. 2023. Vol. 96. Iss. 4. P. 1–11.
- Hurzhii R. V., Yavorovskyi P. P., Sydorenko S. H., Levchenko V. B., Tyshchenko O. M. Tertyshnyi A. P., Yakubenko B. Y. Trends in forest fuel accumulation in pine forests of Kyiv Polissya in Ukraine. Folia Forestalia Polonica. Series A – Forestry. 2021. Vol. 63 (2). P. 116–124.
- Тищенко О. М. Лісівничо-таксаційна характеристика березових деревостанів Чернігівського Полісся. Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. 2018. Вип. 28 (10). С. 49–52.

- Биченко В. В., Тищенко О. М. Закономірності збігу стовбурів дерев берези повислої у штучних насадженнях Українського Полісся. Ukrainian Journal of Forest and Wood Science. 2020. Т. 11. № 1. С. 4–12.

Наукова (науково-технічна) продукція: визначено розмірно-якісну структуру березових деревостанів українського полісся відповідно до європейських стандартів

Соціально-економічна спрямованість: дослідження особливостей форми стовбурів берези повислої українського полісся та її впливу на розмірно-якісну структуру об'єму ділової деревини

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0119U102967

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лакида Петро Іванович

2. Petro Lakyda

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3639-2969

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Миронюк Віктор Валентинович

2. Viktor V. Myroniuk

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5961-300X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пастернак Володимир Петрович

2. Volodymyr P. Pasternak

Кваліфікація: д. с.-г. н., г.н.с, 06.03.02, 06.03.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1346-1968

Додаткова інформація:
;https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=QneHo5YAAAAJ;https://orcid.org/0000-0003-1346-1968;https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=13205078500

Повне найменування юридичної особи: Український ордена "Знак пошани" Науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького Державного агентства лісових ресурсів України та Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 00994064

Місцезнаходження: вул. Пушкінська, Харків, Харківський р-н., 61024, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Король Микола Михайлович

2. Mykola M. Korol

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9023-0840

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний лісотехнічний університет України

Код за ЄДРПОУ: 02070996

Місцезнаходження: вул. Генерала Чупринки, Львів, 79057, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Юхновський Василь Юрійович

2. Vasyl Y. Yukhnovskyi

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.03.01, 06.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3182-4347

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Терентьєв Андрій Юрійович

2. Andrii Y. Terentiev

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9845-3638

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Василишин Роман Дмитрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Василишин Роман Дмитрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Боярчук Сергій Васильович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна