

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ПРОБЛЕМИ ТЕХНОГЕННО-
ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ:
ОСВІТА, НАУКА, ПРАКТИКА»**

21-22 листопада 2019 року

Харків - 2019

«Проблеми техногенно-екологічної безпеки: освіта, наука, практика»: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Харків: НУЦЗУ, 2019. – 304 с.

У матеріалах конференції наведено результати наукових досліджень у сфері цивільного захисту, що направлені на вдосконалення діяльності Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Розглянуто методологічні принципи та підходи до вдосконалення системи цивільного захисту, методи, моделі та засоби запобігання, попередження, локалізації та ліквідації надзвичайних ситуацій. Переважну увагу приділено практичній направленості наукових досліджень та досвіду науковців інших країн.

Особлива увага приділена питанням розробки інформаційних технологій попередження надзвичайних ситуацій медико-біологічного характеру та медицини катастроф.

Матеріали конференції призначені для використання фахівцями сфери цивільного захисту, науковими та науково-педагогічними працівниками, слухачами закладів вищої освіти.

Редакційна колегія:

Володимир АНДРОНОВ – доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України;

Сергій АРТЕМ'ЄВ – кандидат технічних наук, доцент;

Ігор БЕЛОЗЬОРОВ – доктор медичних наук, професор;

Сергій ГОВАЛЕНКОВ - кандидат технічних наук, доцент;

Валентина КОМЯК – доктор технічних наук, професор;

Володимир КОЛОСКОВ – кандидат технічних наук, доцент;

Олександр МСТЄЛЬОВ – кандидат технічних наук, доцент;

Євген НІКОЛЕНКО – доктор медичних наук, професор;

Олександр ТАРАСЕНКО – доктор технічних наук, старший науковий співробітник.

** Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність матеріалів наданих до збірника.*

© Національний університет цивільного захисту України, 2019.

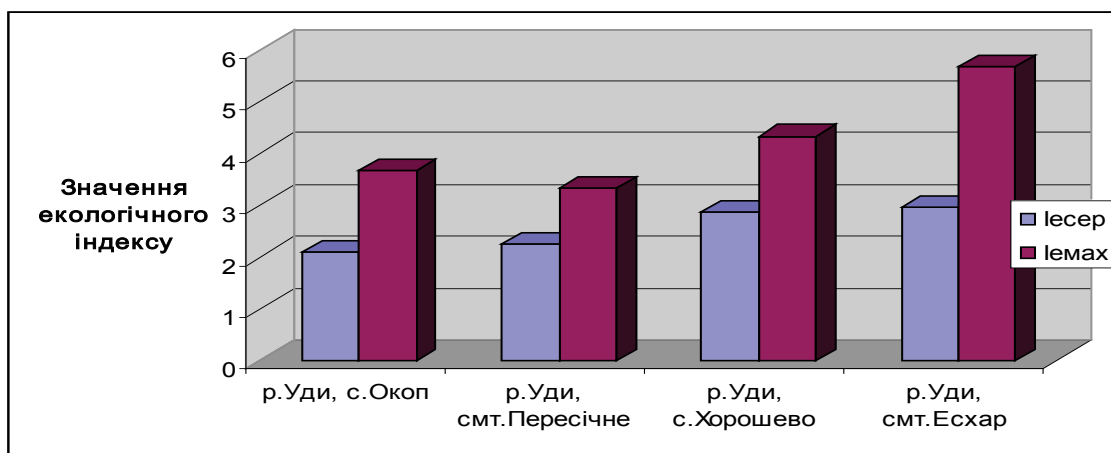


Рис. 1. Рангування постів спостереження за якісним станом річки Уди в Харківській області за значенням екологічного індексу

Оцінка екологічного стану річки Уди за значеннями екологічного індексу показала погіршення за довгостроковий період. Якісний стан річки Уди в Харківській області погіршується від кордону з Росією (с. Окоп) до гирла (сmt. Есхар).

ЛІТЕРАТУРА

1. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / [Романенко В. Д., Жукинський В. М., Оксіюк О. П. та ін.] — К. : Символ-Т, 1998. – 28 с.

USE OF INDUSTRIAL WASTE FOR WASTEWATER TREATMENT

O. Rybalova, PhD, Associate Professor, Associate Professor of Department of Labour Protection and technogenic and ecological safety, National University of Civil Defense of Ukraine: A. Matsak, Postgraduate student, Ukrainian Scientific Research Institute of Ecological Problems, Ali Mahdavi Mazdeh, Assistant Professor, Water Engineering Dept., Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran

Diffuse sources of surface water pollution are a significant factor in the deterioration of aquatic ecosystems. Rainwater that does not reach the surface of the catchment is fresh water with a concentration of hydrogen ions (pH) 6.5 - 7.5 and a mineral composition that sometimes meets the water quality standards of rivers and ponds. However, when rainfall hits the surface of an urban or industrial area, the pollution of rainwater increases significantly and this type of water provides a risk when entering water bodies.

Wastewater from agricultural land contains a large number of organic compounds, suspended solids and pesticides.

Discharging such waters into water bodies, or infiltrating them through soil (which is sometimes worse than being discharged into a river), results in very adverse environmental effects.

This type of wastewater treatment is a very urgent task, which aims to reduce the negative impact on the environment, and especially on water bodies.

Development of a water protection system measures with minimal interference with the river system, which would comprehensively protect the river from erosion, mudslides and, in addition, would facilitate the capture and clearing of water streams entering the river network in the locations of settlements, would significantly improve the ecological status of water bodies.

In [1], a method of purifying rainwater flowing through a filter layer was added, to which appropriate nozzles were added to remove contaminants. This method will provide better cleaning of rainwater and reduce the negative impact on the environment, and especially on water bodies.

It is proposed to use four different types of filter nozzles, which represent waste of industrial enterprises [1]:

- basalt crumb, fraction of size 0,5 - 2 mm. It has a fairly well-developed porous surface and small size and is a good option when used to clean rainwater from organic contaminants;

- limestone granules, size 10-20 mm. This type filters the nozzles known for their adsorption capacity, especially when absorbing oil and other organic pollutants, which in turn made it possible to use it;

- polyurethane foam granules, size 10 - 20 mm. This material is widely used for organic extraction and wastewater treatment. It is well regenerated and resistant to various atmospheric influences;

- sawdust. This type of nozzle was used as a by-product of sawmills in Kharkiv because of its cheapness, unlike basalt and PPU, as well as its good adsorption properties.

As studies show [1] the highest percentage of extraction of dissolved organic matter is wood sawdust (HCC - 86% and petroleum products - 98%), followed by PPU granules (HCC - 83.5% and petroleum products - 96%), then basalt crumb (HCC). - 68,6%, petroleum products - 93%) and limestone, respectively (HCC - 59%, petroleum products - 89%). Drying efficiency of the dry residue is not significant and is included in the analytical error. Suspended substances are completely detained.

During the experiment, the dependence of the filtration time due to the installation on the use of filter nozzles of different types was obtained. The filtration time was determined by the total drainage capacity collected at the outlet of the installation. The use of PPU granules gives the best result compared to nozzles of other types (13 min), limestone granules showed average filtration rates (25 min), the other two nozzles - sawdust and basalt crumb showed the slowest filtration rates of contaminated runoff (51 and 87 min. respectively) [1].

Thus, the use of industrial waste as an element of filtration in vegetative strips can provide an inexpensive and easy-to-use solution to the problem of interception of storm flow from urban and agricultural areas.

In addition, simplicity of construction, small construction area and affordability allow these facilities to be used for surface runoff.

The problem of household and industrial waste management is of paramount importance today. For Ukraine, this problem is particularly acute, as the volume of recycling compared to European countries is very low.

References

1. Method of agricultural sewage water purification at troughs and a biosorption bioreactor. A. Matsak, K. Tsytlivshvili, O. Rybalova, S. Artemiev, A. Romin, O. Chynchyk. Eastern European Journal of Enterprise Technologies, VOL 5, NO 10 (95) (2018), DOI: 10.15587/1729-4061.2018.144138

ОЦІНКА ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ ФІЛІЇ КП «ДРІТ» (СМТ ШЕВЧЕНКОВО, ХАРКІВСЬКА ОБЛАСТЬ) НА СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

*Д.І. Кривобород, слухач магістратури Національного університету
цивільного захисту України;*

*С.Р. Артем'єв, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри
охорони праці та техногенно-екологічної безпеки Національного
університету цивільного захисту України.*

Питання охорони навколишнього природного середовища є у сучасних умовах однією з пріоритетних завдань у державі і в даному контексті особлива увага приділяється саме територіям, де сконцентрована достатньо потужна кількість промислових об'єктів. Найбільш масштабною із зазначених областей є Харківська область. Якщо розглядати аспект охорони атмосферного повітря на території Харківської області, то саме підприємства ЖКГ та теплоенергетики дають суттєвий внесок щодо його забруднення.

Тема проведеного дослідження пов'язана з питаннями зменшення рівня забруднення атмосферного повітря під час здійснення технологічних процесів на одному з потужних комунальних підприємств Харківської області і тому є достатньо актуальною.

Метою проведення дослідження було вивчення порядку здійснення технологічних процесів у типових котельнях філії в контексті їх впливу на стан атмосферного повітря, проведення практичних розрахунків річних викидів під час функціонування котлів котельні №1 та розробка