



**UNIVERSITY
OF LODZ**



**1st International Conference of
Students and Young Scientists**

**Forests and forestry in Europe:
traditions, ideas, cooperation**

BOOK OF ABSTRACTS

(Tomaszów Mazowiecki – Uzhhorod, 29.11.2024)

Forests and forestry in Europe: traditions, ideas, cooperation: book of abstracts of the 1st International Conference of Students and Young Scientists (Tomaszów Mazowiecki – Uzhhorod, 29.11.2024). Uzhhorod: UzhNU, 2024, 38.

Book of abstracts were prepared based on abstracts submitted by participants of the 1st International Conference of Students and Young Scientists "Forests and forestry in Europe: traditions, ideas, cooperation" (Tomaszów Mazowiecki – Uzhhorod, 29.11.2024). The submitted papers were reviewed by selected members of the Scientific Committee and approved as being in line with the conference theme. The organizers are not responsible for their content.

Editing:

Dr. Piotr Seliger, prof. UŁ
University of Lodz

Dr. Heorhiy Hrynyk, prof. UŁ
University of Lodz

Dr. Ivan Kalynych, doc.
Uzhhorod National University

Proofreading:

Dr. Heorhiy Hrynyk, prof. UŁ
Dr. Piotr Seliger, prof. UŁ

Text typesetting and layout:

Dr. Heorhiy Hrynyk, prof. UŁ

Cover design:

Dr. Heorhiy Hrynyk, prof. UŁ

ISBN 978-617-8127-49-7

© Uzhhorod National University, 2024

© University of Lodz, 2024

Co-organizers:

Branch of the University of Lodz in Tomaszów Mazowiecki (Tomaszów Mazowiecki, Poland)

Faculty of Geography of the Uzhhorod National University (Uzhhorod, Ukraine)

Organizing committee

Dr. Piotr Seliger, prof. UŁ, Dean of the Branch of the University of Lodz in Tomaszów Mazowiecki (Tomaszów Mazowiecki, Poland) (Branch of the UŁ in Tomaszów Mazowiecki)

Dr. Ivan Kalynych, doc., Dean of the Faculty of Geography, Uzhhorod National University (Uzhhorod, Ukraine) (UzhNU)

Dr. Heorhiy Hrynyk, prof. UŁ, Branch of the UŁ in Tomaszów Mazowiecki

Sebastian Stańczyk, IT specialist, Branch of the UŁ in Tomaszów Mazowiecki

Scientific committee

Dr. Piotr Seliger, prof. UŁ, Dean of the Branch of the UŁ in Tomaszów Mazowiecki – co-chair

Dr. Ivan Kalynych, doc., Dean of the Faculty of Geography, UzhNU – co-chair

Dr. hab. Dorota Zawadzka, prof. UŁ, head of the Department of Forest Sciences, Branch of the UŁ in Tomaszów Mazowiecki

Dr. Heorhiy Hrynyk, prof. UŁ, Branch of the UŁ in Tomaszów Mazowiecki

dr Ludvig Potisch, doc., head of the Department of Forestry, Faculty of Geography, UzhNU

Dr. hab. Noemi Modnicka, head of the Department of Regional Studies, Branch of the UŁ in Tomaszów Mazowiecki

Dr. Vladyslav Peresolyak, doc., head of the Department of Geodesy, Land Management and Geoinformatics, Faculty of Geography, UzhNU

Prof. Dr. hab. eng. Tomasz Krzysztof Oszako, Białystok University of Technology (Białystok, Poland)

Prof. Dr. hab. Oleksandr Kratiuk, Polissia National University (Zhytomyr, Ukraine).

Prof. Dr. hab. Volodymyr Shlapak, Uman National University of Horticulture (Uman, Ukraine) (HNUO)

Dr. hab. Jacek Brzózko, prof. UŁ, Branch of the UŁ in Tomaszów Mazowiecki

Dr. hab. Lidia Sukovata, prof. IBL, Forest Research Institute (Sękocin Stary, Poland)

Dr. hab. Paweł Staniszewski, Warsaw University of Life Sciences (Warsaw, Poland)

Dr. hab. Volodymyr Vitenko, doc., Uman National University of Horticulture (Uman, Ukraine)

Dr. Andrii Myhal, Faculty of Geography, UzhNU



Forests and Forestry in Europe: Traditions, Ideas, Cooperation
1st International Conference of Students and Young Scientists
(Tomaszów Mazowiecki – Uzhhorod, 29.11.2024)

CONFERENCE PROGRAM

9:30-10:00 Participant registration

10:00-10:20 Opening of the conference

Welcome to the conference participants on behalf of the administration of the University of Lodz and Uzhhorod National University.

ORAL PRESENTATIONS SESSION

Session moderators:

Dr. **Piotr Seliger**, prof. UŁ, Dean of the Branch of the University of Lodz in Tomaszów Mazowiecki (Tomaszów Mazowiecki, Poland) (Branch of the University of Lodz in Tomaszów Maz.)

Dr. **Ivan Kalynych**, doc., Dean of the Faculty of Geography of the Uzhhorod National University (Uzhhorod, Ukraine) (UzhNU)

1. Sustainable management of natural resources

10:20-10:35

1. The assessment of habitat conditions for rosalia longicorn *Rosalia alpina* (L.) occurrence in Cisna Forest Inspectorate, Bieszczady MTS., Poland

Natalia KOWALCZYK, Oliwia DEKA, Dominika DŁUGOSZ, Dominik GRZYB, Szymon KOWALCZYK, Wiktor GAWRON, Tomasz FIGARSKI (research supervisor) – *University of Lodz, Tomaszów Mazowiecki, Poland*

Ocena warunków siedliskowych dla występowania nadobnicy alpejskiej *Rosalia alpina* (L.) w Nadleśnictwie Cisna

Natalia KOWALCZYK, Oliwia DEKA, Dominika DŁUGOSZ, Dominik GRZYB, Szymon KOWALCZYK, Wiktor GAWRON, Tomasz FIGARSKI (opiekun naukowy) – *Uniwersytet Łódzki, Tomaszów Mazowiecki, Polska*

10:35-10:50

2. Tree microhabitats in polish forests in the context of sustainable natural resource management

Jan Jakub PARADYSZ, Marek SŁAWSKI – *Warsaw University of Life Sciences, Warsaw, Poland*

Mikrosiedliska nadrzewne w lasach polski w aspekcie zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi

Jan Jakub PARADYSZ, Marek SŁAWSKI – *Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Warszawa, Polska*

10:50-11:05

3. Pre-emptive right of purchase under the forestry act vs. sale of an enterprise comprising a forest estate

Joanna MIKOŁAJCZYK, Ireneusz NOWAK – *University of Lodz, Lodz, Poland*

Prawo pierwokupu z ustawy o lasach a sprzedaż przedsiębiorstwa obejmującego nieruchomości leśną
Joanna MIKOŁAJCZYK, Ireneusz NOWAK – *Uniwersytet Łódzki, Łódź, Polska*

2. Forest Breeding

11:05-11:20

4. Features of vegetative reproduction of *Cladrastis kentukea* (Dum.Cours.) Rudd

Bohdan GOLUB, Volodymyr VITENKO – *Uman National University of Horticulture, Uman*

Особливості вегетативного розмноження *Cladrastis kentukea* (Dum.Cours.) Rudd

Богдан ГОЛУБ, Володимир ВІТЕНКО – *Уманський національний університет садівництва, Умань*

5. Forest zoology and hunting

11:20-11:35

5. The assessment of damages to trees caused by the brown bear *Ursus arctos* in Baligród Forest Inspectorate, Bieszczady MTS., Poland – preliminary results

Aleksandra SZKUDLAREK, Tomasz GRZYCKO, Patryk FRAS, Katarzyna ŚWIĘCONEK, Daria GOŹDZIK, Oliwia BERG, Wiktoria BIAŁA, Tomasz FIGARSKI (research supervisor) – *Univeristy of Lodz, Tomaszów Mazowiecki, Poland*

Ocena uszkodzeń drzew powodowanych przez niedźwiedzia brunatnego *Ursus arctos* w Nadleśnictwie Baligród – wyniki wstępne

Aleksandra SZKUDLAREK, Tomasz GRZYCKO, Patryk FRAS, Katarzyna ŚWIĘCONEK, Daria GOŹDZIK, Oliwia BERG, Wiktoria BIAŁA, Tomasz FIGARSKI (opiekun naukowy) – *Uniwersytet Łódzki, Tomaszów Mazowiecki, Polska*

7. Recreation and tourism

11:35-11:50

6. Forest walks and well-being: exploring the benefits of nature

Anna KUSTOSIK – *"Dmuchawiec Foundation", Lodz, Poland*; Anna WIŚNIEWSKA – *Regional Directorate of State Forests in Toruń, Torun, Poland*; Alina PIĘTA – *"Dziki Brzeg – Tropem siebie" Foundation, Warsaw, Poland*

Spacery po lesie i dobre samopoczucie: odkrywanie dobrodziejstw natury

Anna KUSTOSIK – *Fundacja Dmuchawiec, Łódź, Polska*, Anna WIŚNIEWSKA – *Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Toruń, Toruń, Polska*, Alina PIĘTA – *Fundacja Dziki Brzeg – Tropem siebie, Warszawa, Polska*

8. Urbanization. Spatial planning in natural resources management

11:50-12:10

7. Adaptive potential of species of the genus *Certis* L. in the conditions of the Sofiiivka arboreo park

Oleg MOROZOV, Iryna IVASHCHENKO – *Uman National University of Horticulture, Uman, Ukraine*

Адаптивний потенціал видів роду *Certis* L. в умовах дендропарку «Софіївка»

Олег МОРОЗОВ, Ірина ІВАЩЕНКО – *Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна*

12:10-12:25

8. The impact of main road on plant species composition of the Warsaw's urban forests with different habitat fertility

Filip KAMIONOWSKI, Beata FORMAL-PIENIAK, Marcin OLLIK, Barbara ŻARSKA – *Warsaw University of Life Science, Warsaw, Poland*

Wpływ drogi głównej na szatę roślinną lasów miejskich Warszawy o różnej żyzności siedliska

Filip KAMIONOWSKI, Beata FORMAL-PIENIAK, Marcin OLLIK, Barbara ŻARSKA – *Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa, Polska*

12:25-12:40 Break

POSTER SESSION

Session moderators:

Dr. **Heorhiy Hrynyk**, prof. UŁ, Branch of UŁ in Tomaszów Mazowiecki;

Dr. eng. **Vladyslav Peresolyak**, doc., Head of the Department of Geodesy, Land Management and Geoinformatics, Faculty of Geography, UZHNU

1. Sustainable management of natural resources

12:40-12:45

1. Ecological monitoring of the village of Rokosovo

Vasyl BREKHLIYCHUK, Volodymyr ROMANKO – *Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

Екологічний моніторинг села Рокосово

Василь БРЕХЛІЙЧУК, Володимир РОМАНКО – *Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна*

12:45-12:50

2. The structure and assessment of the ecological and economic balance of the land in the village of Verkhni Vopota

Nataliya DEMYAN, Volodymyr ROMANKO – *Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

Структура та оцінка еколого-господарського балансу земель села Верхні Ворота

Наталія ДЕМЯН, Володимир РОМАНКО – *Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна*

12:50-12:55

3. Strategy of reconstruction of disturbed lands

Valery FULYTKA, Nataliya KABLAК – *Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

Стратегія рекультивації порушених земель

Валерій ФУЛИТКА, Наталія КАБЛАК – *Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна*

12:55-13:00

4. Ecological assessment of lands on the territory of Onokivska UTC

Eduard HLYVKA, Volodymyr ROMANKO – *Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

Екологічна оцінка земель Оноківської ОТГ

Едуард ГЛИВКА, Володимир РОМАНКО – *Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна*

3. Forest protection and forest saving

13:00-13:05

5. Invasive insect species – support or threat in forest protection?

Jakub BIAŁKOWSKI, Robert ROSSA – *University of Agriculture in Krakow, Krakow, Poland*

Inwazyjne gatunki owadów – wsparcie czy zagrożenie w ochronie lasu?

Jakub BIAŁKOWSKI, Robert ROSSA – *Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Kraków, Polska*

13:05-13:10

6. Decomposition possibilities processed wood raw material by selected species of macromycetes fungi

Małgorzata OSMENDA – *Olkusz Forest District, The State Forests National Forest Holding, Olkusz, Poland*; Katarzyna NAWROT-CHORABIK – *University of Agriculture in Krakow, Krakow, Poland*

Możliwości rozkładu przetworzonego surowca drzewnego przez wybrane gatunki grzybów wielkoowocnikowych

Małgorzata OSMENDA – *Nadleśnictwo Olkusz, PGL Lasy Państwowe, Olkusz, Polska*; Katarzyna NAWROT-CHORABIK – *Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Kraków, Polska*

13:10-13:15

7. Monitoring of forest lands in Uzhhorod district using remote sensing methodsDmytro PUMPYNETS, Ihor RADYSH – *Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

Моніторинг земель лісгосподарського призначення на території Ужгородського району методом дистанційного зондування землі

Дмитро ПУМПИНЕЦЬ, Ігор РАДИШ – *Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна*

13:15-13:20

8. The sanitary condition of larch plantations in conditions of the Tomaschuk forestry of the Velikobychkiv Branch of the State Enterprise "Forests of Ukraine"Mykhailo TOFELIUK, Anriy ZADOROZHNYIY – *Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

Санітарний стан модринових насаджень в умовах лісництва ім. Томащука Великобичківської філії ДП «Ліси України»

Михайло Тофелюк, Андрій Задорожний – *Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна***4. Forest management and forest assessment**

13:20-13:25

9. Modelling of the breast height form factor of Scots pine in the forest site conditions of fresh and moist mixed coniferous forest of the Volhynian Upland in UkraineVladyslav KYSLIUK – *Ukrainian National Forestry University, Lviv, Ukraine*

Моделювання старих видових чисел сосни звичайної в типах лісорослинних умов свіжого та волого субору Волинської височини в Україні

Владислав КИСЛЮК – *Національний лісотехнічний університет України, Львів, Україна***6. Geoinformation systems in natural resources management**

13:25-13:30

10. Development of educational GIS of the National Nature the Charmed Land Park and its practical opportunitiesVitaly Lalakulych – *Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

Розробка навчальної ГІС Національного Природного Парку «Зачарований край» та можливості її практичного

Віталій ЛАЛАКУЛИЧ – *Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна*

13:30-13:35

11. Use of UAVS for monitoring the lands of the Khust United Territorial CommunityOleksandr SIKORA, Vladyslav PERESOLYAK – *Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

Використання БПЛА для моніторингу земель Хустської об'єднаної територіальної громади

Олександр СІКОРА, Владислав ПЕРЕСОЛЯК – *Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна*

13:35-13:40

12. Study of accuracy of GNSS-positioning according to the PPP-methodYaroslav KRUPANYCH – *Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

Дослідження точності GNSS-позиціонування за методикою PPP

Ярослав КРУПАНИЧ – *Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна*

13:40-13:45

13. Research of modern exogenic processes using the latest technologies in the territory of the Transcarpathian regionMaryna KOTSIBA, Ivan KALYNYCH – *Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

Дослідження сучасних екзогенних процесів з використанням новітніх технологій на території Закарпатської області

Марина КОЦИБА, Іван КАЛІНИЧ – *Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна*

7. Recreation and tourism

13:45-13:50

14. Methodological basis for the assessment of the potential of urban forests in Warsaw to providing ecosystem services for the adolescents with ADHD

Alina PIĘTA – "Dziki Brzeg – Tropem siebie" Foundation, Warsaw, Poland; Anna KUSTOSIK – "Dmuchawiec Foundation", Lodz, Poland; Anna WIŚNIEWSKA – Regional Directorate of State Forests in Toruń, Torun, Poland

Podstawy metodyczne oceny potencjału lasów miejskich Warszawy do świadczenia usług kulturowych dla młodzieży z ADHD

Alina PIĘTA – Fundacja Dziki Brzeg – Tropem siebie, Warszawa, Polska, Anna KUSTOSIK – Fundacja Dmuchawiec, Łódź, Polska, Anna WIŚNIEWSKA – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu, Torun, Polska

13:50-13:55

15. Being in the woods as a stress-reducing and job satisfying factor

Anna WIŚNIEWSKA – Regional Directorate of State Forests in Toruń, Torun, Poland; Anna KUSTOSIK – "Dmuchawiec Foundation", Lodz, Poland; Alina PIĘTA – "Dziki Brzeg – Tropem siebie" Foundation, Warsaw, Poland

Przebywanie w lesie jako czynnik redukujący stres i zwiększający satysfakcję zawodową

Anna WIŚNIEWSKA – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu, Toruń, Polska, Anna KUSTOSIK – Fundacja Dmuchawiec, Łódź, Polska, Alina PIĘTA – Fundacja Dziki Brzeg – Tropem siebie, Warszawa, Polska

13:55-14:00

16. Features of ecotourism development in the Zakarpattian region

Nadiya HRUHORCHAK, Maryna HRABAR – Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

Особливості розвитку екологічного туризму на території Закарпатської області

Надія ГРИГОРЧАК, Марина ГРАБАР – Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

8. Urbanization. Spatial planning in natural resources management

14:00-14:05

17. Use of modern technologies for geodetic support of monitoring wetlands

Renata ARENDASH, Ivan KALYNYCH – Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

Використання сучасних технологій для геодезичного супроводу моніторингу водно-болотних угідь

Рената АРЕНДАШ, Іван КАЛИНИЧ – Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

14:05-14:10

18. Comprehensive plan of spatial development territorial community as both land management documentation and urban planning documentation at the local level

Deian PETSA, Vladyslav PERESOLYAK – Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади як одночасно документація із землеустрою та містобудівна документація на місцевому рівні

Деян ПЕЦА, Владислав ПЕРЕСОЛЯК – Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

14:10-14:30 Discussion

14:30 Finishing of the Conference

Comments:

1. Due to the war in Ukraine, during missile or bomb attacks, participants from Ukraine will not be able to attend the Conference.

2. In the event of a power outage in the relevant regions of Ukraine, participants will not be able to attend the Conference.

In such cases, the next speakers on the list will be asked to be ready to speak..

Contents

ORAL PRESENTATIONS SESSION.....	13
THE ASSESSMENT OF HABITAT CONDITIONS FOR ROSALIA LONGICORN <i>ROSALIA ALPINA</i> (L.) OCCURRENCE IN CISNA FOREST INSPECTORATE, BIESZCZADY MTS., POLAND.....	13
<i>Natalia KOWALCZYK, Oliwia DEKA, Dominika DŁUGOSZ, Dominik GRZYB, Szymon KOWALCZYK, Wiktor GAWRON, Tomasz FIGARSKI (research supervisor)</i>	
OCENA WARUNKÓW SIEDLISKOWYCH DLA WYSTĘPOWANIA NADOBNICZY ALPEJSKIEJ <i>ROSALIA ALPINA</i> (L.) W NADLEŚNICTWIE CISNA.....	13
<i>Natalia KOWALCZYK, Oliwia DEKA, Dominika DŁUGOSZ, Dominik GRZYB, Szymon KOWALCZYK, Wiktor GAWRON, Tomasz FIGARSKI (opiekun naukowy)</i>	
TREE MICROHABITATS IN POLISH FORESTS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE NATURAL RESOURCE MANAGEMENT	14
<i>Jan Jakub PARADYSZ, Marek SŁAWSKI</i>	
MIKROSIEDLISKA NADZRZEWNE W LASACH POLSKI W ASPEKCIE ZRÓWNOWAŻONEGO ZARZĄDZANIA ZASOBAMI NATURALNYMI	14
<i>Jan Jakub PARADYSZ, Marek SŁAWSKI</i>	
PRE-EMPTIVE RIGHT OF PURCHASE UNDER THE FORESTRY ACT VS. SALE OF AN ENTERPRISE COMPRISING A FOREST ESTATE	15
<i>Joanna MIKOŁAJCZYK, Ireneusz NOWAK</i>	
PRAWO PIERWOKUPU Z USTAWY O LASACH A SPRZEDAŻ PRZEDSIĘBIORSTWA OBEJMUJĄCEGO NIERUCHOMOŚĆ LEŚNĄ.....	15
<i>Joanna MIKOŁAJCZYK, Ireneusz NOWAK</i>	
FEATURES OF VEGETATIVE REPRODUCTION OF <i>CLADRASTIS KENTUKEA</i> (DUM.-COURS.) RUDD	16
<i>Bohdan GOLUB, Volodymyr VITENKO</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ <i>CLADRASTIS KENTUKEA</i> (DUM.-COURS.) RUDD»	16
<i>Богдан ГОЛУБ, Володимир ВІТЕНКО</i>	
THE ASSESSMENT OF DAMAGES TO TREES CAUSED BY THE BROWN BEAR <i>URSUS ARCTOS</i> IN BALIGRÓD FOREST INSPECTORATE, BIESZCZADY MTS., POLAND – PRELIMINARY RESULTS	17
<i>Aleksandra SZKUDLAREK, Tomasz GRYCZKO, Patryk FRAS, Katarzyna ŚWIĘCONEK, Daria GOŹDZIK, Oliwia BERG, Wiktoria BIAŁA, Tomasz FIGARSKI (research supervisor)</i>	
OCENA USZKODZEŃ DRZEW POWODOWANYCH PRZEZ NIEDŹWIEDZIA BRUNATNEGO <i>URSUS ARCTOS</i> W NADLEŚNICTWIE BALIGRÓD – WYNIKI WSTĘPNE	17
<i>Aleksandra SZKUDLAREK, Tomasz GRYCZKO, Patryk FRAS, Katarzyna ŚWIĘCONEK, Daria GOŹDZIK, Oliwia BERG, Wiktoria BIAŁA, Tomasz FIGARSKI (opiekun naukowy)</i>	
FOREST WALKS AND WELL-BEING: EXPLORING THE BENEFITS OF NATURE	18
<i>Anna KUSTOSIK, Anna WIŚNIEWSKA, Alina PIĘTA</i>	

SPACERY PO LESIE I DOBRE SAMOPOCZUCIE: ODKRYWANIE DOBRODZIEJSTW NATURY	18
<i>Anna KUSTOSIK, Anna WIŚNIEWSKA, Alina PIĘTA</i>	
ADAPTIVE POTENTIAL OF SPECIES OF THE GENUS <i>CERTIS</i> L. IN THE CONDITIONS OF THE SOFIIVKA ARBORO PARK	19
<i>Oleg MOROZOV, Iryna IVASHCHENKO</i>	
АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВИДІВ РОДУ <i>CERTIS</i> L. В УМОВАХ ДЕНДРОПАРКУ «СОФІЇВКА»	19
<i>Олег МОРОЗОВ, Ірина ІВАЩЕНКО</i>	
THE IMPACT OF MAIN ROAD ON PLANT SPECIES COMPOSITION OF THE WARSAW'S URBAN FORESTS WITH DIFFERENT HABITAT FERTILITY	20
<i>Filip KAMIONOWSKI, Beata FORMAL-PIENIAK, Marcin OLLIK, Barbara ŻARSKA</i>	
WPŁYW DROGI GŁÓWNEJ NA SZATĘ ROŚLINNĄ LASÓW MIEJSKICH WARSZAWY O RÓŻNEJ ŻYZNOŚCI SIEDLISKA	20
<i>Filip KAMIONOWSKI, Beata FORMAL-PIENIAK, Marcin OLLIK, Barbara ŻARSKA</i>	
POSTER SESSION	21
ECOLOGICAL MONITORING OF THE VILLAGE OF ROKOSOVO	21
<i>Vasyl BREKHLIYCHUK</i>	
ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ СЕЛА РОКОСОВО	21
<i>Василь БРЕХЛІЙЧУК</i>	
ECO-ECONOMIC MONITORING OF LAND RESOURCES IN VERKHNYE VOROTA VILLAGE	22
<i>Nataliya DEMYAN, Volodymyr ROMANKO</i>	
ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ С. ВЕРХНІ ВОРОТА	22
<i>Наталія ДЕМЯН, Володимир РОМАНКО</i>	
STRATEGY OF RECONSTRUCTION OF DISTURBED LANDS	23
<i>Valery FULYTKA, Natalia KABLAK</i>	
СТРАТЕГІЯ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ	23
<i>Валерій ФУЛИТКА, Наталія КАБЛАК</i>	
ECOLOGICAL ASSESSMENT OF LANDS ON THE TERRITORY OF ONOKIVSKA UTC	24
<i>Eduard HLYVKA, Volodymyr ROMANKO</i>	
ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ ОНОКІВСЬКОЇ ОТГ	24
<i>Едуард ГЛИВКА, Володимир РОМАНКО</i>	
IMPORTANCE OF INVASIVE INSECT SPECIES IN FORESTRY	25
<i>Jakub BIAŁKOWSKI, Robert ROSSA</i>	
ZNACZENIE INWAZYJNYCH GATUNKÓW OWADÓW W LEŚNICTWIE	25
<i>Jakub BIAŁKOWSKI, Robert ROSSA</i>	
DECOMPOSITION POSIBILITIES PROCESSED WOOD RAW MATERIAL BY SELECTED SPECIES OF MACROMYCETES FUNGI	26
<i>Małgorzata OSMENDA, Katarzyna NAWROT-CHORABIK</i>	
MOŻLIWOŚCI ROZKŁADU PRZETWORZONEGO SUROWCA DRZEWNEGO PRZEZ WYBRANE GATUNKI GRZYBÓW WIELKOOWOCNIKOWYCH	26
<i>Małgorzata OSMENDA, Katarzyna NAWROT-CHORABIK</i>	

MONITORING OF FOREST LANDS IN UZHGOROD DISTRICT USING REMOTE SENSING METHODS.....	27
<i>Dmytro PUMPYNETS, Ihor RADYSH</i>	
МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ УЖГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ МЕТОДОМ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ	27
<i>Дмитро ПУМПИНЕЦЬ, Ігор РАДИШ</i>	
THE SANITARY CONDITION OF LARCH PLANTATIONS IN THE TOMASCHUK FORESTRY CONDITIONS OF THE VELIKOBYCHKIV BRANCH OF THE STATE ENTERPRISE "FORESTS OF UKRAINE"	28
<i>Mykhailo TOFELIUK, Anriy ZADOROZHNYU</i>	
САНІТАРНИЙ СТАН МОДРИНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ ЛІСНИЦТВА ІМЕНІ ТОМАЩУКА ВЕЛИКОБИЧКІВСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	28
<i>Михайло ТОФЕЛЮК, Андрій ЗАДОРЖНИЙ</i>	
MODELLING OF THE BREAST HEIGHT FORM FACTORS OF SCOTS PINE IN THE FOREST SITE CONDITIONS OF FRESH AND MOIST MIXED CONIFEROUS FOREST OF THE VOLHYNIAN UPLAND IN UKRAINE.....	29
<i>Vladyslav KYSLIUK</i>	
МОДЕЛЮВАННЯ СТАРИХ ВИДОВИХ ЧИСЕЛ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В ТИПАХ ЛІСОРΟΣЛИННИХ УМОВ СВІЖОГО ТА ВОЛОГО СУБОРУ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ В УКРАЇНІ	29
<i>Владислав КИСЛЮК</i>	
DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL GIS OF THE NATIONAL NATURE THE CHARMED LAND PARK AND ITS PRACTICAL OPPORTUNITIES	30
<i>Vitaly LALAKULYCH</i>	
РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНОЇ ГІС НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ» ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ПРАКТИЧНОГО.....	30
<i>Віталій ЛАЛАКУЛИЧ</i>	
USE OF UAVS FOR MONITORING THE LANDS OF THE KHUST UNITED TERRITORIAL COMMUNITY	31
<i>Oleksandr SIKORA, Vladyslav PERESOLYAK</i>	
ВИКОРИСТАННЯ БПЛА ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ ХУСТСЬКОЇ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	31
<i>Олександр СІКОРА, Владислав ПЕРЕСОЛЯК</i>	
STUDY OF ACCURACY OF GNSS POSITIONING ACCORDING TO THE PPP METHOD.....	32
<i>Yaroslav KRUPANYCH</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ТОЧНОСТІ GNSS-ПОЗИЦІОНУВАННЯ ЗА МЕТОДИКОЮ PPP	32
<i>Ярослав КРУПАНИЧ</i>	
RESEARCH OF MODERN EXOGENIC PROCESSES USING THE LATEST TECHNOLOGIES IN THE TERRITORY OF THE TRANSCARPATHIAN REGION.....	33
<i>Maryna KOTSIBA, Ivan KALYNYCH</i>	

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ЕКЗОГЕННИХ ПРОЦЕСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТЕРИТОРІЇ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	33
<i>Марина КОЦИБА, Іван КАЛИНИЧ</i>	
METHODOLOGICAL BASIS FOR THE ASSESSMENT OF THE POTENTIAL OF URBAN FORESTS IN WARSAW TO PROVIDING ECOSYSTEM SERVICES FOR THE ADOLESCENTS WITH ADHD.....	34
<i>Alina PIĘTA, Anna KUSTOSIK, Anna WIŚNIEWSKA</i>	
PODSTAWY METODYCZNE OCENY POTENCJAŁU LASÓW MIEJSKICH WARSZAWY DO ŚWIADCZENIA USŁUG KULTUROWYCH DLA MŁODZIEŻY Z ADHD	34
<i>Alina PIĘTA, Anna KUSTOSIK, Anna WIŚNIEWSKA</i>	
BEING IN THE WOODS AS A STRESS-REDUCING AND JOB SATISFYING FACTOR.....	35
<i>Anna WIŚNIEWSKA, Anna KUSTOSIK, Alina PIĘTA</i>	
PRZEBYWANIE W LESIE JAKO CZYNNIK REDUKUJĄCY STRES I ZWIĘKSZAJĄCY SATYSFAKCJĘ ZAWODOWĄ	35
<i>Anna WIŚNIEWSKA, Anna KUSTOSIK, Alina PIĘTA</i>	
FEATURES OF ECOTOURISM DEVELOPMENT IN THE ZAKARPATTIA REGION.....	36
<i>Nadiya HRUHORCHAK, Maryna HRABAR</i>	
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	36
<i>Надія ГРИГОРЧАК, Марина ГРАБАР</i>	
USE OF MODERN TECHNOLOGIES FOR GEODETIC SUPPORT OF MONITORING WETLANDS.....	37
<i>Renata ARENDASH, Ivan KALYNYCH</i>	
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ГЕОДЕЗИЧНОГО СУПРОВОДУ МОНІТОРИНГУ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ.....	37
<i>Рената АРЕНДАШ, Іван КАЛИНИЧ</i>	
A COMPREHENSIVE PLAN OF THE SPATIAL DEVELOPMENT OF THE COMMUNITY TERRITORY AS BOTH LAND MANAGEMENT DOCUMENTATION AND URBAN PLANNING DOCUMENTATION AT THE LOCAL LEVEL.....	38
<i>Deian PETSA, Vladyslav PERESOLYAK</i>	
КОМПЛЕКСНИЙ ПЛАН ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ЯК ОДНОЧАСНО ДОКУМЕНТАЦІЄ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА МІСТОБУДІВНА ДОКУМЕНТАЦІЯ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ.....	38
<i>Деян ПЕЦА, Владислав ПЕРЕСОЛЯК</i>	

ORAL PRESENTATIONS SESSION

THE ASSESSMENT OF HABITAT CONDITIONS FOR ROSALIA LONGICORN *ROSALIA ALPINA* (L.) OCCURRENCE IN CISNA FOREST INSPECTORATE, BIESZCZADY MTS., POLAND

Natalia KOWALCZYK, Oliwia DEKA, Dominika DŁUGOSZ, Dominik GRZYB,
Szymon KOWALCZYK, Wiktor GAWRON, Tomasz FIGARSKI (research supervisor)
Univeristy of Lodz, Tomaszów Mazowiecki, Poland

The aim of the research carried out in the Cisna Forest Inspectorate was to assess the habitat conditions for the occurrence of the Rosalia longicorn *Rosalia alpina* (L.). The methodology of the State Environmental Monitoring System was used. Eleven study plots were randomly selected in potential habitats of the species – forest areas dominated by old, over 80-year-old beech or fir-beech stands. Habitat status indicators, such as the distance from the timber stacks, the amount of dead wood standing and lying, the light exposure of the forest floor, the species composition of the stand, as well as the tree diameter distribution, were collected and analysed. We found that the habitat quality was favourable for *R. alpina*, in spite of a deficiency of dead trees in most plots. The most important threat to the Rosalia longicorn occurrence are beech timber stacks located less than 500 meters from the forest during the period of appearance and reproduction and functioning as an ecological trap.

Keywords: habitat conditions, State Environmental Monitoring System, old forests.

OCENA WARUNKÓW SIEDLISKOWYCH DLA WYSTĘPOWANIA NADOBNICZY ALPEJSKIEJ *ROSALIA ALPINA* (L.) W NADLEŚNICTWIE CISNA

Natalia KOWALCZYK, Oliwia DEKA, Dominika DŁUGOSZ, Dominik GRZYB,
Szymon KOWALCZYK, Wiktor GAWRON, Tomasz FIGARSKI (opiekun naukowy)
Uniwersytet Łódzki, Tomaszów Mazowiecki, Polska

Celem badań przeprowadzonych w Nadleśnictwie Cisna była ocena warunków siedliskowych dla występowania nadobnicy alpejskiej *Rosalia alpina* (L.). Wykorzystano metodykę Państwowego Monitoringu Środowiska. W potencjalnych siedliskach gatunku – obszarach leśnych z przewagą starych, ponad 80-letnich drzewostanów bukowych lub jodłowo-bukowych, wylosowano 11 powierzchni badawczych. Określono na nich wskaźniki stanu siedliska, takie jak: odległość od stosu drewna, ilość martwego drewna stojącego i leżącego, naświetlenie dna lasu, skład gatunkowy drzewostanu, a także strukturę grubości drzew. Stan zachowania siedlisk *R. alpina* był korzystny, choć na większości powierzchni odnotowano niedostatek martwych drzew. Czynnikiem, który w największym stopniu może wpływać negatywnie na stan populacji gatunku jest składowanie drewna wyciętych buków w odległości mniejszej niż 500 metrów od lasu w okresie pojawu i rozrodu nadobnicy, co stanowi pułapkę ekologiczną.

Słowa kluczowe: warunki siedliskowe, Państwowy Monitoring Środowiska, starodrzewy

TREE MICROHABITATS IN POLISH FORESTS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE NATURAL RESOURCE MANAGEMENT

Jan Jakub PARADYSZ, Marek SŁAWSKI
Warsaw University of Life Sciences, Warsaw, Poland

Sustainable management of natural resources aims to maintain a balance between human needs and ecosystem conservation. In the case of forests, this aims to provide social and economic functions while maintaining biodiversity. The presence of tree microhabitats can serve as an indicator of biodiversity. For many highly specialized species, these microhabitats are essential environmental resources. Examples of such microhabitats include woodpecker hollows, decayed wood and fruiting bodies of tree-dwelling fungi. Understanding the distribution, richness and diversity of tree microhabitats can be a useful tool for identifying areas of significant conservation value. We present the results of an inventory of over 5,000 trees, describing the occurrence of arboreal microhabitats representative of lowland forests in Poland. The results obtained can serve as a useful reference point for assessing the impact of forest management on forest ecosystems.

Keywords: biodiversity, forest ecology, biological indicators, tree microhabitats, biocenotic trees.

MIKROSIEDLISKA NADZRZEWNE W LASACH POLSKI W ASPEKCIE ZRÓWNOWAŻONEGO ZARZĄDZANIA ZASOBAMI NATURALNYMI

Jan Jakub PARADYSZ, Marek SŁAWSKI
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Warszawa, Polska

Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi ma na celu utrzymanie równowagi między potrzebami człowieka a ochroną ekosystemu. W przypadku lasów ma to na celu zapewnienie funkcji społecznych i gospodarczych przy jednoczesnym zachowaniu różnorodności biologicznej. Obecność mikrosiedlisk drzew może służyć jako wskaźnik różnorodności biologicznej. Dla wielu wysoce wyspecjalizowanych gatunków mikrosiedliska te stanowią niezbędne zasoby środowiskowe. Przykłady takich mikrosiedlisk obejmują dziuple dzięciołów, spróchniałe drewno i owocniki grzybów zamieszkujących drzewa. Zrozumienie rozmieszczenia, bogactwa i różnorodności mikrosiedlisk drzew może stanowić przydatne narzędzie do identyfikacji obszarów o znacznej wartości przyrodniczej. Przedstawiamy wyniki inwentaryzacji przeprowadzonej na ponad 5000 drzew, opisującej występowanie mikrosiedlisk nadrzewnych reprezentatywnych dla lasów nizinnych w Polsce. Uzyskane wyniki mogą służyć jako użyteczny punkt odniesienia do oceny wpływu gospodarki leśnej na ekosystemy leśne.

Słowa kluczowe: bioróżnorodność, ekologia lasów, wskaźniki biologiczne, mikrosiedliska nadrzewne, drzewa biocenotyczne.

PRE-EMPTIVE RIGHT OF PURCHASE UNDER THE FORESTRY ACT VS. SALE OF AN ENTERPRISE COMPRISING A FOREST ESTATE

Joanna MIKOŁAJCZYK, Ireneusz NOWAK
University of Lodz, Lodz, Poland

The right of first refusal serves to ensure that a certain person has priority to buy a designated object over other potential buyers. This right plays a key role in both the marketing of forest real estate. A breach of the right of pre-emption may result in the sanction of nullity of the legal transaction. The situations in which the right of pre-emption is triggered are often ambiguous and the whole matter is complicated by the inconsistent case law of the courts. The theoretical arguments in support of the position on the unconditional nature of the contract of sale of a business comprising a forest estate are diverse in nature. Undoubtedly, reference should be made to the interpretative directive prescribing a strict, literal application of the provisions on statutory pre-emption. On the other hand, attention is also drawn to the need to observe the principle of the identity of the subject of the sale and the subject of the right of pre-emption, which stands in the way of the application of the pre-emption provisions of the Forest Act where the subject of the sale is an enterprise.

Keywords: pre-emptive right, forest estate, unconditional sale agreement

PRAWO PIERWOKUPU Z USTAWY O LASACH A SPRZEDAŻ PRZEDSIĘBIORSTWA OBEJMUJĄCEGO NIERUCHOMOŚĆ LEŚNĄ

Joanna MIKOŁAJCZYK, Ireneusz NOWAK
Uniwersytet Łódzki, Łódź, Polska

Prawo pierwokupu służy do zapewnienia określonej osobie pierwszeństwa kupna oznaczonego przedmiotu przed innymi potencjalnymi kupującymi. Prawo to odgrywa kluczową rolę zarówno w obrocie nieruchomościami leśnymi. Naruszenie prawa pierwokupu może wiązać się z sankcją nieważności czynności prawnej. Sytuacje, w których aktualizuje się prawo pierwokupu niejednokrotnie są niejednoznaczne, a całą materię komplikuje niejednolite orzecznictwo sądów. Argumenty teoretyczne na poparcie stanowiska o bezwarunkowym charakterze umowy sprzedaży przedsiębiorstwa obejmującego nieruchomość leśną mają różnorodny charakter. Niewątpliwie należy odwołać się do dyrektywy interpretacyjnej nakazującej ścisłe, literalne stosowanie przepisów o pierwokupie ustawowym. Z drugiej strony zwraca także uwagę konieczność przestrzegania zasady tożsamości przedmiotu sprzedaży oraz przedmiotu prawa pierwokupu, stojącej na przeszkodzie stosowaniu przepisów o pierwokupie z ustawy o lasach, w przypadku gdy przedmiotem sprzedaży jest przedsiębiorstwo.

Słowa kluczowe: Prawo pierwokupu, nieruchomość leśna, bezwarunkowa umowy sprzedaży

FEATURES OF VEGETATIVE REPRODUCTION OF *CLADRASTIS KENTUKEA* (DUM.-COURS.) RUDD

Bohdan GOLUB, Volodymyr VITENKO
Uman National University of Horticulture, Uman, Ukraine

An analysis of literary sources on the peculiarities of vegetative reproduction of *Cladrastis kentukea* was carried out. Effective times for harvesting cuttings were established. The expediency of harvesting cuttings from young generative plants has been confirmed. The regenerative capacity of green and lignified cuttings and the influence of various growth stimulants on the rooting process were studied. The best result – $57.1^{\pm 1.98}$ % of rooted cuttings was obtained when they were treated with Kornevin. It was found that the maximum number of rooted cuttings was obtained from the apical part of the shoot (51.5 %), the smallest (21.2 %) – from the medial part. A characteristic formation of roots on a section of a *C. kentukea* cutting was established. It was noted that the most favorable for the rooting of cuttings is the relative humidity of the air 80-90 % and the humidity of the substrate 60-70% of the full moisture capacity. It was found that in the second year after grafting, the root system of the rooted cutting doubles in size, the length of the main root mass is 25.0-45.0 cm.

Keywords: green and lignified cuttings, growth stimulants, regeneration ability.

ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ *CLADRASTIS KENTUKEA* (DUM.-COURS.) RUDD»

Богдан ГОЛУБ, Володимир ВІТЕНКО
Уманський національний університет садівництва, Умань, Україна

Проведено аналіз літературних джерел із особливостей вегетативного розмноження *Cladrastis kentukea*. Встановлено ефективні строки заготівлі живців. Підтверджено доцільність заготівлі живців з молодих генеративних рослин. Досліджено регенераційну здатність зелених та здерев'янілих живців та вплив на процес укорінення різноманітних стимуляторів росту. Найкращий результат – $57,1^{\pm 1,98}$ % укорінених живців отримано при їх обробці препаратом Корневін. Виявлено, що максимальну кількість укорінених живців отримано з апікальної частини пагону (51,5 %), найменше (21,2 %) – з медіальної частини. Встановлено характерне утворення коріння на зрізі живця *C. kentukea*. Відзначено, що найбільш сприятливою для укорінення живців є відносна вологість повітря 80-90 % і вологість субстрату 60-70 % від повної вологості. Виявлено, що на другий рік після живцювання коренева система укоріненого живця збільшується вдвічі, довжина основної маси коріння становить 25,0-45,0 см.

Ключові слова: зелені та здерев'янілі живці, стимулятори росту, регенераційна здатність.

THE ASSESSMENT OF DAMAGES TO TREES CAUSED BY THE BROWN BEAR *URSUS ARCTOS* IN BALIGRÓD FOREST INSPECTORATE, BIESZCZADY MTS., POLAND – PRELIMINARY RESULTS

Aleksandra SZKUDLAREK, Tomasz GRZYCKO, Patryk FRAS, Katarzyna ŚWIĘCONEK, Daria GOŹDZIK, Oliwia BERG, Wiktoria BIAŁA, Tomasz FIGARSKI (research supervisor)
Univeristy of Lodz, Tomaszów Mazowiecki, Poland

The research carried in the Baligród Forest District in the Bieszczady Mountains was aimed at accessing tree selection preferred by the brown bears *Ursus arctos*. Trees damaged by brown bears were described by defining the species, collecting dimensions, biosocial position, and manners of use. The species composition and size of neighboring trees were determined to assess the preferences. The damage was measured and noted with detail description – size and placement of the scar and method of its creation. 44 sites with damage were found and described. Bears used a wide range of species: the silver fir (*Abies alba*), beech (*Fagus sylvatica*), Norway maple (*Acer platanoides*), common ash (*Fraxinus excelsior*), gray alder (*Alnus incana*), apple tree (*Malus sylvestris*). Old, distinctive silver firs were most often used, often characterized as seed tree. Its stated that such wood plays an important role for bears, and the damage itself does not significantly affect forest management.

Keywords: damage, silver fir, beech, common ash.

OCENA USZKODZEŃ DRZEW POWODOWANYCH PRZEZ NIEDŹWIEDZIA BRUNATNEGO *URSUS ARCTOS* W NADLEŚNICTWIE BALIGRÓD – WYNIKI WSTĘPNE

Aleksandra SZKUDLAREK, Tomasz GRZYCKO, Patryk FRAS, Katarzyna ŚWIĘCONEK, Daria GOŹDZIK, Oliwia BERG, Wiktoria BIAŁA, Tomasz FIGARSKI (opiekun naukowy)
Uniwersytet Łódzki, Tomaszów Mazowiecki, Polska

Badania przeprowadzone w Nadleśnictwie Baligród miały na celu ocenę preferencji w zakresie wyboru drzew wykorzystywanych przez niedźwiedzie brunatne *Ursus arctos*. Ranione przez niedźwiedzie drzewa były opisywane poprzez określenie gatunku, wymiarów, pozycji biosocjalnej, charakteru i sposobu wykorzystania. Dla oceny preferencji w wyborze drzew określano skład gatunkowy i rozmiary drzew sąsiadujących. Szczegółowo mierzono i opisywano odnotowane uszkodzenia – rozmiary i położenie ran, sposób powstania. Odnaleziono i opisano 44 miejsca z uszkodzeniami. Niedźwiedzie wykorzystywały szerokie spektrum gatunków – jodła pospolita, buk zwyczajny, klon zwyczajny, jesion wyniosły, olsza szara, jabłoń. Najczęściej wykorzystywane były stare, wyróżniające się rozmiarami jodły, często o charakterze przestojów. Stwierdza się, że drzewa takie pełnią ważną rolę dla niedźwiedzi, a same szkody nie wpływają znacząco na gospodarkę leśną.

Słowa kluczowe: uszkodzenia, jodła, buk zwyczajny, jesion wyniosły.

FOREST WALKS AND WELL-BEING: EXPLORING THE BENEFITS OF NATURE

Anna KUSTOSIK ¹, Anna WIŚNIEWSKA ², Alina PIĘTA ³

¹ *"Dmuchawiec" Foundation, Lodz, Poland;*

² *Regional Directorate of State Forests in Toruń, Toruń, Poland;*

³ *"Dziki Brzeg – Tropem siebie" Foundation, Warsaw, Poland*

Our study explored whether frequent forest walks enhance well-being compared to rare visits. Previous research, including on “shinrin-yoku” (forest bathing), shows forest walks’ positive effects. In 2022, we surveyed 291 participants (86.6% women) using a self-administered questionnaire and the Keyes Well-Being Questionnaire (Polish Adaptation). Results indicated that frequent forest visitors report notably higher well-being. Forest therapy is increasingly recognized globally as a valuable preventive and therapeutic practice for physical and mental health. These findings could help develop methods to measure nature's impact on well-being and support forest tourism and recreation planning to maximize public access to these benefits.

Keywords: forest recreation, physical activity, shinrin-yoku, mental health, nature impact, forest health services.

SPACERY PO LESIE I DOBRE SAMOPOCZUCIE: ODKRYWANIE DOBRODZIEJSTW NATURY

Anna KUSTOSIK ¹, Anna WIŚNIEWSKA ², Alina PIĘTA ³

¹ *Fundacja Dmuchawiec, Łódź, Polska;*

² *Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Toruń, Polska;*

³ *Fundacja Dziki Brzeg – Tropem siebie, Warszawa, Polska*

Celem niniejszego badania było sprawdzenie czy osoby częściej korzystające ze spacerów leśnych różnią się od osób rzadko spacerujących po lesie pod względem poziomu dobrostanu rozpatrywanego przez pryzmat wskaźników takich jak: samoakceptacja, autonomia, pozytywne relacje z innymi, panowanie nad otoczeniem, cel życiowy i rozwój osobisty. Badanie przeprowadzono w 2022 roku na grupie 291 osób (kobiety stanowiły 86,6%). Wyniki badania własnego potwierdziły, że u osób częściej korzystających ze spacerów po lesie poziom dobrostanu jest istotnie wyższy od osób rzadziej spacerujących. Terapia leśna i tzw. kąpiele leśne (shinrin-yoku) stają się coraz popularniejszą formą profilaktyki i wspomagania leczenia osób cierpiących na różne problemy zdrowotne i psychiczne, potwierdzoną badaniami na całym świecie. Dlatego też wyniki pracy mogą być pomocne w opracowaniu skutecznych metod mierzenia efektów kontaktu z naturą, a także zaplanowaniu bardziej efektywnych działań związanych z udostępnianiem lasów dla celów turystyki i rekreacji.

Słowa kluczowe: rekreacja leśna, aktywność fizyczna, shinrin-yoku, zdrowie psychiczne, wpływ przyrody, usługi zdrowotne w lesie.

ADAPTIVE POTENTIAL OF SPECIES OF THE GENUS *CERTIS* L. IN THE CONDITIONS OF THE SOFIIVKA ARBORO PARK

Oleg MOROZOV, Iryna IVASHCHENKO
Uman National University of Horticulture, Uman, Ukraine

Research was conducted on the adaptive potential of *Cercis* L. species in the Sofiivka National Arboretum. As a result of studies of the peculiarities of their growth and development, the degree of their drought resistance in relation to environmental conditions has been established. It is noted that by the degree of frost resistance, the introduced species of the genus *Cercis* L. belong to the following groups: highly frost-resistant (*C. canadensis* and *C. griffithii*); moderately frost-resistant (*C. chinensis*); low frost resistance (*C. siliquastrum* and its form "Albida"). It has been studied that in relation to the light of species of the genus *Cercis* L., they are light-demanding plants and belong to heliophyte plants, and for their growth and development they need full sunlight. It was noted that all studied species in the conditions of the Sofiivka National Arboretum show high ecological plasticity to sudden changes in climatic conditions and can be widely used in the creation of stable, perennial plantations.

Keywords: drought resistance, frost resistance, soil moisture, relation to light.

АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВИДІВ РОДУ *CERTIS* L. В УМОВАХ ДЕНДРОПАРКУ «СОФІЇВКА»

Олег МОРОЗОВ, Ірина ІВАЩЕНКО
Уманський національний університет садівництва, Умань, Україна

Проведено дослідження щодо адаптивного потенціалу видів роду *Cercis* L. в Національному дендропарку "Софіївка". У результаті досліджень особливостей їх росту та розвитку встановлено ступінь їх посухостійкості по відношенню до умов навколишнього середовища. Відзначено, що за ступенем морозостійкості інтродуковані види роду *Cercis* L. віносяться до наступних груп: високоморозостійкі (*C. canadensis* та *C. griffithii*); середньоморозостійкі (*C. chinensis*); маломорозостійкі (*C. siliquastrum* і його форма "Albida"). Досліджено, що по відношенню видів роду *Cercis* L. до світла вони є світловибагливими рослинами та належать до рослин-геліофітів, а для свого росту та розвитку потребують повного сонячного освітлення. Відзначено, що всі досліджувані види в умовах в Національного дендропарку "Софіївка" проявляють високу екологічну пластичність до різкої зміни кліматичних умов і можуть широко використовуватись у створенні стійких, багаторічних насаджень.

Ключові слова: посухостійкість, морозостійкість, вологість ґрунту, відношення до світла.

THE IMPACT OF MAIN ROAD ON PLANT SPECIES COMPOSITION OF THE WARSAW'S URBAN FORESTS WITH DIFFERENT HABITAT FERTILITY

Filip KAMIONOWSKI ¹, Beata FORMAL-PIENIAK ¹, Marcin OLLIK ², Barbara ŻARSKA ¹

¹ Department of Environmental Protection and Dendrology, Institute of Horticultural Sciences, Warsaw University of Life Sciences, Warsaw, Poland

² Department of Biometry, Institute of Agriculture, Warsaw University of Life Sciences, Warsaw, Poland

The research aimed to identify differences in vascular plant species composition in the herbaceous layers of urban forests with different habitat fertility (*Peucedano-Pinetum* and *Tilio-Carpinetum*) adjacent to a road with heavy traffic. In each of them, two zones were chosen - the edge zone (0-100 m inward the forest) and the forest interior zone (150-250 m from the forest edge). In each of the zones, phytosociological relevés were carried out in transects. The data obtained was analysed for disturbances in forest communities. Abiotic environmental conditions were also determined with ecological indicator values according to Zarzycki. As a result of habitat fertility-enhancing processes, the *Peucedano-Pinetum* ecotone was more strongly colonised by species incompatible with the habitat (non-invasive), while *Tilio-Carpinetum* - by invasive species.

Keywords: flora, forest, plant communities disturbance, road effect, urban area.

WPLYW DROGI GŁÓWNEJ NA SZATĘ ROŚLINNĄ LASÓW MIEJSKICH WARSZAWY O RÓŻNEJ ŻYZNOŚCI SIEDLISKA

Filip KAMIONOWSKI ¹, Beata FORMAL-PIENIAK ¹, Marcin OLLIK ², Barbara ŻARSKA ¹

¹ Katedra Ochrony Środowiska i Dendrologii, Instytut Nauk Ogrodniczych, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Warszawa, Polska

² Katedra Biometrii, Instytut Rolnictwa, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Warszawa, Polska

Celem badań było określenie zróżnicowania w składzie gatunkowym roślin naczyniowych w warstwie zielnej lasów miejskich przylegających do drogi o dużym natężeniu ruchu, w zależności od żyzności siedliska (*Peucedano-Pinetum* i *Tilio-Carpinetum*). W każdym z nich wyznaczono po dwie strefy – brzegową (0-100 m od granicy lasu) i wnętrza lasu (150-250 m od granicy lasu). W każdej ze stref wykonano 7 serii zdjęć fitosocjologicznych w postaci transektów. Dane pozyskane z terenu i badań kameralnych analizowano pod kątem przekształceń w zbiorowiskach leśnych. Określono również abiotyczne warunki środowiska przyrodniczego z wykorzystaniem liczb wskaźnikowych wg Zarzyckiego. W wyniku procesów zwiększających żyzność siedliska, ekoton *Peucedano-Pinetum* był silniej kolonizowany przez nieinwazyjne gatunki niezgodne z siedliskiem, a *Tilio-Carpinetum* opanowany przez gatunki inwazyjne.

Słowa kluczowe: flora, lasy, przekształcenia zbiorowisk roślinnych, wpływ dróg, obszary zurbanizowane.

POSTER SESSION

ECOLOGICAL MONITORING OF THE VILLAGE OF ROKOSOVO

Vasyl BREKHLIYCHUK

Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

The article is dedicated to the comprehensive ecological monitoring of the village of Rokosovo, which includes the analysis of land resources, water, and atmospheric conditions using modern geoinformation technologies. Given the intensive land use and anthropogenic pollution, the study aims to identify the main sources of pollution and their impact on local ecosystems. Various indices, including NDVI, were used to assess the state of vegetation. The research analyzed changes from 1999 to 2024, revealing significant alterations in vegetation cover and water balance in the area. The results indicate that the NDVI and NDWI indices, calculated in ArcGIS, show a decline in the quality of land and water resources, necessitating comprehensive measures to improve the ecological situation.

Keywords: ecological monitoring, NDVI, water resources, land resources, Rokosovo, ecosystem changes, ecological indices.

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ СЕЛА РОКОСОВО

Василь БРЕХЛІЙЧУК

Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Дослідження присвячене комплексному екологічному моніторингу села Рокосово, що включає пов'язані проблеми з інтенсивним використанням земельних ресурсів, забрудненням довкілля та нераціональним веденням господарської діяльності, аналіз стану земельних ресурсів, водних та атмосферних умов за допомогою сучасних геоінформаційних технологій. Враховуючи інтенсивне використання земель та антропогенне забруднення, дослідження спрямоване на виявлення основних джерел забруднення та їх вплив на місцеві екосистеми. Використовувалися різні індекси, такі як, NDVI, для оцінки стану рослинності. В межах дослідження проводився аналіз змін за період з 1999 по 2024 роки, на основі чого було виявлено значні зміни в рослинному покриві та водному балансі території. Одержані результати показують, що індекси NDVI і NDWI, розраховані в ArcGIS, свідчать про зниження якості земель та водних ресурсів, що вимагає комплексних заходів для покращення екологічної ситуації.

Ключові слова: екологічний моніторинг, NDVI, водні ресурси, земельні ресурси, Рокосово, зміни екосистем, екологічні індекси.

ECO-ECONOMIC MONITORING OF LAND RESOURCES IN VERKHNYE VOROTA VILLAGE

Nataliya DEMYAN, Volodymyr ROMANKO
Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

The research provides a detailed analysis of the ecological and economic condition of the land resources in the village of Verkhni Vorota, which is part of the Volovets-Rakhiv agro-ecological region of the Zakarpattia oblast. An evaluation of the territory's structure is conducted, including land types, agro-production soil groups, and their bonitations. Key indicators of the ecological and economic balance are determined, such as absolute and relative tension coefficients and the natural protection coefficient, indicating the degree of anthropogenic pressure. A set of recommendations is proposed to enhance the ecological balance of the territory through the optimization of land resource use and the increase in areas designated for conservation, such as forests and meadows. The novelty of the study lies in the comprehensive assessment of the land resources in the researched territory, clarification of the structure of land plots, their ecological and economic condition, and the creation of a database for the development of regional environmental protection programs. The results can be used to formulate scientifically based recommendations for improving agricultural practices, increasing agro-landscape productivity, and minimizing negative environmental impacts. The research methodology includes the analysis of spatial and quantitative characteristics of the land, soil bonitations, and the calculation of ecological balance indicators. The practical significance of the work lies in the potential application of the obtained results to prevent land degradation, promote rational natural resource use, and ensure sustainable regional development.

Keywords: ecological and economic condition of land, agro-production soil groups, bonitations, ecological balance, anthropogenic pressure.

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ С. ВЕРХНІ ВОРОТА

Наталія ДЕМ'ЯН, Володимир РОМАНКО
Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

У дослідженні проаналізовано еколого-господарський стан земельних ресурсів села Верхні Ворота, що входить до складу Воловецько-Рахівського природно-сільськогосподарського району Закарпатської області. Проведено оцінку структури території, зокрема типів земель, агровиробничих груп ґрунтів та їхніх бонітетів. Визначено ключові показники еколого-господарського балансу: коефіцієнти абсолютної та відносної напруженості, а також коефіцієнт природної захищеності території, що свідчить про ступінь антропогенного навантаження. Запропоновано комплекс рекомендацій, спрямованих на підвищення рівня екологізації території шляхом оптимізації використання земельних ресурсів і збільшення площ природоохоронних земельних категорій, таких як ліси та сіножаті. Новизна дослідження полягає у комплексній оцінці земельних ресурсів досліджуваної території, з уточненням структури земельних угідь, їхнього еколого-господарського стану, та формуванні бази даних для розробки регіональних програм з охорони довкілля. Результати можуть бути використані для створення науково обґрунтованих рекомендацій щодо покращення сільськогосподарських практик, підвищення продуктивності агроландшафтів і мінімізації негативного впливу на довкілля. Методологія дослідження включає аналіз просторових і кількісних характеристик земель, бонітетів ґрунтів, а також розрахунок показників екологічного балансу. Практичне значення роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для запобігання деградації земель, раціонального природокористування та сталого розвитку регіону.

Ключові слова: еколого-господарський стан земель, агровиробничі групи ґрунтів, бонітети, екологізація, антропогенне навантаження.

STRATEGY OF RECONSTRUCTION OF DISTURBED LANDS

Valery FULYTKA, Natalia KABLAK

Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

The process of reclamation of disturbed lands is understood as a set of organizational, technical and biotechnological measures aimed at restoring soil cover, improving the condition and productivity of lands. The areas of improvement of disturbed lands are their restoration for agricultural, forestry, water management, construction, recreational, environmental protection and sanitary and health purposes. At its core, the strategy of reclamation of disturbed lands is the removal of the source of pollution, reducing the mobility of pollutants or converting them into less toxic forms. Therefore, the main goal of reclamation is to minimize the risk to humans and the environment. Soil pollution is a consequence of many areas of management and has a wide range of classification and sources. Among the main concepts of classification, there is a division by type of pollution (biological, chemical, physical) and the nature of distribution (local and regional). The study reflects the basics of the typology of pollution and the classification of preventive measures. The stages of soil cover restoration and improvement of disturbed lands are formulated.

Keywords: melioration, technogenesis, disturbed lands, soil pollution.

СТРАТЕГІЯ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ

Валерій ФУЛИТКА, Наталія КАБЛАК

Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Під процесом рекультивації порушених земель розуміють комплекс організаційних, технічних і біотехнологічних заходів, спрямованих на відновлення ґрунтового покриву, поліпшення стану та продуктивності земель. Напрямками покращення порушених земель є відновлення їх в сільськогосподарських, лісгосподарських, водогосподарських, будівельних, рекреаційних, природоохоронних і санітарно-оздоровчих цілях. В своїй основі, стратегія рекультивації порушених земель - це видалення джерела забруднення, зменшення рухливості забруднюючих речовин або перетворення їх у менш токсичні форми. Відтак, основна мета рекультивації - мінімізувати ризик для людини та навколишнього середовища. Ґрунтові забруднення є наслідком багатьох сфер господарювання та мають широкий спектр класифікації і джерел. Серед основних концепцій класифікації, є поділ за типами забруднення (біологічний, хімічний, фізичний) та характером розповсюдження (локальний та регіональний). Дослідження відображає основи типології забруднень та класифікації запобіжних заходів. Сформульовано етапи відновлення ґрунтового покриву та поліпшення стану порушених земель.

Ключові слова: меліорація, техногенез, порушені землі, забруднення ґрунтів.

ECOLOGICAL ASSESSMENT OF LANDS ON THE TERRITORY OF ONOKIVSKA UTC

Eduard HLYVKA, Volodymyr ROMANKO

Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

The research is devoted to the structure and ecological assessment of the lands of the Onokivska UTC. It was found that the total land area is 12250.5447 ha, of which forests and wooded areas occupy 8943.5379 ha (or 73.01%), and agricultural land – 2135.0198 ha (or 17.94%). The value of the total environmental situation is within 0.20-0.29, which indicates a good ecological condition of land resources. The relative weight of arable land in the group of lands "arable-forest-meadow, and pasture-water" does not exceed 20%, and the relative weight of ecologically stabilizing lands in this group exceeds 80%, which indicates the optimal ecological condition of the agro-landscapes of the territory of the UTC. This is due to the fact that the lands of Onokivska UTC are not maximally involved in cultivation, and are also characterized by the presence of forests and wooded areas.

Keywords: structure of land, agricultural land, balanced land use.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ ОНОКІВСЬКОЇ ОТГ

Едуард ГЛИВКА, Володимир РОМАНКО

Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Дослідження присвячене структурі та екологічній оцінці земель Оноківської ОТГ. З'ясовано, що загальна площа земель становить 12250,5447 га, з яких ліси та лісовкриті площі займають 8943,5379 га (або 73,01%), а сільськогосподарські угіддя – 2135,0198 га (або 17,94%). Значення сумарної екологічної ситуації є в межах 0,20-0,29, що свідчить про добрий екологічний стан земельних ресурсів. Відносна вага ріллі у групі угідь «рілля-ліс-луки, і пасовище-вода» не перевищує 20%, а відносна вага еколого-стабілізуючих угідь у даній групі перевищує 80%, що вказує на оптимальний екологічний стан агроландшафтів території ОТГ. Це пов'язано з тим, що землі Оноківської ОТГ не є максимально залучені до обробітку, а також відзначаються наявністю лісів та лісовкритих площ.

Ключові слова: структура земель, сільськогосподарські угіддя, збалансоване землекористування.

IMPORTANCE OF INVASIVE INSECT SPECIES IN FORESTRY

Jakub BIAŁKOWSKI, Robert ROSSA

University of Agriculture in Krakow, Krakow, Poland

Invasive species are serious threat to biodiversity and can cause irreversible damage to occupied ecosystems, both globally and locally. Competing with native species, they can disrupt trophic systems and even threaten human welfare. Factors favoring their spread include climate change, introduction of new plant species, trading timber and plant materials, transport, and natural migrations. Globally, over 37,000 species have the status of alien species, of which 3,500 are harmful. In the Polish fauna, out of 287 alien species, almost half (137) are insects (according to IOP PAN). In forest protection following actions are taken against invasive species: prevention and preparedness, early detection, eradication, containment, control, and ecosystem restoration. Another important aspect is the use of alien species as one of the mesobiological methods to control the abundance of harmful species.

Keywords: invasive species, forestry, insects, forest protection.

ZNACZENIE INWAZYJNYCH GATUNKÓW OWADÓW W LEŚNICTWIE

Jakub BIAŁKOWSKI, Robert ROSSA

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kollątaja w Krakowie, Kraków, Polska

Gatunki inwazyjne są poważnym zagrożeniem dla różnorodności biologicznej i mogą powodować nieodwracalne szkody w zajmowanych ekosystemach, zarówno w skali globalnej, jak i lokalnej. Konkurując z rodzimymi gatunkami mogą zaburzać funkcjonowanie układów troficznych, a nawet zagrażać dobrostanowi człowieka. Czynniki sprzyjające ich rozprzestrzenianiu się są: zmiany klimatyczne, introdukcja nowych gatunków roślin, handel drewnem i materiałem roślinnym, transport i naturalne migracje. W skali światowej ponad 37 tys. gatunków ma status gatunków obcych, spośród których aż 3500 to gatunki szkodliwe. W faunie Polski na 287 gatunków obcych niemal połowę (137) stanowią owady (wg. IOP PAN). Działania z zakresu ochrony lasu wobec gatunków inwazyjnych to m.in.: działania profilaktyczne, wczesne wykrywanie zagrożeń, zwalczanie, ograniczanie liczebności, przeciwdziałanie ich dalszemu rozprzestrzenianiu się oraz odbudowa zaburzonej struktury troficznej (inżynieria ekologiczna). Ważnym aspektem jest też wykorzystywanie gatunków obcych jako jednej z metod mezobiologicznych do kontroli liczebności gatunków szkodliwych.

Słowa kluczowe: gatunki inwazyjne, leśnictwo, owady, ochrona lasu

DECOMPOSITION POSIBILITIES PROCESSED WOOD RAW MATERIAL BY SELECTED SPECIES OF MACROMYCETES FUNGI

Małgorzata OSMENDA ¹, Katarzyna NAWROT-CHORABIK ²

¹ Olkusz Forest District, The State Forests National Forest Holding, Olkusz, Poland;

² Department of Forest Ecosystems Protection, Faculty of Forestry, University of Agriculture in Krakow, Krakow, Poland

Pinus sylvestris L. is one of the most important species in Polish forests. The wood of this species has a high tensile strength and a creamy yellow colour, which is attractive for use. The desirable technical properties of pine wood make it a popular raw material for the production of furniture and building structures. Unfortunately, both the durable structure of the wood and its timeless appearance can be affected by macromycete fungi found on softwood. Fungi that grow on wood extract nutrients from plant cells through the enzymatic decomposition of their components, including lignin. For this reason, the structure of the wood is weakened, which affects the quality and durability of the raw material. The study analysed the influence of three fungi: *Heterobasidion annosum*, *Sparassis crispa* and *Skeletocutis* sp. on the ability to decompose processed wood raw materials such as heartwood and sapwood chips. The research results showed that *S. crispa* reduced the amount of sapwood by 3,4 % and 2,4 % and the amount of heartwood by 6,1 % and 4,9 %, respectively, compared to the other species, i.e. *H. annosum* and *Skeletocutis* sp. The research results obtained on the fungus-plant interactions form the basis for assessing the possibility of fungi destroying the economically valuable raw material pine.

Keywords: pine wood, macromycetes fungi, decomposition ability

MOŻLIWOŚCI ROZKŁADU PRZETWORZONEGO SUROWCA DRZEWNEGO PRZEZ WYBRANE GATUNKI GRZYBÓW WIELKOOWOCNIKOWYCH

Małgorzata OSMENDA ¹, Katarzyna NAWROT-CHORABIK ²

¹ Nadleśnictwo Olkusz, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Olkusz, Polska;

² Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych, Wydział Leśny, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Kraków, Polska

Pinus sylvestris L. stanowi jeden z głównych gatunków polskich lasów. Drewno wytwarzane przez ten gatunek posiada dużą wytrzymałość na rozciąganie oraz efektowne pod względem użytkowym kremowo-żółte zabarwienie. Posiadane przez drewno sosnowe pożądane walory techniczne sprawiły, że surowiec ten jest chętnie wykorzystywany do produkcji mebli oraz konstrukcji budynków. Niestety zarówno trwała struktura drewna oraz jego ponadczasowy wygląd mogą ulec pogorszeniu jakości za sprawą grzybów wielkoowocnikowych występujących na drewnie iglastym. Grzyby występujące na drewnie pobierają składniki pokarmowe z komórek roślin po przez enzymatyczny rozkład jego składników m.in. ligniny. Z tego powodu struktura drewna ulega osłabieniu co wpływa na pogorszenie jakości i trwałość surowca. W przeprowadzonych badaniach zbadano wpływ trzech grzybów jakimi były: *Heterobasidion annosum*, *Sparassis crispa* i *Skeletocutis* sp. na zdolność rozkładu przetworzonego surowca drzewnego jakim były wióry twarde i bielaste. Rezultaty badań pokazały, że *S. crispa* doprowadził do pomniejszenia ilości surowca bielastego o 3,4% i 2,4% oraz surowca twardego o 6,1% i 4,9% w porównaniu do pozostałych gatunków tj. *H. annosum* i *Skeletocutis* sp. Otrzymane rezultaty badań nad oddziaływaniami typu grzyb-roślina stanowią podstawy do oceny możliwości niszczenia przez grzyby cennego gospodarczo i ekonomicznie surowca sosnowego.

Słowa kluczowe: drewno sosnowe, grzyby wielkoowocnikowe, zdolność rozkładu

MONITORING OF FOREST LANDS IN UZHGOROD DISTRICT USING REMOTE SENSING METHODS

Dmytro PUMPYNETS, Ihor RADYSH

Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

The work presents the findings of a study focused on monitoring forest lands in the Uzhhorod district using remote sensing (RS) methods and satellite imagery from the Landsat system. The primary objective of the research was to assess the state of forest ecosystems, analyze the dynamics of land use changes, and evaluate the anthropogenic impact on forest areas in the region. Advanced geoinformation technologies and spectral indices, particularly NDVI, were employed to identify vegetation cover changes and determine the extent of deforestation across various timeframes (1980-2000). The results revealed significant reductions in forested areas due to logging and other factors, indicating a critical state of forest resources. The conclusions and recommendations derived from the study can support effective resource management, ecosystem conservation, and the development of measures for forest restoration in the region. The research holds practical value for local authorities, environmental organizations, and the scientific community.

Keywords: forestry, satellite data, geoinformation technologies, ecosystem.

МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ УЖГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ МЕТОДОМ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ

Дмитро ПУМПИНЕЦЬ, Ігор РАДИШ

Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

У роботі висвітлено результати дослідження, присвяченого моніторингу земель лісогосподарського призначення Ужгородського району, здійсненого з використанням методів дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та супутникових знімків системи Landsat. Основна мета дослідження полягала в оцінці стану лісових екосистем, вивченні динаміки змін у структурі земель, а також в аналізі антропогенного впливу на лісові масиви регіону. У роботі використано сучасні геоінформаційні технології та спектральні індекси, зокрема NDVI, для виявлення змін у рослинному покриві та визначення масштабів вирубки лісів у різні періоди часу (1980-2000 рр.). Результати дослідження вказують на значне зменшення площі лісів унаслідок вирубок та інших чинників, що свідчить про загрозливий стан лісових ресурсів. Запропоновані висновки та рекомендації сприятимуть ефективному управлінню природними ресурсами, збереженню екосистем та розробці заходів щодо відновлення лісового покриву в регіоні. Робота має практичну цінність для місцевих органів влади, екологічних організацій та наукової спільноти.

Ключові слова: лісове господарство, супутникові дані, геоінформаційні технології, екосистема.

THE SANITARY CONDITION OF LARCH PLANTATIONS IN THE TOMASCHUK FORESTRY CONDITIONS OF THE VELIKOBYCHKIV BRANCH OF THE STATE ENTERPRISE "FORESTS OF UKRAINE"

Mykhailo TOFELIUK, Anriy ZADOROZHNYI

Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

The sanitary condition of larch stands in the "Burkut" tract, of the Tomashchuk Forestry of the Velykobychkiv Branch of the State Enterprise "Forests of Ukraine," was assessed through the establishment of temporary sample plots and the classification of trees into sanitary condition categories in accordance with the Sanitary Rules in the Forests of Ukraine. Using standard methodologies, sanitary condition indices were calculated for the stand as a whole and for larch separately, with comparisons made to similar indices for associated tree species within the stand. Field and desk analyses revealed that the sanitary condition index for larch in these stands ranged from 1,8 to 2,29, with an average value of 2,08. The corresponding index for European beech in the same stands was 2,07, indicating a weakened condition for both larch and beech trees. The sanitary condition index for the stand as a whole ranged from 1,83 to 2,71, with an average value of 2,24, further highlighting the general weakening of the forest stand.

Keywords: sanitary condition index, larch, condition associated tree species.

САНІТАРНИЙ СТАН МОДРИНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ ЛІСНИЦТВА ІМЕНІ ТОМАЩУКА ВЕЛИКОБИЧКІВСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Михайло ТОФЕЛЮК, Андрій ЗАДОРЖНИЙ

Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Досліджено санітарний стан модринових насаджень в урочищі «Буркут» лісництва імені Томащука Великобичківської філії ДП «Ліси України», шляхом закладання тимчасових пробних площ та віднесення дерев за категоріями санітарного стану згідно Санітарних правил в лісах України. За загальноприйнятими методиками вираховано індекси санітарного стану для насаджень в цілому і модрини в насадженні окремо та порівняно з аналогічними показниками стану супутніх порід в деревостані. В результаті польових та камеральних робіт індекс санітарного стану окремо для модрини в даних насадженнях коливається в межах від 1,8 до 2,29. В середньому цей показник становить 2,08, при цьому аналогічний показник для бука лісового в цих насадженнях становить 2,07, що вказує на ослабленість дерев модрини та бука. Індекс санітарного стану для насаджень в цілому коливався від 1,83 до 2,71, в середньому 2,24, що також вказує на загальне ослаблення деревостанів.

Ключові слова: індекс санітарного стану, модрина, стан супутніх порід .

MODELLING OF THE BREAST HEIGHT FORM FACTORS OF SCOTS PINE IN THE FOREST SITE CONDITIONS OF FRESH AND MOIST MIXED CONIFEROUS FOREST OF THE VOLHYNIAN UPLAND IN UKRAINE

Vladyslav KYSLIUK

Ukrainian National Forestry University, Lviv, Ukraine

The main dendrometric indicators (diameter values at a height of 1.3 m, cross-sectional area at a height of 1.3 m, total height, species numbers and volumes) of 190 model Scots pine trees of mature pine stands in conditions of fresh and moist sub-soil on the territory of the Volyn Upland were studied. To achieve this goal, the following main research tasks were defined: to calculate dendrometric indicators of model trees; to carry out their statistical and correlation analysis; to establish the need for modeling the dependence for trees of different categories of technical suitability; to select appropriate regression models to describe the dependence of the old species number on the diameter and height of the trunk; to develop tables of the studied dependencies. A statistical and correlation analysis of the studied indicators was carried out. The significance level of the difference in the value of the trunk diameter at a height of 1.3 m (*dbh*) and the total trunk height (*th*) for trees of different categories of technical suitability was established at the 5% level. Based on the results of the correlation analysis, it was proposed to use dendrometric indicators such as the diameter at a height of 1.3 m and the total trunk height to describe the dependence of the old species number (*f*). Based on the features of the correlation, a general form of the regression equation was developed to describe the dependence. Based on the results of studying the dependence of species numbers on the diameter and height of the trunk, models of such dependencies were developed both for trees in general and for trees of the corresponding categories of technical suitability. Based on the developed regression equations, a table of the dependence of the old species number for Scots pine trees in conditions of fresh and wet subsoil on the border of the distribution of pine types of the Volyn Upland forest was developed.

Keywords: categories of technical suitability, dendrometric indicators, statistical regularity, types of site conditions

МОДЕЛЮВАННЯ СТАРИХ ВИДОВИХ ЧИСЕЛ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В ТИПАХ ЛІСОРΟΣЛИННИХ УМОВ СВІЖОГО ТА ВОЛОГО СУБОРУ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ В УКРАЇНІ

Владислав КИСЛЮК

Національний лісотехнічний університет України, Львів, Україна

Досліджено основні дендрометричні показники (значення діаметра на висоті 1,3 м, площі поперечного перерізу на висоті 1,3 м, загальної висоти, видові числа та об'єми) 190 модельних дерев сосни звичайної стиглих соснових деревостанів в умовах свіжого та вологого субору на території Волинської височини. Для досягнення зазначеної мети визначено такі основні завдання дослідження: обчислити дендрометричні показники модельних дерев; здійснити їх статистичний та кореляційний аналіз; встановити потребу здійснення моделювання залежності для дерев різних категорій технічної придатності; вибрати відповідні регресивні моделі для опису залежності старого видового числа від діаметра та висоти стовбура; розробити таблиці досліджуваних залежностей. Здійснено статистичний та кореляційний аналіз досліджуваних показників. Встановлено на 5 %-му рівні значущості різниці у значенні діаметра стовбура на висоті 1,3 м (*dbh*) та загальної висоти стовбура (*th*) для дерев різних категорій технічної придатності: ділових, напівділових та дров'яних. Запропоновано за результатами кореляційного аналізу для опису залежності старого видового числа (*f*) використати такі дендрометричні показники як діаметр на висоті 1,3 м та загальної висоти стовбура. Розроблено, спираючись на особливості кореляції, загальний вигляд регресійного рівняння для опису залежності. За результатами опрацювання залежності видових чисел від діаметра та висоти стовбура розроблено моделі таких залежностей як для дерев загалом, так і для дерев відповідних категорій технічної придатності. Розроблено на основі опрацьованих регресійних рівнянь таблиці залежності старого видового числа для дерев сосни звичайної в умовах свіжого та волого субору на межі поширення соснових типів лісу Волинської височини.

Ключові слова: категорії технічної придатності, дендрометричні показники, статистична закономірність, типи лісорослинних умов.

DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL GIS OF THE NATIONAL NATURE THE CHARMED LAND PARK AND ITS PRACTICAL OPPORTUNITIES

Vitaly LALAKULYCH

Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

Using the example of constructing an educational GIS for the "Zacharovanyy Kray" National Nature Park, a detailed methodology has been developed for creating a regional-level nature conservation geographic information system. The methodology covers the main stages of creating such a system, namely: a) analysis and organization of the array of initial attribute and spatial data obtained for building the GIS database, b) construction and filling of tables (relations) of the database with this information, c) ensuring the relational nature of the database, and d) development of GIS tools that enable the use of the nature conservation GIS (using the example of the mentioned educational GIS) to solve typical relevant nature conservation and research tasks. Issues of creating basic and thematic maps of the territory, identifying deficiencies in its zoning, and determining distributions of various forest characteristics by different parameters have been considered and resolved.

Keywords: database, environmental GIS, national natural park, initial attribute data, spatial data.

РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНОЇ ГІС НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЗАЧАРОВАНІЙ КРАЙ» ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ПРАКТИЧНОГО

Віталій ЛАЛАКУЛИЧ

Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

На прикладі побудови навчальної ГІС національного природного парку «Зачарований Край» розроблено в деталях методику створення природоохоронної геоінформаційної системи регіонального рівня. Методика охоплює основні етапи створення такої системи, а саме а) аналіз і впорядкування масиву вихідних атрибутивних та просторових даних, одержаних для побудови бази даних ГІС, б) конструювання і наповнення цими відомостями таблиць (відношень) бази даних, в) забезпечення реляційності останньої та в) розробку ГІС-інструментів, що забезпечують можливість використання природоохоронної ГІС (на прикладі зазначеної навчальної ГІС) для розв'язання типових актуальних задач природоохоронного і дослідницького плану. Розглянуто й розв'язано задачі з побудови базової та тематичних карт території, виявлення недоліків в її зонуванні, з'ясування розподілів різних характеристик лісів за тими чи іншими параметрами тощо.

Ключові слова: база даних, природоохоронна ГІС, масив вихідних атрибутивних даних, масив просторових даних.

USE OF UAVS FOR MONITORING THE LANDS OF THE KHUST UNITED TERRITORIAL COMMUNITY

Oleksandr SIKORA, Vladyslav PERESOLYAK
Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

Monitoring of land resources consists in observing the state of land for the timely detection of changes, optimization of land use, assessment and elimination of the consequences of negative ecological processes. It is carried out during the survey of the area and the analysis of cartographic materials. For the newly created united territorial communities, there are very few relevant cartographic materials, and the areas of the communities are quite large, the critical issue of creating modern geodetic materials, such as UAVs, arises. Monitoring land resources using drones is an innovative method that can provide valuable data for various industries. Drones equipped with cameras and other sensors can take high-resolution images and collect the necessary data. Using drones for land monitoring can increase efficiency, accuracy and speed in the management and protection of natural resources. This technology has great potential and offers a cost-effective and scalable solution for managing and protecting land resources.

Keywords: land resources, digital aerial photography, orthophoto plan.

ВИКОРИСТАННЯ БПЛА ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ ХУСТСЬКОЇ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Олександр СІКОРА, Владислав ПЕРЕСОЛЯК
Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Моніторинг земельних ресурсів полягає у спостереженні за станом земель для вчасного виявлення змін, оптимізації землекористування, оцінки та усунення наслідків негативних екологічних процесів. Він проводиться під час огляду місцевості та аналізу картографічних матеріалів. Для новостворених об'єднаних територіальних громад актуальних картографічних матеріалів дуже мало, а площі громад досить великі, постає критичне питання створення сучасних геодезичних матеріалів наприклад БПЛА. Моніторинг земельних ресурсів за допомогою дронів є інноваційним методом, який може надати цінні дані для різних галузей промисловості. Безпілотники, оснащені камерами та іншими датчиками, можуть робити зображення високої роздільної здатності та збирати необхідні дані. Використовуючи дрони для моніторингу землі, можна підвищити ефективність, точність і швидкість в управлінні та захисті природних ресурсів. Ця технологія має великий потенціал та пропонує економічно ефективно та масштабоване рішення для управління та захисту земельних ресурсів.

Ключові слова: земельні ресурсів, цифрове аерознімання, ортофотоплан.

STUDY OF ACCURACY OF GNSS POSITIONING ACCORDING TO THE PPP METHOD

Yaroslav KRUPANYCH

Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

Tropospheric delay occurs during the movement of global navigation satellite system signals due to changes in the refractive index of the medium. Millimeter accuracy can be achieved using a single GNSS receiver using the Precise Point Positioning (PPP) method. The essence of this method is the estimation of the zenith tropospheric delay with the unknown position of the observation point. The calculated zenith tropospheric delay can be used in metrology, namely to estimate the water vapor content in the atmosphere. With the help of various algorithms and models, we can implement the PPP method in online services and software products. The purpose of this article is to show the accuracy of estimating the zenith tropospheric delay using the PPP method.

Keywords: global navigation satellite system, zenith tropospheric delay, observation, accuracy assessment.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТОЧНОСТІ GNSS-ПОЗИЦІОНУВАННЯ ЗА МЕТОДИКОЮ ТПП

Ярослав КРУПАНИЧ

Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Під час руху сигналів глобальної навігаційної супутникової системи в зв'язку із зміною показника заломлення середовища виникає тропосферна затримка. Під час проведення спостережень за допомогою одного GNSS-приймача можна досягти міліметрової точності з використанням методу точного позиціонування пункту (ТПП). Суть цього методу є оцінка зенітної тропосферної затримки із невідомим положенням пункту спостереження. Розрахована зенітна тропосферна затримка може бути застосована в метрології, а саме для оцінки вмісту водяної пари в атмосфері. За допомогою різних алгоритмів та моделей ми можемо реалізувати метод ТПП в онлайн-сервісах та програмних продуктах. Метою даної статті є показати точність оцінки зенітної тропосферної затримки за допомогою методу ТПП.

Ключові слова: глобальна навігаційна супутникова система, зенітна тропосферна затримка, спостереження, оцінка точності.

RESEARCH OF MODERN EXOGENIC PROCESSES USING THE LATEST TECHNOLOGIES IN THE TERRITORY OF THE TRANSCARPATHIAN REGION

Maryna KOTSIBA, Ivan KALYNYCH
Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

The paper investigates the peculiarities of modern exogenous processes in Zakarpattia region, their dynamics and impact on the natural environment and man-made objects using modern geodetic, satellite and geoinformation technologies to improve the efficiency of monitoring and forecasting the consequences. The study of exogenous processes, such as landslides, erosion, mudflows and floods in Zakarpattia region is an urgent task in the context of maintaining environmental stability and protecting the population. Zakarpattia is characterized by high activity of these processes due to its complex geological structure, mountainous terrain and significant fluctuations in climatic conditions. To achieve this goal, the following main objectives of the study were identified: conducting field research using modern geodetic, geophysical and geoinformation technologies, selecting sites for detailed research, considering their geomorphological structure, geological basis and intensity of exogenous processes, processing and analyzing the data obtained by using specialized software. A review of the current state of research on exogenous processes using the latest remote sensing and geodetic technologies was conducted, as well as the sites for research were selected, including landslide and karst areas that have a significant impact on the environmental stability of the region. The researchers participated in geodetic monitoring using high-precision GPS measurements and laser scanning. Data analysis and processing were performed, which allowed us to develop the spatial and temporal dynamics of earth surface deformations. Three-dimensional models of the relief of the studied areas were built and predictions of the development of landslides were made.

Keywords: remote sensing of the Earth, unmanned aerial vehicles, geoinformation systems, monitoring and forecasting.

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ЕКЗОГЕННИХ ПРОЦЕСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТЕРИТОРІЇ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Марина КОЦИБА, Іван КАЛИНИЧ
Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Досліджено особливості сучасних екзогенних процесів на території Закарпатської області, їх динаміки та впливу на природне середовище і техногенні об'єкти за допомогою сучасних геодезичних, супутникових і геоінформаційних технологій для підвищення ефективності моніторингу та прогнозування наслідків. Дослідження екзогенних процесів, таких як зсуви, ерозія, селеві потоки та повені, на території Закарпатської області є актуальним завданням у контексті збереження екологічної стабільності та захисту населення. Закарпаття характеризується високою активністю цих процесів через складну геологічну будову, гірський рельєф та значні коливання кліматичних умов. Для досягнення зазначеної мети визначено такі основні завдання дослідження: проведення польових досліджень з використанням сучасних геодезичних, геофізичних та геоінформаційних технологій, відбір ділянок для детального дослідження з урахуванням їхньої геоморфологічної будови, геологічної основи та інтенсивності прояву екзогенних процесів, обробка та аналіз отриманих даних з використанням спеціалізованого програмного забезпечення. Проведено огляд сучасного стану досліджень екзогенних процесів з використанням новітніх методів дистанційного зондування Землі та геодезичних технологій, обрано ділянки для проведення досліджень, зокрема зсувонебезпечних та карстоутворених територій, що мають суттєвий вплив на екологічну стабільність регіону. Взято участь у проведенні геодезичного моніторингу із використанням високоточного GPS-вимірювання та лазерного сканування. Побудовано тривимірні моделі рельєфу досліджуваних ділянок і виконано прогнозування розвитку зсувів.

Ключові слова: дистанційне зондування Землі, безпілотні літальні апарати, геоінформаційні системи, моніторинг та прогнозування.

METHODOLOGICAL BASIS FOR THE ASSESSMENT OF THE POTENTIAL OF URBAN FORESTS IN WARSAW TO PROVIDING ECOSYSTEM SERVICES FOR THE ADOLESCENTS WITH ADHD

Alina PIĘTA¹, Anna KUSTOSIK², Anna WIŚNIEWSKA³

¹ *"Dziki Brzeg – Tropem siebie" Foundation, Warsaw, Poland;*

² *"Dmuchawiec Foundation", Lodz, Poland;*

³ *Regional Directorate of State Forests in Toruń, Toruń, Poland*

Ecosystem services refer to certain benefits or provisions that people receive from ecosystems. One category of ecosystem services includes cultural services, which are associated with recreational use of forests, as well as with spiritual, aesthetic, and health-related benefits. Research findings from Europe and beyond unequivocally indicate that contact with nature improves both physical and mental health. Visits to the forests help, among other things, to restore well-being, reduce stress levels, and enhance social interactions. There is also increasing evidence that intentional contact with nature is a highly effective form of support for children and adolescents with ADHD. This study will present the successive research stages aimed at identifying the characteristics a forest landscape should have to most effectively support the functioning of individuals with ADHD.

Keywords: forest ecosystem services, attention deficit, hyperactivity, forest therapy, forest recreational advantages

PODSTAWY METODYCZNE OCENY POTENCJAŁU LASÓW MIEJSKICH WARSZAWY DO ŚWIADCZENIA USŁUG KULTUROWYCH DLA MŁODZIEŻY Z ADHD

Alina PIĘTA¹, Anna KUSTOSIK², Anna WIŚNIEWSKA³

¹ *Fundacja "Dziki Brzeg – Tropem siebie", Warszawa, Polska;*

² *Fundacja "Dmuchawiec", Łódź, Polska;*

³ *Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu, Polska*

Usługi ekosystemowe to pewne korzyści, świadczenia, które ludzie otrzymują z ekosystemów. Jedną z grup usług ekosystemowych są usługi kulturowe, które wiążą się z rekreacyjnym użytkowaniem lasu, doznaniem duchowymi, estetycznymi i korzyściami zdrowotnymi. Wyniki badań prowadzonych w Europie i poza jej granicami wskazują niezbicie, że kontakt z przyrodą prowadzi do poprawy zdrowia fizycznego oraz psychicznego. Wizyty w lesie pomagają m.in. przywrócić dobre samopoczucie, zmniejszyć poziom stresu, poprawić interakcje społeczne. Jest też coraz więcej dowodów na to, że przemyślany kontakt z przyrodą jest bardzo skuteczną formą wspomagania dzieci i młodzieży z ADHD. W pracy przedstawione zostaną kolejne etapy badawcze prowadzące do uzyskania odpowiedzi na temat tego jakimi cechami powinien odznaczać się krajobraz leśny, aby jak najskuteczniej wspomagać funkcjonowanie osób z ADHD.

Słowa kluczowe: usługi ekosystemowe lasu, deficyt uwagi, nadpobudliwość psychoruchowa, terapia lasem, walory rekreacyjne lasu

BEING IN THE WOODS AS A STRESS-REDUCING AND JOB SATISFYING FACTOR

Anna WIŚNIEWSKA¹, Anna KUSTOSIK², Alina PIĘTA³

¹ *Regional Directorate of State Forests in Toruń, Toruń, Poland;*

² *"Dmuchawiec" Foundation, Łódź, Poland;*

³ *"Dziki Brzeg – Tropem siebie" Foundation, Warsaw, Poland*

Research shows that contact with the forest environment has a beneficial effect on the mental health of people resting in the woods by, among other things, reducing stress levels. The purpose of our study was to determine whether people who are in the forest in connection with their work also experience health benefits. Conducted in 2024 on 100 office and field employees of RDLP in Toruń, it used the PswP (Perceived Work Stress) and SSP (Job Satisfaction Scale) questionnaires. Based on the collected results, it was found that compared to office workers, field workers experience lower levels of stress and higher job satisfaction. These results suggest that contact with nature can positively affect mental well-being not only during recreation, but also in the context of professional work.

Keywords: forest health values, mental health, forest ecosystem services, job satisfaction, job stress.

PRZEBYWANIE W LESIE JAKO CZYNNIK REDUKUJĄCY STRES I ZWIĘKSZAJĄCY SATYSFAKCJĘ ZAWODOWĄ

Anna WIŚNIEWSKA¹, Anna KUSTOSIK², Alina PIĘTA³

¹ *Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu, Toruń, Polska;*

² *Fundacja "Dmuchawiec", Łódź, Polska;*

³ *Fundacja "Dziki Brzeg – Tropem siebie", Warszawa, Polska*

Badania dowodzą, że kontakt ze środowiskiem leśnym korzystnie wpływa na zdrowie psychiczne osób wypoczywających w lesie min. zmniejszając poziom stresu. Celem naszego badania było ustalenie, czy osoby przebywające w lesie w związku z wykonywaną pracą zawodową również doświadczają korzyści zdrowotnych. Badania zostały zrealizowane w 2024 roku, na próbie 100 pracowników biurowych oraz terenowych nadleśnictw wchodzących w skład RDLP w Toruniu. Jako narzędzie badawcze zastosowano kwestionariusz PswP (Postrzeganego stresu w Pracy) oraz SSP (Skalę Satysfakcji z Pracy). Na podstawie zebranych wyników ustalono, że w porównaniu do pracowników biurowych, osoby pracujące terenowo odczuwają niższy poziom stresu oraz większą satysfakcję z pracy. Wyniki te sugerują, że kontakt z naturą może pozytywnie wpływać na dobrostan psychiczny nie tylko podczas rekreacji, ale również w kontekście pracy zawodowej.

Słowa kluczowe: walory zdrowotne lasu, zdrowie psychiczne, usługi ekosystemowe lasu, satysfakcja z pracy, stres w pracy.

FEATURES OF ECOTOURISM DEVELOPMENT IN THE ZAKARPATTIA REGION

Nadiya HRUHORCHAK, Maryna HRABAR
Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

The research paper analyzes the peculiarities of ecological tourism development in the Zakarpattia region, focusing on its impact on the local economy, the preservation of natural resources, and cultural heritage. Special attention is given to the ecological problems associated with increasing tourist flows, as well as methods for effective management of these flows. The role of national parks and protected areas in the development of tourism, as well as the interaction between local communities, businesses, and government authorities, is examined. Based on the analysis, recommendations are formulated for the sustainable development of ecological tourism in the region, ensuring the preservation of natural heritage and improving the quality of life of local residents

Keywords: ecotourism, Zakarpattia region, protected areas, biodiversity.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Надія ГРИГОРЧАК, Марина ГРАБАР
Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Аналізуються особливості розвитку екологічного туризму в Закарпатській області, зокрема вплив цього виду туризму на місцеву економіку, збереження природних ресурсів та культурну спадщину. Окрему увагу приділено екологічним проблемам, пов'язаним зі збільшенням туристичних потоків, а також методам їхнього ефективного управління. Досліджується роль національних парків і природоохоронних територій у розвитку туризму, а також взаємодія між місцевими громадами, бізнесом і органами влади. На основі проведеного аналізу сформульовані рекомендації для сталого розвитку екологічного туризму в регіоні, що забезпечать збереження природної спадщини та підвищення якості життя місцевих мешканців.

Ключові слова: екологічний туризм, Закарпатська область, природоохоронні території, біорізноманіття.

USE OF MODERN TECHNOLOGIES FOR GEODETIC SUPPORT OF MONITORING WETLANDS

Renata ARENDASH, Ivan KALYNYCH

Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

The article describes the use of modern geodetic technologies for monitoring wetlands. The object of the study is the internationally designated wetland Lake Synevyr. The lake is an important natural object of the Carpathian region that requires constant monitoring to assess the impact of natural and anthropogenic factors. The study considers the use of GPS-technologies, geographic information systems, and remote sensing methods that allow obtaining high-precision data for modeling changes in the territory and predicting possible environmental risks. The obtained results of the study are necessary to determine the resource potential of Lake Synevyr, the possibilities of their use in the recreational and economic complex.

Keywords: wetlands, monitoring, modern technologies, geographic information systems, GPS-technologies.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ГЕОДЕЗИЧНОГО СУПРОВОДУ МОНІТОРИНГУ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ

Рената АРЕНДАШ, Іван КАЛИНИЧ

Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Робота описує використання сучасних геодезичних технологій для моніторингу водно-болотних угідь. Об'єктом дослідження виступає водно-болотне угіддя міжнародного призначення о. Синевир. Озеро є важливим природним об'єктом Карпатського регіону, що потребує постійного спостереження для оцінки впливу природних та антропогенних факторів. У роботі розглядається застосування GPS-технологій, геоінформаційних систем та методів дистанційного зондування, які дозволяють отримати високоточні дані для моделювання змін території та прогнозування можливих екологічних ризиків. Отримані результати дослідження необхідні для визначення ресурсного потенціалу о. Синевир, можливостей їх використання в рекреаційно-господарському комплексі.

Ключові слова: водно-болотні угіддя, моніторинг, сучасні технології, геоінформаційні системи, GPS-технології.

A COMPREHENSIVE PLAN OF THE SPATIAL DEVELOPMENT OF THE COMMUNITY TERRITORY AS BOTH LAND MANAGEMENT DOCUMENTATION AND URBAN PLANNING DOCUMENTATION AT THE LOCAL LEVEL

Deian PETSА, Vladyslav PERESOLYAK
Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

This work analyzes some of the regulatory and practical aspects of developing a comprehensive plan for the spatial development of a territorial community as a land management and urban planning documentation at the local level. A comprehensive plan is a strategic document that ensures balanced development of the territory, efficient use of land resources, and consideration of environmental, social and economic needs of the community. Its application allows to optimize the zoning process, coordinate the location of infrastructure facilities, and plan sustainable land use. The document is also a key tool for making management decisions and coordinating the interests of the community, business and local authorities, promoting an integrated approach to spatial development.

Keywords: urban development, planning, regulatory aspects.

КОМПЛЕКСНИЙ ПЛАН ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ЯК ОДНОЧАСНО ДОКУМЕНТАЦІЄ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА МІСТОБУДІВНА ДОКУМЕНТАЦІЯ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ

Деян ПЕЦА, Владислав ПЕРЕСОЛЯК
Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

У дослідженні проаналізовано деякі нормативно-правові та практичні аспекти розроблення комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади як документації із землеустрою та містобудування на місцевому рівні. Комплексний план є стратегічним документом, що забезпечує збалансований розвиток території, ефективне використання земельних ресурсів, врахування екологічних, соціальних і економічних потреб громади. Його застосування дозволяє оптимізувати процес зонування, узгодити розміщення об'єктів інфраструктури, планувати стає використання земель. Документ також виступає ключовим інструментом для прийняття управлінських рішень і координації інтересів громади, бізнесу та органів місцевого самоврядування, сприяючи інтегрованому підходу до просторового розвитку.

Ключові слова: містобудування, планування, нормативно-правові аспекти.

ISBN 978-617-8127-49-7

Scientific publication

Book of abstracts

1st International Conference of Students and Young Scientists
Forests and forestry in Europe: traditions, ideas, cooperation

Signed for printing 23.12.2024.

Font Times New Roman.

Format 60×84/16. Order No.3766

Printable pages 2.44. Circulation 100 copies.

Editorial and Publishing Department of the UzhNU

Publishing House "FOP Sabov A.M.".

Uzhhorod, Universytetska St., 21/220.

E-mail: dep-editors@uzhnu.edu.ua

Publishing House "FOP Sabov A.M.".

Uzhhorod, Universytetska St., 21/220.

E-mail: uz@ppbreza.com.ua

*Certificate of entry into the state register of publishers,
manufacturers and distributors of publishing products*

DK No.4815 25.02.2015

