

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U100937

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-10-2023

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гуржій Роман Віталійович

2. Roman V. Hurzhii

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: 19-10-2023

Спеціальність за освітою: Лісове господарство

Місце роботи здобувача: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** РСВР 031

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Код за ЄДРПОУ:** 00493706

**Місцезнаходження:** вул. Героїв Оборони, буд. 15, 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, буд. 15, 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:** 68.47.41

**Тема дисертації:**

1. Горимість, горючі матеріали та прогнозування пожежної небезпеки у лісах Київського Полісся
2. Fire frequency, fuel materials, and forecasting fire danger in the forests of Kyiv Polissya

**Реферат:**

1. Проаналізовано горимість лісів Київського Полісся, встановлено тенденції виникнення лісових пожеж, визначено їх просторові та часові параметри. Встановлено два пожежних максимуми – весняний (квітень – травень) та літній (серпень). Проаналізовано розподіл кількості випадків пожеж протягом тижня і за годинами доби. Встановлено, що найбільша кількість пожеж виникала у період з 14 до 16 год. (75 %). Виявлено, що збільшення запасів наземних ЛГМ зі зростанням віку деревостану не є рівномірним, особливо в умовах свіжих суборів. Виявлено, що збільшення запасів наземних ЛГМ зі зростанням віку деревостану не є рівномірним, особливо в умовах свіжих суборів. Причиною цього є неоднорідність таксаційних показників лісових насаджень. Збільшення запасу ЛГМ із віком відбувається внаслідок росту і розвитку дерев у деревостані. Виявлено, що за фракційною структурою у свіжих борах (А2) основну частку наземних ЛГМ складає підстилка, її участь сягає понад 81 % від загального запасу наземних ЛГМ. Частка ферментативного

та гуміфікованого шарів змінюється від 30,4 % ( $10,1 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 60-річному віці насаджень сосни до 46,5 % ( $14,9 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) в 37-річному, опадового від 23,3 % ( $7,8 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у віці сосняків 37 років до 38,8 % ( $11,52 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 59-річному. Частка дрібних гілочок (1-hr) та живого надгрунтового покриву (ЖНП) є незначною, вона рідко сягає до 2,1 % ( $0,61 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 59-річному віці та 1 % ( $0,29 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 37-річному віці від загального обсягу горючих матеріалів. Частка фракцій 10-hr коливається від 4,4 % ( $1,2 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 37-річному віці до 29,4 % ( $9,8 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 60-річному, та зростає з погіршенням санітарного стану насадження ( $I_c=2,1$ ). Запас крупної деревної ламані 100-hr, практично відсутній у насадженнях III-V класу віку. Суттєве її збільшення у чистих сосняках прослідковується після досягнення віку понад 47 років та збільшення повноти насадження, коли частка ламані в загальному обсязі ЛГМ зростає до 3,6 % ( $1,2 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 60-річному віці та 12,9 % ( $5,42 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 42-річному віці. Обсяги сушняку (1000-hr) складають від 9,6 % ( $2,8 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 59-річному віці до 19,6 % ( $6,3 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 37-річному віці від загальної маси наземних ЛГМ. У лісорослинних умовах свіжих суборів (B2) у соснових молодняках частка лісової підстилки сягає понад 91 % від маси загального запасу наземних ЛГМ. Частка ферментативного та гуміфікованого шарів змінюється у межах 34,1 % ( $2,9 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 15-річному віці та 76,3 % ( $41,4 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 75-річному віці. Частка опадового шару варіює у діапазоні від 8,9 % ( $4,8 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 75-річному віці до 59,1 % ( $5,1 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 15-річному віці. Частка дрібних гілочок (1-hr) є незначною, рідко сягаючи 2 % ( $0,2 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 15-річному віці та ЖНП 7 % ( $0,7 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) того ж віку від загального обсягу горючих матеріалів. Частка деревної ламані 10-hr також незначна до 4 % ( $0,7 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 50-річному віці (що на 25,4 % менше порівняно з борами). Запас крупної деревної ламані 100-hr, практично відсутній у насадженнях II класу віку, суттєве його збільшення простежується після досягнення сосняками віку понад 20 років, коли його частка в загальному обсязі ЛГМ зростає до 5 % ( $1,3 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ). Сушняк (1000-hr) становить від 2,4 % ( $1,3 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) до 18 % ( $3,2 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) від наземних ЛГМ. В умовах свіжих сугрудів (C2) маса частки лісової підстилки змінюється у межах 41–76 % від маси загального запасу наземних ЛГМ. Частка ферментативного та гуміфікованого шарів, змінюється від 29 % ( $3,1 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у молодняках 15-річного віку до 76,8 % ( $33,7 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у пристигаючих лісових насадженнях 60-річного віку. Маса частки опадового шару найбільша у молодняках і становить 59,3 % ( $6,3 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ). Маса частки дрібних гілочок (1-hr) сягає від 0,8 % ( $0,2 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 80-річному віці до 3,6 % ( $1,3 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 45-річному віці. Маса частки деревної ламані 10-hr становить до 10,5 % ( $3,7 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) у 45-річному віці. Маса частки сушняку (1000-hr) становить до 18,1 % ( $4,7 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) від маси наземних ЛГМ. У насадженнях II класу віку вони становлять  $8,4\text{--}11,5 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ , сягаючи максимуму у насадженнях V-VII класів віку ( $14,4\text{--}41,5 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ). В умовах свіжих суборів (B2) максимум щодо маси запасів підстилки досягається у середньовікових сосняках –  $37,5 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ , після чого до 71–80 років вона знижується до  $16,8 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ . У суборах максимум маси запасів лісової підстилки накопичується в насадженнях VII класу віку –  $41,5 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ . Натомість в умовах свіжого бору (A2) запаси підстилки змінюються з віком у незначних межах:  $14,8\text{--}17,4 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ .

2. The current research analyzed fire frequency in Kyiv Polissya, established trends of wildfire occurrence, determined the spatial and temporal parameters of fires. Two wildfire maximums were established: the spring peak (April – May) and the summer one (August). The study analyzed the distribution of fires during a week as well as by the hour within a 24-hour period. It was established that the greatest number of fires occurred from 2:00 to 4:00 PM (75 %). It was established that the increase in the stock of surface FFM alongside the aging of forest stand is not uniform, especially on moist, relatively poor transitional soils. This is accounted for by heterogenic taxation indicators of forest vegetation. The increase in FFM stocks with age takes place due to the growth and development of trees. It was revealed that in the fractional structure of forest growth conditions on moist, extremely poor soils (A2) the major share of surface FFM is comprised by litter, accounting for over 81 % of the total stock of surface FFM. The share of fermentative and humified layers varies from 30,4 % ( $10,1 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) in age class VI of pine plantations to 46,5 % ( $14,9 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) in age class IV, being reduced from 23,3 % ( $7,8 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) in age class IV to 38,8 % ( $11,52 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) in age class VI. The share of small twigs (1-hr) and live ground cover (LGC) appears insignificant, rarely reaching 2,1 % ( $0,61 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) in age class VI and 1 % ( $0,29 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) in age class IV of the total scope of fuel materials. The share of 10-hr fractions ranges from 4,4 % ( $1,2 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) in age class IV to 29,4 % ( $9,8 \text{ т} \cdot \text{га}^{-1}$ ) in age class VII, increasing with the deterioration of the sanitary state of the forest stand ( $I_c=2,1$ ). The stock of large-sized wood scrap 100-hr is practically missing in plantations of age class III-V. Its

considerable increase in pure pine forests is traced with reaching age class V and the growth of stand density, its share in the total scope of FFM rising to 3,6 % (1,2 tons per ha<sup>-1</sup>) in age class VI and 12,9 (5,42 tons per ha<sup>-1</sup>) in age class IV. The volume of deadwood (1000-hr) regarding the total mass of surface FFM ranges from 9,6 % (2,8 tons per ha<sup>-1</sup>) in age class VI to 19,6 % (6,3 tons per ha<sup>-1</sup>) in age class IV. On moist, relatively poor transitional soils (B2), the share of forest litter in young pine stands reaches over 91 % of the total mass of the surface FFM. The share of fermentative and humified layers is ranging from 34,1 % (2,9 tons per ha<sup>-1</sup>) in age class II to 76,3 % (41,4 tons per ha<sup>-1</sup>) in age class VIII. The proportion of twigs (1-hr) is small, rarely reaching 2 % (0,2 tons per ha<sup>-1</sup>) in age class II and 7 % LGC (0,7 tons per ha<sup>-1</sup>) of the same age in the overall scope of forest fuels. The share of wood scrap 10-hr is also insignificant, amounting to 4 % (0,7 tons per ha<sup>-1</sup>) in age class V (which is 25,4 % lower compared to moist, relatively fertile soils). The stock of large-sized wood scrap 100-hr is practically missing in plantations of age class II; its considerable increase is traced beyond age class II, its proportion in the total scope of FFM increasing to 5 % (1,3 tons per ha<sup>-1</sup>). Dry branches (1000-hr) comprise from 2,4 % (1,3 tons per ha<sup>-1</sup>) to 18 % (3,2 tons per ha<sup>-1</sup>) of surface FFM. On moist, relatively transitional soils (C2) the particle mass of the forest litter ranging within 41–76 % of the total mass stocks of surface FFM. The share of fermentative and humified layers ranges from 29 % (3,1 tons per ha<sup>-1</sup>) in young forests of class age II to 76,8 % (33,7 tons per ha<sup>-1</sup>) in maturing forest stands of age class VI. The particle mass of the litter layer is the greatest in young forests, constituting 59,3 % (6,3 tons per ha<sup>-1</sup>). The particle mass of small twigs (1-hr) comprises from 0,8 % (0,2 tons per ha<sup>-1</sup>) in age class VIII to 3,6 % (1,3 tons per ha<sup>-1</sup>) in age class IV. The particle mass of wood scrap 10-hr amounts to 10,5 % (3,7 tons per ha<sup>-1</sup>) in age class IV. The particle mass of dead branches (1000-hr) reaches up to 18,1 % (4,7 tons per ha<sup>-1</sup>) of the mass of surface FFM. In forest stands of age class II the forest litter stocks comprises 8,4–11,5 tons per ha<sup>-1</sup>, reaching its maximum in plantations of age class V–VII (14,4–41,5 tons per ha<sup>-1</sup>). On moist, relatively poor transitional soils (B2), the maximum mass of forest litter stock is reached in middle-aged pine forests – 37,5 tons per ha<sup>-1</sup>; thereafter, with time, it is reduced to 16,8 tons per ha<sup>-1</sup> in age classes from VII to VIII. In types of forest growth conditions of moist, relatively poor transitional soils (B2), the maximum mass of forest litter stock is accumulated in plantations of age class VII – 41,5 tons per ha<sup>-1</sup>. At the same time, on moist, extremely poor soils (A2), forest litter stock changes with age within an insignificant range: 14,8–17,4 tons per ha<sup>-1</sup>.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Раціональне природокористування

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

**Підсумки дослідження:** Нове вирішення актуального наукового завдання

**Публікації:**

- Гуржій Р. В. Тенденції виникнення лісових пожеж у лісах Київського обласного управління лісового і мисливського господарства. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: «Лісівництво та декоративне садівництво». 2017. Вип. 266. С. 104–109.
- Яворовський П. П., Гуржій Р. В. Аналіз горимості лісових насаджень Боярської лісової дослідної станції за 2004–2016 роки. Лісівництво і агролісомеліорація. 2017. Вип. 131. С. 158–164.
- Гуржій Р. В., Яворовський П. П. Запаси наземних лісових горючих матеріалів в лісах Київського Полісся. Лісівництво і агролісомеліорація. 2018. Вип. 132. С. 124–130.
- Яворовський П. П., Гуржій Р. В., Сидоренко С. Г. Особливості формування комплексу наземних лісових горючих матеріалів у соснових лісах Київського Полісся. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування. Серія: «Лісівництво та декоративне садівництво». 2019. Вип. 2. С. 73–81.

- Hurzhii R. V., Yavorovskiy P. P., Sydorenko S. H., Levchenko V. B., Tyshchenko O. M., Tertyshnyi A. P., Yakubenko B. Ye. 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.
- Sydorenko S., Voron V., Koval I., Sydorenko S., Rumiancev M., Hurzhii R. Postfire tree mortality and fire resistance patterns in pine forests of Ukraine. Central European Forestry Journal. 2021. Vol. 67 (1). P. 21–29.

**Наукова (науково-технічна) продукція:** програмні продукти, програмно-технологічна документація

**Соціально-економічна спрямованість:** поліпшення стану навколишнього середовища

**Охоронні документи на ОПІВ:**

Комп'ютерні програми

Програма оперативного прогнозування динаміки ризику виникнення лісових пожеж «Прогнозування стану пожежної небезпеки у лісах України на Digitalis-платформі»

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Яворовський Петро Петрович
2. Petro P. Yavorovskiy

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Код за ЄДРПОУ:** 00493706

**Місцезнаходження:** вул. Героїв Оборони, буд. 15, 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. Лавний Василь Володимирович
2. Vasyl V. Lavnyi

**Кваліфікація:** д. с.-г. н., професор, 06.03.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний лісотехнічний університет України**Код за ЄДРПОУ:** 02070996**Місцезнаходження:** вул. Генерала Чупринки, буд. 103, Львів, 79057, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кузик Андрій Данилович

2. Andrii D. Kuzyk

**Кваліфікація:** д. с.-г. н., професор, 06.03.03**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**Код за ЄДРПОУ:** 08571340**Місцезнаходження:** вул. Клепарівська, буд. 35, Львів, 79007, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Державна служба України з надзвичайних ситуацій**Ідентифікатор ROR:****Рецензенти****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:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний університет біоресурсів і природокористування України**Код за ЄДРПОУ:** 00493706**Місцезнаходження:** вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Голяка Дмитрій Миколайович
2. Dmytrii M. Holiaka

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Код за ЄДРПОУ:** 00493706

**Місцезнаходження:** вул. Героїв Оборони, буд. 15, 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**

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна