

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-645-4-58>

**ANALYSIS OF HARMFUL IMPACT ON ENVIRONMENTAL  
COMPONENTS FROM APPLICATION OF PAINT MATERIALS  
ON SHIPS OF THE SEA AND RIVER FIREFIGHTING FLEET,  
DOCK AND PIER ENGINEERING STRUCTURES  
OF SES OF UKRAINE**

**АНАЛІЗ АСПЕКТІВ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ КОМПОНЕНТІВ  
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ВІД НАНЕСЕННЯ  
ФАРБОФОРМАТОРНИХ МАТЕРІАЛІВ  
НА СУДНАХ МОРСЬКОГО ТА РІЧКОВОГО  
ПРОТИПОЖЕЖНОГО ФЛОТУ, ДОКОВИХ ТА ПРИЧАЛЬНИХ  
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУДАХ ДСНС УКРАЇНИ**

**Kondratenko Oleksandr  
Mykolaiovych**

*DSc(Engineering), Professor,  
Professor of the Department of Fire  
and Technogenic Safety of Objects  
and Technologies  
Educational and Scientific Institute  
of Fire and Technogenic Safety  
Lviv, Ukraine*

**Кондратенко Олександр  
Миколайович**

*доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри пожежної  
і техногенної безпеки об'єктів  
та технологій  
Навчально-науковий інститут  
пожежної та техногенної безпеки  
м. Львів, Україна*

**Kovalenko Oleksii**

*Student of Bachelor's degree  
of specialty 183 of the Educational  
and Scientific Institute of Engineering  
and Special Training  
National University of Civil Protection  
of Ukraine of SES of Ukraine  
Cherkasy, Ukraine*

**Коваленко Олексій**

*студент бакалаврату спеціальності  
183 Навчально-наукового інституту  
інженерної та спеціальної  
підготовки  
Національний університет  
цивільного захисту України ДСНС  
України  
м. Черкаси, Україна*

**Актуальність теми дослідження** зумовлена наступними складовими. Відповідність:

а) Наказу Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) № 618 від 20.09.2013 р. «Про затвердження Положення про організацію екологічного забезпечення ДСНС» [1];

б) Указу Президента України № 722/2019 від 30.09.2019 р. «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» [2];

в) Постанові Кабінету Міністрів України (КМУ) № 476 від 30.04.2024 р. «Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямків наукових досліджень та науково-технічних розробок на період до 31 грудня року, наступного за припиненням або скасуванням воєнного стану в Україні» [3];

г) Паспорту спеціальності 21.06.01 «Екологічна безпека», затв. Постановою Президії Вищої атестаційної комісії України № 33-07/7 від 04.07.2001 р. [4];

д) Закону України № 3769-IX від 04.06.2024 р. «Про внесення змін до деяких законів України щодо обов'язкового використання рідкого біопалива (біокомпонентів) у транспортному секторі» [5];

е) Стандарту вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» третього (освітньо-наукового) рівня в галузі знань 18 «Виробництво та технології», затв. Наказом Міністерства освіти і науки України № 1427 від 23.12.2021 р. [6];

ж) Тематиці наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок на 2025-2029 рр., затв. Наказом Міністерства внутрішніх справ України № 326 від 21.05.2024 р. [7];

з) Кодексу цивільного захисту України в чинній редакції від 12.09.2025, стаття 108 «Присяга військовослужбовця цивільної оборони» [8].

**Мета дослідження.** Проаналізувати аспекти забруднення компонентів довкілля від виробництва та нанесення лакофарбових матеріалів на судна морського та річкового протипожежного флоту, а також на докові та причальні інженерні споруди ДСНС України.

**Результати дослідження.** У дослідженні комплексно досліджено проблему забруднення атмосферного повітря та поверхневих водних об'єктів (акваторій річок та морів) при виробництві лакофарбових матеріалів для фарбування кріпильних виробів, зокрема на прикладі підприємства «AMEKS Fastener Technology» та нанесення лакофарбових матеріалів на судна морського та річкового протипожежного флоту, а також на докові та причальні інженерні споруди ДСНС України. Відповідно до Наказу ДСНС України № 432 від 27.06.2013 р. «Про затвердження Інструкції з експлуатації транспортних засобів в органах та підрозділах ДСНС України» [9], Наказу Міністерства інфраструктури України № 283 від 07.05.2013 р. «Про затвердження Положення про порядок видачі посвідчення водія маломірного/невеликого судна» [10] та Наказу Міністерства транспорту України № 91 у чинній редакції від 20.12.2022 р. «Про затвердження Правил судноплавства внутрішніми водними шляхами України» [11], ДСНС

Україні з 2025 р. здійснює підготовку фахівців за спеціальністю «Водійці малих моторних суден» на базі Національного університету цивільного захисту України [12]. Виявлено технологічні особливості виробництва, охарактеризовано основні компоненти лакофарбових матеріалів та визначено потенційно небезпечні речовини, що утворюються в результаті цього процесу. Було визначено, що викиди забруднюючих речовин, таких як леткі органічні сполуки, оксиди вуглецю, формальдегід, пилові частинки та діоксид сірки, спричиняють значний негативний вплив на здоров'я населення та компоненти довкілля. Це підтверджується статистикою захворювань, що спостерігаються в промислових зонах. Динаміку екологічного стану м. Києва за останнє десятиліття розглядали на основі офіційних звітів Мінприроди, що дозволило простежити негативні тенденції, зокрема, збільшення кількості перевищень ГДК шкідливих речовин у повітрі. Важливою частиною дослідження стало дослідження існуючих та перспективних методів очищення атмосферного повітря на підприємствах. Було продемонстровано доцільність використання сучасних технологій, таких як каталітичне очищення, електрофільтрація, біофільтрація, методи термічного знезараження, а також наголошено на необхідності поєднання кількох методів для підвищення ефективності.

**Висновки.** Таким чином, у цьому дослідженні проаналізовано якісні та кількісні показники, що характеризують негативний техногенний вплив на компоненти навколишнього середовища від виробництва та нанесення лакофарбових матеріалів на судна морського та річкового протипожежного флоту, а також на докові та причальні інженерні споруди ДСНС України.

### Література:

1. Order of the State Emergency Service of Ukraine No. 618 (with amendments) dated September 20, 2013 «On approval of the Regulations on the organization of environmental support of the State Emergency Service of Ukraine». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0618388-13#Text>
2. Order of the State Emergency Service of Ukraine № 618 (with amendments) dated September 20, 2013 «On approval of the Regulations on the organization of environmental support of the State Emergency Service of Ukraine». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
3. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 476 of 04/30/2024 «On approval of the list of priority thematic areas of scientific research and scientific and technical developments for the period until

December 31 of the year following the termination or abolition of martial law in Ukraine». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2024-%D0%BF#Text>

4. Specialty passport 21.06.01 «Ecological safety», approved by the Resolution of the Presidium of the Higher Attestation Commission of Ukraine № 33-07/7 dated 04.07.2001. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va7\\_7330-01#Text](https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va7_7330-01#Text)

5. Law of Ukraine № 3769-IX dated 04.06.2024 «On Amendments to Certain Laws of Ukraine Regarding the Mandatory Use of Liquid Biofuels (Biocomponents) in the Transport Sector». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3769-20#Text>

6. Standard of higher education in specialty 183 «Environmental Protection Technologies» of the third (educational and scientific) level in the field of knowledge 18 «Production and Technologies», approved by Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine № 1427 dated 12/23/2021. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/12/24/183-Tekhn.zakh.navk.seredovyshchadokt.filos.pdf>

7. Topics of Scientific Research and Scientific and Technical (Experimental) Developments for 2025-2029, approved by Order of the MIA of Ukraine № 326 dated 21.05.2024. URL: <https://mvs.gov.ua/normativno-pravovi-akti/nakaz-mvs-vid-21052024-326-pro-zatverdzennia-tematiki-naukovix-doslidzen-i-naukovo-texnicnix-eksperimentalnix-rozrobok-na-2025-2029-roki>

8. Civil Defense Service Oath (Civil Defense Code of Ukraine in the current version of September 12, 2025, Article 108. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>

9. Order of the SES of Ukraine № 432 dated 27.06.2013 «On approval of the Instructions for the operation of vehicles in the bodies and units of the State Emergency Service of Ukraine». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0432388-13#Text>

10. Order of the Ministry of Infrastructure of Ukraine № 283 dated 07.05.2013 «On approval of the Regulations on the procedure for issuing a certificate of a small/small-sized vessel navigator». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0831-13/en/ed20130507#Text>

11. Order of the Ministry of Transport of Ukraine № 91 in the current version dated 20.12.2022 «On approval of the Rules of navigation on inland waterways of Ukraine». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0872-04#Text>

12. Training of small motor vessel operators: information message on the official website of the National University of Civil Protection of Ukraine SES of Ukraine. URL: <https://nuczu.edu.ua/ukr/nutszu/arkhiv-novyn/sudnovodiji-malogo-motornogo-sudna>