

Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції *“Екологічна безпека об’єктів туристично-рекреаційного комплексу”*

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Національний лісотехнічний університет України**

МАТЕРІАЛИ

I Міжнародної науково-практичної конференції

«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ОБ’ЄКТІВ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ»

м. Львів, 5-6 грудня 2019 р.

ЛЬВІВ 2019

ББК 20.1

УДК 502

Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції — Екологічна безпека об’єктів туристично-рекреаційного комплексу. – Львів : ЛДУБЖД, 2019. – 181 с.

Редакційна колегія:

Кузик Андрій Данилович, д.с-г.н., професор, проректор з науково-дослідної роботи ЛДУБЖД;

Попович Василь Васильович, д.т.н., доцент, начальник навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУ БЖД;

Кучерявий Володимир Панасович, д.с-г.н., професор, професор кафедри ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства та урбоекології НЛТУ України;

Мальований Мирослав Степанович, д.т.н., професор, завідувач кафедри екології та збалансованого природокористування, навчально-наукового інституту екології, природоохоронної діяльності та туризму, НУ “Львівська політехніка”;

Меньшикова Ольга Володимирівна, к.ф.-м.н., доцент, заступник начальника навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД;

Міронова Наталія Геннадіївна, д.с-г.н., доцент, професор кафедри екології Хмельницького НУ;

Telak Oksana, PhD, Head of State and Safety Sciences Department Faculty of Civil Safety Engineering The Main School of Fire Service, Warsaw, Poland;

Telak Jerzy, PhD, Prof., Head of Logistics Department, University of Social Sciences, Warsaw, Poland;

Стойко Степан Михайлович, д.б.н., професор, професор кафедри екологічної безпеки ЛДУБЖД;

Samberg Andre, Professor of Practice, The International Emergency Management Society TIEMS, Brussels, Belgium.

У збірнику матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції — Екологічна безпека об’єктів туристично-рекреаційного комплексу, яка відбулась 5-6 грудня 2019 р., висвітлено актуальні питання екологічних імперативів сталого розвитку, глобальних, регіональних екологічних загроз та шляхів їх вирішення, екологічної безпеки природних і техногенних територій, передумов сталого розвитку заповідних територій, розвитку та функціонування природоохоронних територій, оцінювання екологічних ризиків антропогенного впливу на заповідних територіях, розробки та облаштування туристично-рекреаційних маршрутів, біоіндикації стану навколишнього природного середовища та ролі громадської діяльності у підтримці та охороні туристично-рекреаційного потенціалу.

Для співробітників наукових, навчальних, виробничих, громадських організацій, а також аспірантів, курсантів, студентів та слухачів екологічних спеціальностей.

Рекомендовано до видання Вченою радою Навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД від 20.11.2019 р., протокол №3.

Lviv State University of Life Safety
Ukrainian National Forestry University

PROCEEDINGS

1st International Scientific and Practical Conference

**«ECOLOGICAL SAFETY OF OBJECTS OF
TOURIST-RECREATIONAL COMPLEX»**

Lviv, December 5-6, 2019

LVIV 2019

УДК 502.45

ПРОБЛЕМИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ

М.З. Лаврівський, В.В. Філіппова

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна

PROBLEMS AND PROTECTION MEASURES OF TOURIST AND RECREATION COMPLEXES

M. Lavrivskiy, V. Filippova

Lviv State University of Life Safety, Ukraine

Україна багата на різноманітні туристично-рекреаційні комплекси. Зокрема, курорти загальнодержавного та міжнародного значення налічують близько 45 та 13 комплексів місцевого значення, існує перелік з 265 територій, які резервуються для організації зон лікування, відпочинку й туризму. Один із головних туристично-рекреаційних комплексів країни ТОВ "БУКОВЕЛЬ", розташований в Карпатах і займає площу близько 220 га, більшість з комплексів якого розміщені в лісових насадженнях. Дві третини туристських об'єктів і майже половина туристських місць (45%) припадає на Закарпаття та Карпати, в той же час як загальна площа лісових ділянок України становить 10,4 млн. га, а лісистість України - 15,9%. Рекреаційно-оздоровчі ліси, які виконують переважно рекреаційну, санітарно-гігієнічну та оздоровчу функції, використовуються для туризму, зайняття спортом, санаторно-курортного лікування та відпочинку населення розміщені на площі понад 1,6 млн.[2]

В Україні зосереджені лісові масиви в північних, західних та центральних областях. Найбільша лісистість яка становить від 30 до 60% зосереджена в таких областях, як: Житомирська, Рівненська, Волинська, Івано-Франківська та Закарпатська. В той же час Київська, Чернігівська, Сумська, Львівська, Чернівецька області, складають тільки від 15 до 29.9 % лісистості. Найнижчі показники це Харківська, Луганська, АР Крим, Вінницька, Хмельницька та Тернопільська області, в яких відсоток лісистості складає від 10 до 14.9 %[3]

Особливо актуальна, на сьогоднішній день, є проблема вирубки дерев в Карпатах, яка значно підвищує ризики повеней та паводків. Опади безперешкодно стікають до річок, викликаючи їхнє переповнення і розливання. Середня місячна кількість опадів становить 30-61 мм, в Карпатах, а на Закарпатті до 62-140 мм. Незаконні рубки призводять до паводків у гірських районах в результаті неможливості знеліснених земель вбирати і утримувати вологу. На безлісних територіях виникають глибокі яри, руйнівні обвали і селі, знищується фотосинтезуюча фітомаса, що виконує важливі екологічні функції, погіршується газовий склад атмосфери, змінюється гідрологічний режим водних об'єктів, зникає багато рослинних і тваринних видів, погіршується якість ґрунту та родючість, а також відбувається негативний вплив на клімат усєї України. Після суцільних або непродуманих рубок схили створюють небезпеку сходження снігових лавин, зсувів або селів.

Селеві потоки або селі — короткочасні гірські потоки, які складаються із суміші води і великої кількості твердого матеріалу. Селі виникають в гірських районах, де є великі запаси пухкого уламкового матеріалу, унаслідок дощів, інтенсивного танення снігу і льоду, при прориві озер, сильних зливах, промивах гребель водойм, а також землетрусах та

виверженнях вулканів. Виникненню їх сприяють і антропогенні фактори: вирубка лісів і деградація ґрунтів на гірських схилах, вибухи гірських порід при прокладанні доріг, роботи у кар’єрах, неправильна організація обвалів та підвищена загазованість повітря, що згубно діє на ґрунтово-рослинний покрив. Вирішальним чинником виникнення може послужити вирубка лісів у гірській місцевості - коріння дерев тримає верхню частину ґрунту, що запобігає виникненню селевого потоку. [4]

Проведення робіт щодо селезахисту територій (нарізання терас лісонасадження, будівництво дамб, відрегулювання поверхневого стоку) усуває причини утворення повеней лавинного характеру. Це знижує селенебезпеку та активність селевих річок. Розроблення протиселевих заходів повинно враховувати такі фактори: умови формування механізму утворення селів, будова селеформуєчого басейну та його руслової сітки, режим проходження селів. Для захисту від селів використовується комплексний метод, який включає в себе організаційно-господарчі, агротехнічні, лісомеліоративні та гідротехнічні заходи.

Аналіз, комплексу проблем не раціонального використання лісових ресурсів України спричиняє згубні наслідки для людини, зокрема лісових насаджень, підтоплень та затоплень лісових масивів, самовільних вирубок лісу. Для вирішення вищезазначених проблем необхідно застосувати ряд заходів зі збереження і посилення водоохоронних, захисних, санітарно-гігієнічних, оздоровчих та інших корисних природних властивостей лісів. Це може бути здійснено через: забезпечення раціональних територіальних пропорцій лісокористування; розширення зелених зон в мережах розселення і виробничих зонах; міжгалузевого пов’язування лісгосподарських і лісоохоронних робіт, дотримання лісового законодавства, а також прискорене розширення лісового фонду за рахунок нових насаджень.

Якщо на загальнодержавному рівні не будуть забезпечені заходи щодо припинення незаконної вирубки лісів, поновлювання лісонасаджень, будівництва дамб, протиселевих гідротехнічних споруд, регулювання поверхневого стоку, в такому випадку всі туристично-рекреаційні комплекси, населені пункти, автомобільні дороги можуть піддатися до негативного впливу селевих потоків, що в свою чергу призведе до великих матеріальних та людських втрат.

Література:

1. Лісовий кодекс України : за станом на 21 січня 1994 р. № 3852-ХІІ / Відомості Верховної Ради України. – 1994. - № 17. - С. 17-99. 1. Лісовий кодекс України : за станом на [№ 155-ІХ від 03.10.2019.](#)
2. ПКМУ від 16 травня 2007 р. № 733 «Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок».
3. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.1. Техногенна та природна небезпека./ За загальною редакцією В.В. Могильниченка.-К.: КІМ,2007.-636с.
- 4.Електронний ресурс http://www.rusnauka.com/16_ADEN_2010/Economics/68320.doc.htm

Секція 2

**ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ОБ’ЄКТІВ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО
КОМПЛЕКСУ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ**

Адаменко О. М., Трофимчук О. М., Триснюк В. М. ЕКОЛОГО-БЕЗПЕЧНА ГЕОІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ПИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ОБ’ЄКТІВ.....	70
Антонов А. В. ДЕЯКІ ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ РЕКРЕАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ.....	72
Баланюк В. М., Козяр Н. М., Гарасим’юк О. І., Кравченко А. В. ЕКОЛОГІЧНО ПРИЙНЯТНІ ВОГНЕГАСНІ БІНАРНІ ГАЗОАЕРОЗОЛЬНО СУМІШІ.....	74
Бойчишин Л. М., Хрущик Х. І., Івашко С. П. ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ВІД СПОЛУК Sn В ЗОНАХ ОБ’ЄКТІВ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ.....	76
Босак П. В., Попович В. В. ОЧИСТКА СТИЧНИХ ВОД МЕТОДОМ БІОПЛАТО З ТЕРИКОНІВ НОВОВОЛИНСЬКОГО ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ.....	78
Вінтоник І. М., Степова К. В., Сиса Л. В. АДСОРБЦІЯ ІОНІВ ЗАЛІЗА (III) З ВОДИ НА ПРИРОДНИХ СОРБЕНТАХ.....	79
Волощенко В. В., Д’яконов В. І., Криштоп Є. А. ОЦІНКА БІОЛОГІЧНИХ НЕБЕЗПЕК У РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОНАХ ПЕЧЕНІЗЬКОГО ТА ОСКІЛЬСЬКОГО ВОДОСХОВИЩ.....	80
Волощишин А. І., Попович В. В. ВМІСТ ФТОРУ В ПІДТЕРИКОНОВИХ ВОДАХ ЧЕРВОНОГРАДСЬКОГО ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ.....	82
Герцик О. М., Ковбуз М. О., Пандяк Н. Л. НОВІ КАТАЛІЗАТОРИ ОКИСНО-ВІДНОВНОГО ОЧИЩЕННЯ ВОДИ.....	84
Гладиш А. В. ЛІСОВІ ТА ТОРФ’ЯНІ ПОЖЕЖІ ЯК НЕГАТИВНИЙ ЧИННИК ПРИВАБЛИВОСТІ ОБ’ЄКТІВ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ.....	85
Гуліда Е. М., Лендсел В. І. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИБОРУ МЕТОДУ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРЕМЕНТУ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ МАКСИМАЛЬНО НАБЛИЖЕНИХ УМОВ, ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ ТА УСПІШНОЇ ЛІКВІДАЦІЇ НС НА ОБ’ЄКТАХ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ.....	86
Гусак О. М. ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ ЗА ДОПОМОГОЮ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ.....	88
Дацків О. В. ПРИЧИНИ ПОГІРШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ОЗЕРА НА ТЕРИТОРІЇ САНАТОРІЮ «РОВЕСНИК» ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	90
Жукаускас С. В. РОЗВИТОК НАУКОВИХ ОСНОВ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА З ВИКОРИСТАННЯМ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ.....	92

Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції “Екологічна безпека об’єктів туристично-рекреаційного комплексу”

Коваль А. І., Думас І. З. ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЯК ЕЛЕМЕНТУ РЕКРЕАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ В ПАРКУ ІМ.І.ФРАНКА МЕТОДОМ ЛІХЕНОІНДИКАЦІЇ.....	94
Король К. А.ПРОБЛЕМИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ В ТУРИСТИЧНО - РЕКРЕАЦІЙНІЙ ГАЛУЗІ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	95
Кузик А. Д., Драч К.Л. ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖ У ТРАВ’ЯНИХ ЕКОСИСТЕМАХ.....	97
Кузьменко М. О., Попович В. В., Стокалюк О. В. БОРОТЬБА ІЗ СТИХІЙНИМИ СМІТТЄЗВАЛИЩАМИ ЯК ОДИН ІЗ ВАЖЛИВИХ НАПРЯМКІВ ПОКРАЩЕННЯ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ.....	99
Лаврівський М. З., Філіпова В. В. ПРОБЛЕМИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ.....	101
Луцьова О. В, Єрмаков В. М., Аверін Д. Г. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ТЕХНОЕКОСИСТЕМ ВУГІЛЬНИХ РОДОВИЩ.....	103
Луцик А. Г., Босак П. В. ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КУРОРТНОГО СЕЛИЩА СЛАВСЬКЕ.....	105
Ляшенко О., Попович В. В. СПОНТАННА РОСЛИННІСТЬ ЛЬВІВСЬКОГО МІСЬКОГО СМІТТЄЗВАЛИЩА.....	106
Масікевич А. Ю., Гладій Д. С. СТАН ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГІРСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ ЗА САНІТАРНО-МІКРОБІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ГРУНТОВОГО ПОКРИВУ.....	108
Масікевич Ю. Г., Колотило М.П., Яремчук В. М. РОЛЬ ГРОМАДСЬКОЇ КОМПОНЕНТИ В ПІДТИМАННІ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ.....	109
Мусій К. П., Сметаніна А. Є., Степова К. В. ОЦІНКА СКЛАДУ ДЖЕРЕЛЬНОЇ ВОДИ НА ТЕРИТОРІЇ М. ЛЬВОВА.....	110
Нестерівська С. П., Макогон В. М., Яцишин М. М., Решетняк О. В. Cr(VI)-СОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПОЗИТІВ ГЛАУКОНІТ/ПОЛІАНЛІН, СИНТЕЗОВАНИХ В РОЗЧИНАХ ФОСФАТНОЇ КИСЛОТИ.....	111
Нігородова С. А. ТЕХНОЛОГІЯ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗАГРОЗ ТА РИЗИКІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА З ВИКОРИСТАННЯМ АЕРОКОСМІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ТА ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК	113
Попович Н. П., Мальований М. С., Попович В. В. БІОПЛАТО ЯК МЕТОД ОЧИСТКИ ФІЛЬТРАТІВ ЛЬВІВСЬКОГО МІСЬКОГО СМІТТЄЗВАЛИЩА.....	115
Рудик О. І., Семенова А.А., Сидорчук О. А. КОГНІТИВНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ СЕЗОННИХ ЗМІН КЛІМАТУ НА ХАРАКТЕР ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ УРБОЕКОСИСТЕМИ.....	116
Сабадаш В. В., Люта О. В., Гумницький Я. М. МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ МІГРАЦІЇ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ГРУНТІ.....	119
Сиса Л. В. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧОК	