



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ,
АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ
МОВАМИ**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XVI Міжнародної науково-
практичної конференції
молодих вчених, курсантів
та студентів*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Львів – 2021

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Голова:

Андрій КУЗИК – проректор з науково-дослідної роботи
ЛДУБЖД, д.с-г.н., професор

Заступник голови:

Сергій СМЕЛЬЯНЕНКО – начальник відділу організаційно-дослідної діяльності ЛДУБЖД, к.т.н.

Члени оргкомітету:

Alan FLOWERS, Kingston University, London, Great Britain, PhD

Henryk POLCIK, SEW, Cracow, Poland, PhD

Rafal MATUSZKIEWICZ, MSSF, Warsaw, Poland

Юрій РУДИК, головний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., доцент

Юрій СТАРОДУБ, професор відділу організації науково-дослідної діяльності, д. ф.-м. н., професор

Ярослав КИРИЛІВ, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., с.н.с.

Роман ЛАВРЕЦЬКИЙ, учений секретар Університету, к.і.н., доцент

Василь КАРАБИН, начальник Навчально-наукового інституту психології та соціального захисту, д.т.н., доцент

Андрій ЛИН, начальник Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, к.т.н., доцент

Василь ПОПОВИЧ, начальник Навчально-наукового інституту цивільного захисту, д.т.н., доцент

Ольга МЕНЬШИКОВА, заступник начальника Навчально-наукового інституту цивільного захисту, к.ф.-м.н., доцент

Іван ПАСНАК, заступник начальника Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, к.т.н., доцент

Тетяна КОНІВЦЬКА, молодший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.пед.н.

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,
комп'ютерна верстка
Друк на різнографі**

Климус М.В.
Петролюк Н.І.

Відповідальний за друк Фльорко М.Я.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ: ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,
м. Львів, 79007

Контактні телефони: (032) 233-24-79,
тел/факс 233-00-88

**Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки
життєдіяльності:** Зб. наук. праць XVI Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених,
курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2021. – 450 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами XVI Міжнародної
науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «**Проблеми
та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності**».

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- Пожежна та техногенна безпека;
- Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності;
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж;
- Екологічні аспекти безпеки життєдіяльності;
- Інформаційні технології та управління проектами і програмами в безпеці життєдіяльності
- Промислова безпека та охорона праці;
- Природничо-наукові аспекти безпеки життєдіяльності;
- Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності;
- Цивільний безпека.

© ЛДУ БЖД, 2021

Здано в набір 04.03.2021. Підписано до друку
18.03.2021. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 28,13.

Гарнітура Times New Roman.
Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.

Друк: ЛДУ БЖД
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.
ldubzh.lviv@mns.gov.ua

За точність наведених фактів, економіко-
статистичних та інших даних, а також за
використання відомостей, що не рекомен-
довані до відкритої публікації, відповідаль-
ність несуть автори опублікованих мате-
ріалів. При передрукуванні матеріалів
посилання на збірник обов'язкове.

Найскладнішим елементом у системах питного водопостачання, що зумовлює низьку надійність водозабезпечення, є технічний стан розподільних водопровідних мереж, які у більшості випадків відпрацювали свій розрахунковий строк служби і потребують заміни в результаті чого неможливе не тільки безперерйне забезпечення споживачів водою, а й підтримання її якості. Погіршення хімічних і мікробіологічних показників питної води під час її транспортування по розподільним мережах, що має місце майже у всіх регіонах країни, є надзвичайно небезпечним чинником і потребує серйозної уваги.

Оцінка якості питної води з точки зору екологічної безпеки визначається виходячи з умов $C \leq \text{ПДК}$, де C - вміст домішок у водному об'єкті (г/м^3), при цьому сумарна концентрація забруднюючих речовин повинна бути менше одиниці ($\Sigma = \frac{C_i}{\text{пдк}_i} \leq 1$).

Найбільшого поширення в процесі підготовки питної води отримали хімічні методи очищення природної води (застосування коагулянтів і флокулянтів). Встановлено що при застосуванні модифікованого фільтруючого завантаження швидких фільтрів (за допомогою флокулянта ПАА), якість фільтрату зростає в середньому на 60% по каламутності та на 30% по кольоровості.

Література

1. Патент України на корисну модель № 118596. Спосіб очистки природних і стічних вод / Державний департамент інтелектуальної власності МОН // Бюл. №25, 10.08.2017. Душкін С. С., Благодарна Г.І., Коваленко О.М., Євдошенко В.В., Гресь О.В.

УДК 614.715

ЗАБРУДНЕНІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ВИКИДАМИ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В МІСТАХ

Жоріна Олександра Олексіївна

Гринчишин Н.М., канд. с-г.наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Розвиток автомобільного транспорту супроводжується двома протиріччями. З одного боку – досягається явисокий рівень задоволення потреб населення в транспортних засобах, а з іншого боку – збільшується негативний вплив на навколишнє середовище, особливо у великих містах [1].

Вплив автомобільного транспорту в забрудненні навколишнього середовища і негативному впливі більший, ніж прийнято вважати. По-перше, основна кількість автомобільного транспорту зосереджена в містах з високою щільністю населення - містах, промислових центрах. По-друге, шкідливі викиди від автомобілів виробляються в самих нижніх, приземних ша-

рах атмосфери, там, де протікає основна життєдіяльність людини і де умови для їхнього розсіювання є найгіршими. По-третє, відпрацьовані гази двигунів автомобілів містять висококонцентровані токсичні компоненти, що є основними забруднювачами атмосфери [2].

Основними центрами накопичення шкідливих речовин відпрацьованих автомобільних газів є густонаселені райони та міста з великим автопарком. Над великими містами атмосфера містить у 10 разів більше аерозолів [1].

На частку автотранспорту припадає близько третини від загального обсягу викидів шкідливих речовин в атмосферу, а у мегаполісах ця величина досягає 85-90%, що створює істотні проблеми для здоров'я населення та стану довкілля загалом [3].

Основними причинами забруднення повітря від автотранспорту є поганий стан технічного обслуговування автомобілів, низька якість палива, слабкий розвиток системи управління транспортними потоками [4].

Переважаючий вплив на навколишнє середовище в період експлуатації автодоріг має стан дорожнього покриття. Світлофори, вибої і нерівності покриття значно збільшують забруднення повітряного басейну. Для багатьох доріг характерне перевищення ГДК пилу в десятки разів, що пов'язано з відсутністю своєчасного ремонту покриттів. Це, насамперед, відноситься до міських доріг [4].

У відпрацьованих газах двигунів автомобільного транспорту міститься понад 200 хімічних сполук.

За впливом на організм людини до токсичних компонентів відпрацьованих газів відносять: оксид вуглецю, оксиди азоту, оксиди сірки, вуглеводні, альдегіди, свинцеві сполуки; до канцерогенних – бензопірен, ацетальдегід, бензол, формальдегід. Вплив перерахованих компонентів на організм людини залежить від їх концентрації в атмосфері й тривалості впливу [5].

Проведеними спостереженнями за рухом автомобільного транспорту магістральними вулицями центральної частини міста Львова встановлено високу інтенсивність руху автомобільного транспорту в робочі дні тижня. Серед різних видів транспортних засобів основне транспортне навантаження становлять легкові автомобілі.

Визначена розрахунковим методом концентрація оксиду вуглецю, яка надходить в атмосферу повітря від викидів автотранспорту на автомагістральних вулицях центральної частини м.Львова, є значною, і перевищує гігієнічні нормативи допустимого вмісту.

Результати проведеного дослідження вказують на необхідність розробки заходів з оптимізації транспортного руху автомагістральними вулицями центральної частини міста Львова, як необхідної умови забезпечення належної якості атмосферного повітря.

Література

1. Архіпова Г. І., Ткачук І. С., Глушков Є. І. Аналіз впливу відпрацьованих автомобільних газів на стан атмосферного повітря в густонаселених районах. *Вісник НАУ*. 2009. № 1. С. 78-83

2. Автотранспорт і навколишнє середовище: проблеми і шляхи їхнього вирішення. URL: <https://www.zoda.gov.ua/news/7207/avtotransport-i-navkolishnjeresredovishe-problemi-i-shlyahi-jihnogo-virishennya.html>

1. Коломієць С.С. Підвищення екологічної безпеки автотранспортних підприємств. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01-екологічна безпека. Київ. 2019. URL: <https://nau.edu.ua/site/variables/news/2019/5/disert%20Kolomiets.pdf>

3. Васькіна І.В. Аналіз впливу автотранспортних засобів на навколишнє середовище в селітебних зонах міст. *Екологічна безпека*. 2009. №8.С.16-19.

4. Лим Т. Е. Влияние транспортных загрязнений на здоровье человека. *Экология человека*. 2010. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-transportnyh-zagryazneniy-na-zdorovie-cheloveka-obzor-literatury>.

УДК 20.1502.7.

ОКРЕМІ ПОНЯТТЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Іваненко Валерія

Курепін В.М., старший викладач

Миколаївський національний аграрний університет

Сучасний світ давно вже став надзвичайно складним, суперечливим, нестійким, людство постало перед проблемою виживання, адже у сучасному світі природа дедалі стає все більш штучною. Тим самим створюється підґрунтя для порушення екологічної рівноваги в природі, руйнації екосистеми. Екологічні проблеми в тій або іншій мірі завжди супроводжували становлення і розвиток цивілізації. Однак, те, що було в минулому, не може йти ні в яке порівняння з протиріччями, що виникають при взаємодії суспільства і природи в сучасну епоху.

Початок ХХІ століття – це час усвідомлення кризи цивілізації, заснованої на індивідуалізмі, споживанні та підкоренні природи. Це час усвідомлення того, що природа має абсолютну цінність не тому, що вона приносить користь, а тому, що без неї неможливе існування людства [1, с. 51]. Екологічна криза століття засвідчує, що біосфера та її компоненти є досить крихкими структурами. Вони почали інтенсивно руйнуватися під впливом глобального антропогенезу та втрачати сприятливі для людини властивості. Оскільки якість життя людини визначається сукупністю не лише матеріа-

<i>Гриців Руслан, Якунін Антон, Смоляк Д.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ З ВИСОТИ ЗА ДОПОМОГОЮ РЯТУВЛЬНОЇ МОТУЗКИ FEATURES OF RESCUE WORK FROM A HEIGHT WITH THE HELP OF A RESCUE ROPE	175
<i>Мних Мар'яна-Марія, Сукач Р.Ю.</i> , ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ НИЗОВИХ ПОЖЕЖ В ЕКОСИСТЕМАХ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН FEATURES OF EXTINGUISHING LOWLAND FIRE IN ECOSYSTEMS WITH THE USE OF CHEMICALS	177
<i>Павленко Артем, Гаврись А.П.</i> ВДОСКОНАЛЕННЯ ГАСІННЯ ЗАГОРАННЯ В ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ IMPROVEMENT OF FIRE EXTINGUISHING IN ELECTRICAL INSTALLATIONS	179
<i>Бойко Максим, Черномаз І.К.</i> НАКИДНА РЯТУВАЛЬНА ПЕТЛЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ У ЗАМКНУТИХ ПРОСТОРАХ ТА З ВЕРХНІХ ПОВЕРХІВ ПОШКОДЖЕНИХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД RESCUE LIFTING LOOP FOR RESCUE WORKS IN ENCLOSED SPACES AND ON THE UPPER SURFACES OF DAMAGED BUILDINGS AND STRUCTURES	181

Секція 4
Section 4

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ
ENVIRONMENTAL ISSUES OF LIFE SAFETY

Dr Polcik Henryk BAZY WIEDZY I SYSTEMY WYMIANY INFORMACJI DRÓG WODNYCH EUROPY I AZJI DATABASES AND SYSTEMS EXCHANGE INFORMATION OF WATER WAYS EUROPE AND ASIA	184
<i>Баган Наталія, Кондель В. М.</i> ВИКОРИСТАННЯ ПЕСТИЦИДІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ USE OF PESTICIDES IN AGRICULTURE AND THEIR IMPACT ON HUMAN HEALTH	186
Душкін С. С. ВИРОБНИЦТВО ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ ПИТНОЇ ВОДИ, ЯК ОДИН З АСПЕКТІВ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ PRODUCTION OF ENVIRONMENTALLY CLEAN DRINKING WATER AS ONE OF THE ASPECTS OF LIFE SAFETY	188

Жоріна О.О., Гринчишин Н.М. ЗАБРУДНЕНІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ВИКИДАМИ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В МІСТАХ ATMOSPHERIC AIR POLLUTION BY CAR EMISSIONS IN CITIES	190
Іваненко Валерія, Курепін В.М. ОКРЕМІ ПОНЯТТЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ INDIVIDUAL CONCEPTS OF ECOLOGICAL SAFETY OF LIFE.....	192
Куштик М.І., Лук'янчук Н.Г. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ДІЯЛЬНОСТІ ВУЗЬКОКОЛІЙНИХ ЗАЛІЗНИЦЬ В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE ACTIVITY OF NARROW-RAIL RAILWAYS IN THE UKRAINIAN CARPATHIANS	194
Лавріненко Марина, Кондель В. М. АНАЛІЗ БАКТЕРІАЛЬНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ В УМОВАХ ВІВАРІЮ ДЛЯ УТРИМАННЯ, ТВАРИН ANALYSIS OF BACTERIAL AIR POLLUTION IN VIVARY CONDITIONS FOR ANIMAL KEEPING	196
Тетяна Олійник, Кондратенко О.М. ТЕХНОЛОГІЯ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТЕПЛОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ 1,7 ГВт, ЩО СПОЖИВАЄ ВУГІЛЯ ТА МАСУТ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ТВЕРДИХ ВІДХОДІВ ПОПІЛЬНОГО ШЛАКУ І ПРОФІЛАКТИКА ЗАБРУДНЕННЯ ГРУНТУ ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY OF 1.7 GW THERMAL POWER PLANT THAT CONSUMES COAL AND OIL FUEL FOR THE USE OF SOLID WASTES OF ASH SLAG AND PREVENTION OF SOIL POLLUTION	198
Свірська Олександра, Кондратенко О. М. АНАЛІЗ ПОТОЧНОГО СТАНУ ТЕПЛОВОГО БАЛАНСУ КЗ ОЦПО та РТМ (м. СУМИ) ТА ЙОГО ВПЛИВУ НА КОМПОНЕНТИ ДОВКІЛЛЯ ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF THE HEAT BALANCE OF PUBLIC INSTITUTION REGIONAL CENTER OF EXTRA CURRICULAR EDUCATION AND WORK WITH TALENTED YOUTH (CITY SUMY) AND ITS INFLUENCE ON THE COMPONENTS OF THE ENVIRONMENT.....	200
Хомутова Аліна, Кондель В. М. ПРОБЛЕМА ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ PROBLEM OF POLLUTION OF WATER RESOURCES OF UKRAINE	202