

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи
забезпечення цивільного захисту»**

Харків – 2023

УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2023. 523 с. Українською та англійською.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

САДКОВИЙ
Володимир

ректор Національного університету цивільного захисту України,
доктор наук з державного управління, професор

Заступники голови:

АНДРОНОВ
Володимир

проректор з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, Заслужений діяч науки та техніки України, доктор технічних наук, професор

Члени оргкомітету:

КРОНІН
Майкл

професор Департаменту соціальної роботи університету Монмута, міжнародний інструктор з надання психологічної допомоги у надзвичайних ситуаціях Американського Червоного Хреста, Нью Йорк, США

МАНДИЧ
Олександра

голова Ради молодих вчених при Харківській обласній державній адміністрації, доктор економічних наук, професор

МАХАСЬ
Наталія

науковий співробітник кафедри будівництва будівель інженерно-будівельного факультету Словацького технологічного університету, Братислава, кандидат технічних наук, доцент, Словаччина

МУГАВЕРО
Роберто

керівник наукового напрямку «Безпека» на кафедрі електронної техніки Римського університету «Tor Vergata», директор і професор «Центру досліджень безпеки» – CUFS, Президент Італійської національної асоціації волонтерів-пожежників, PhD, професор, Італія

РАИМБЕКОВ
Кендебай
Жанабильович

заступник начальника з наукової роботи Кокшетауського технічного інституту Комітету з надзвичайних ситуацій Міністерства внутрішніх справ Республіки Казахстан, кандидат фізико-математичних наук, Республіка Казахстан

СЕМКО
Володимир

ад'юнкт Познанського технологічного університету, Познань, доктор технічних наук, професор, Республіка Польща

СИЛОВС
Марек Гунарович

заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного захисту Латвії, Республіка Латвія

СОФІЄВА
Ханим Раміз кизи

начальник відділу організації медичної і психологічної допомоги Головного управління організації з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан, PhD, Республіка Азербайджан

ЗНИЖЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ВІД НАДХОДЖЕННЯ В ВОДОЙМУ НЕДОСТАТНЬО ОЧИЩЕНИХ СТІЧНИХ ВОД

Горбань Д.Г., Молчан А.П., НУЦЗУ
НК – Горносталь С.А., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Для дотримання екологічних вимог при роботі системи «аеротенк-витиснювач – вторинний відстійник», яка призначена для очищення суміші побутових та виробничих стічних вод, пропонується змінити режим роботи споруд з врахуванням конкретних умов експлуатації. Після аналізу конструктивних, об'ємно-планувальних та комунікаційних рішень споруд біологічного очищення зроблено висновок про можливість впливати на режим його роботи. Для цього передбачається змінювати витрату та дозу активного мулу, що подається на регенерацію, інтенсивність аерації. Змінити ці показники можна шляхом корегування витрати насосів, що перекачують активний мул; компресорів, що перекачують повітря, або безпосередньо відкриттям-закриттям засувки по коридорах аеротенка; скиданням зайвого мулу з системи біологічного очищення.

Основою для вибору режим роботи аеротенка є лабораторний аналіз, який визначає якість стоків на вході в аеротенк, показники якості очищення на виході зі споруди. У загальному випадку вибір технологічного режиму роботи аеротенка здійснюють в такому порядку:

- лабораторні дослідження основних показників роботи споруд біологічного очищення;
- аналіз отриманих результатів;
- прийняття рішення про необхідність внесення змін в технологічний регламент роботи аеротенка.

Запропоновано на підставі отриманих даних лабораторних досліджень (характеристика стічних вод на вході в аеротенк, активного мулу, витрата стічних вод і активного мулу, інтенсивність аерації) для вибору технологічного режиму роботи аеротенка використовувати емпіричні залежності [1]. Результати розрахунку за допомогою вказаних залежностей дозволяють оперативно регулювати співвідношення «стічна вода – активний мул – повітря». Завдяки цьому передбачається отримання на виході зі споруд концентрації забруднюючих речовин не вище гранично допустимих значень та дотримання екологічних вимог.

Поставлене завдання вирішується на основі оцінки якості очищених вод на виході зі споруд біологічного очищення. Після цього пропонуються зміни в технологічний режим його роботи шляхом корегування витрати мулу, що подається в регенератор аеротенку, та інтенсивності аерації. Завдяки цьому забезпечується отримання концентрацій забруднень в очищеній воді на виході зі споруд не вище гранично допустимих значень, концентрація мулу при цьому відповідає нормативній. Остаточне рішення по вибору технологічного режиму роботи аеротенків належить технологам комплексу очищення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Горносталь С.А., Горбань Д.Г., Петухова О.А. Удосконалення режиму роботи споруд біологічного очищення стічних вод. Комунальне господарство міст. 2022. 3(170). С. 35–43. DOI 10.33042/2522-1809-2022-3-170-35-43