

Міністерство освіти і науки України  
Міністерство юстиції України  
Академія будівництва України  
Міжнародна академія наук безпеки життєдіяльності та екології  
Міжнародна інженерна академія  
Державна служба з надзвичайних ситуацій  
Державна служба України з питань праці  
Європейська асоціація безпеки  
Дніпропетровський науково-дослідний інститут судових експертиз  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

# **«Безпека життєдіяльності в ХХІ столітті»**

**ІХ Міжнародна науково-практична конференція**

17 – 18 листопада 2022 року

Тези доповідей

Дніпро  
2022

УДК 69:624:72  
ББК 38

Видається за рішенням Вченої ради ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», протокол № 6 від 28 грудня 2021 р.

Безпека життєдіяльності в XXI столітті : тези допов. ІХ Міжнародної науково-практичної конференції (17 – 18 листопада 2022). – Дніпро: ПДАБА, 2022. – 71 с.

## ОРГКОМІТЕТ

### ІХ Міжнародної науково-практичної конференції

- Савицький М.В.** – д.т.н., професор, ректор Придніпровської державної академії будівництва та архітектури;
- Беліков А.С.** – д.т.н., професор, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри БЖД Придніпровської державної академії будівництва та архітектури;
- Кульбач А.А.** – к.т.н., доцент, начальник Головного управління ДСНС України в Дніпропетровській області, генерал-майор служби цивільного захисту;
- Мірус О.Л.** – д.т.н., професор, завідувач кафедри промислової безпеки та охорони праці Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;
- Брезицька М.С.** – начальник Головного управління Держпраці у Дніпропетровській області;
- Коваленко О.В.** – д.е.н., професор, заслужений юрист України, директор Дніпропетровського науково-дослідного інституту судових експертиз;
- Лешек Фредерік Коженювскі** – доктор наук, професор, Педагогічний університет імені Комісії народної освіти, Президент Європейської Асоціації Безпеки, м. Краків, Польща;
- Udo J. Becker** – д-р - інж., професор, завідувач кафедри екології транспорту «Дрезденський технічний університет», м. Дрезден, Німеччина;
- Налисько М.М.** – д.т.н., професор кафедри БЖД Придніпровської державної академії будівництва та архітектури;
- Педгонь І.** – к.т.н., викладач кафедри водопостачання та водовідведення, ВНЗ «Жешувська політехніка», м. Жешув, Польща;
- Березуцький В.В.** – д.т.н., професор, завідувач кафедри безпеки праці та навколишнього середовища НТУ «Харківський політехнічний інститут»;
- Болібрух Б.В.** – д.т.н., професор кафедри цивільної безпеки Національного університету «Львівська політехніка»;
- Сова І.М.** – заступник голови обласної організації профспілки працівників будівництва і промисловості будівельних матеріалів;
- Кожушко А.П.** – експерт з безпеки праці Федерації організацій роботодавців Дніпропетровщини;
- Матвійчук Д.Л.** – головний редактор журналу «Охорона праці».

Матеріали публікуються у авторській редакції

© Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, 2022

**СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS**

<b>Налисько М.М., Беліков А.С., Нажа П.М., Лещенко С.</b> Концепція використання простору громадських будівель для тимчасового розміщення людей зі створенням психологічного комфорту .....	6
<b>Гаєвський В.Р., Филипчук В.Л.</b> Вплив зміни температури відпрацьованої пари у конденсаторах парових турбін ТЕС на величину викидів діоксиду вуглецю .....	8
<b>Соколан Ю.С., Шевеля В.В., Педгонь І.</b> Автоматизований підхід до оцінки стану бокового природного освітлення приміщень .....	10
<b>Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Третьяков О.В., Титаренко А.В., Іванов Є.В.</b> Визначення екологічного стану річки Десна у межах України .....	12
<b>Гаєвська С.Г.</b> Обробка результатів хроматографічних вимірювань при виконанні судових експертиз .....	14
<b>Зубарева І.М., Мітіна Н.Б., Малиновська Н.В.</b> Загальні правила безпечної роботи з біологічними агентами .....	16
<b>Калда Г.С., Шевеля В.В., Рибалка К.А., Живець Я.</b> Аналіз радіоактивного забруднення регіонів України та Польщі .....	19
<b>Мітіна Н.Б., Плис М.М., Герасименко В.О., Малиновська Н.В., Смирнова О.В.</b> Аналіз методики прогнозування наслідків аварії на хімічно небезпечних об'єктах на предмет її практичного використання за призначенням .....	21
<b>Беліков А.С., Саньков П.М., Шаломов В.А., Дзюбан О. В.</b> До питання оцінки шумового забруднення магістральних вулиць .....	23
<b>Третьяков О.В., Рабіч О.В., Меццякова І.В.</b> Послідовність визначення виробничого ризику промислового підприємства для управління охороною праці .....	26

УДК 502.51:502.172

Коваленко С.А.<sup>1</sup>, аспірант

Пономаренко Р.В.<sup>1</sup>, д.т.н., професор, начальник факультету оперативнорятувальних сил

Третьяков О.В.<sup>2</sup>, д. т. н., професор, професор кафедри БЖД

Титаренко А.В.<sup>1</sup>, к. психол. н., доцент, проректор з персоналу

Іванов Є.В.<sup>1</sup>, к.т.н., заступник начальника факультету пожежної безпеки

<sup>1</sup> Національний університет цивільного захисту України, м. Харків

<sup>2</sup> Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, м. Дніпро

## ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧКИ ДЕСНА У МЕЖАХ УКРАЇНИ

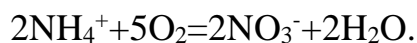
Водні ресурси потрібні для комерційного, рекреаційного, побутового, промислового та сільськогосподарського призначення в Україні і світі. Тому вони відіграють важливу роль у житті кожної людини [1]. Безперервне техногенне навантаження впливає на якість води і режим річкового стоку [2].

На основі даних інтерактивної карти «Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів України» Державного агентства водних ресурсів України можливо використати вихідні дані для проведення моніторингу поверхневих водних об'єктів за певний проміжок часу за показниками, такими як, нітрати, нітрити, фосфати, іони амонію, сульфати. У дослідженні було проведено аналіз зміни екологічного стану однієї з найбільших приток Дніпра – річки Десна за 2012 – 2020 рік на основі даних з 6 постів спостереження річки Десна (рисунок 1): 1) 573 км, с. Мурав'ї, Новгород-Сіверського р-ну; 2) 569 км, с. Камінь, Новгород-Сіверського р-ну; 3) 390 км, с. Спаське, Сосницького р-ну нижче Смоленської АЕС; 4) 350 км, смт. Макошино, Менського р-ну; 5) 200 км, м. Чернігів; 6) 55 км, с. Крехаїв, Козелецького р-ну (кордон Чернігівської і Київської обл.).



Рис. 1 – Схематичне розміщення 6 постів моніторингу річки Десна, за даними яких проводилось дослідження

Аналіз даних показав, що у поверхневому водному об'єкті, що досліджується спостерігається постійне зменшення вмісту амонію і, лише, незначне збільшення на посту 5. Окиснення іонів-амонію киснем, розчиненим у воді, до нітрат-іонів – це одна з причин пониження концентрації іонів-амонію.



Причиною підвищеного вмісту нітратів у поверхневому водному об'єкті може бути їх потрапляння разом із стоками з полів, що оброблені добривами, такими як аміачна селітра ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) чи кальцієва селітра ( $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ). Процес нітрифікації (мікробіологічний процес окиснення аміаку до азотистої кислоти або далі до азотної кислоти в аеробних умови) протікає у двох стадіях і здійснюються двома групами бактерій: першу фазу нітрифікації здійснюють хемолітоавтотрофні бактерії (*Nitrosomonas*), що окиснюють іони амонію до нітритів, другу фазу нітрифікації – бактерії роду *Nitrobacter*, які окиснюють нітрити до нітратів. У дослідженні спостерігається суттєве зменшення вмісту нітритів, що зумовлене затримкою окислення  $\text{NO}_2^-$  до  $\text{NO}_3^-$  під час 2 стадії нітрифікації. Це свідчить про забруднення водойми, наприклад використанням мінеральних добрив, таких як аміачна селітра, у сільському господарстві.

У дослідженні спостерігається постійне збільшення вмісту сульфатів та фосфатів. Можемо зробити припущення, що причиною даного явища слугує скидання неочищених чи недостатньо очищених стічних вод підприємств, які знаходяться на території Менського, Сосницького, Чернігівського, Козелецького районів. Причиною даного явища може бути зростання кількості населення Вишгородського та Броварського районів. Потрапляння сульфатів та фосфатів у поверхневі водні об'єкти також зумовлене процесами житлово-комунального господарства населених пунктів. На сьогоднішній день в Україні відсутні нормативи для вмісту фосфатів у побутових миючих засобах, проте встановлені нормативи вмісту фосфатів у стічних водах, які приймаються до систем централізованого водовідведення. Одним із джерел потрапляння у поверхневі водні об'єкти є фосфатні добрива, які використовують у сільському господарстві. Наприклад, дигідрофосфат кальцію ( $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ ). Дана сполука добре засвоюється рослинами на всіх видах ґрунтів.

Результати, які було отримання у ході дослідження, дають можливість стверджувати, що екологічний стан річки Десна внаслідок техногенного впливу постійно погіршується.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Пономаренко Р.В. Визначення екологічного стану головного джерела водопостачання України. *Техногенно-екологічна безпека*. Х.: НУЦЗУ, 2020. № 6(2/2019). С. 69 – 77. DOI: 10.5281/zenodo.3559035.
2. Пономаренко Р.В. Науково-теоретичні основи зниження техногенного навантаження на системи водопостачання регіону з урахуванням основних принципів басейнового управління водними ресурсами: монографія / Р.В. Пономаренко. Х.: Планета-Прінт, 2020. – 112 с.

Науково-практичне видання

## **БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ У ХХІ СТРОЛІТТІ**

ІХ Міжнародна науково-практична конференція

17 – 18 листопада 2022 року

м. Дніпро

Тези доповідей

Відповідальний за випуск: д.т.н., проф. Беліков А.С.

Відповідальний секретар, комп'ютерна верстка: д.т.н., доц. Налисько М.М.

Виконавчий секретар: к.т.н., доц. Клименко Г.О.

**Матеріали збірника тез представлені в авторській редакції**

Оприлюднено відповідно до рішення  
Вченої ради ДВНЗ ПДАБА (протокол № 6 від 28 грудня 2021 р.)  
Формат А4. Гарнітура Times New Roman.