

**Рішення разової спеціалізованої вченої ради  
про присудження ступеня доктора філософії**

Спеціалізована вчена рада ДФ 64.050.145 Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут", Міністерства освіти і науки України, м. Харків прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії галузі знань 10 – Природничі науки на підставі прилюдного захисту дисертації "Інтенсифікації очистки багатокomпонентних стоків машинобудівного підприємства задля підвищення рівня екологічної безпеки" за спеціальністю 101 – Екологія, «18» липня 2024 року.

Босюк Альона Сергіївна 1996 року народження, громадянка України. Освіта вища: закінчила у 2019 році Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" за спеціальністю Екологія.

Працює асистенткою кафедри «Хімічна техніка та промислова екологія» з 2024 року у Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут", Міністерства освіти і науки України, м. Харків.

Навчається в аспірантурі (денна форма навчання) з 2020 року по теперішній час на кафедрі «Хімічна техніка та промислова екологія» в Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут", Міністерства освіти і науки України, м. Харків з 2020 р. до цього часу.

Дисертацію виконано на кафедрі «Хімічна техніка та промислова екологія» у Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут", Міністерства освіти і науки України, м. Харків.

Науковий керівник – Шестопапов Олексій Валерійович, кандидат технічних наук, завідувач кафедри «Хімічна техніка та промислова екологія», Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут".

Здобувач має 23 наукові публікації за темою дисертації, з них 0 статей у періодичних наукових виданнях інших держав, 6 статей у наукових фахових виданнях України, 1 монографія (зазначити три наукові публікації):

1. Босюк А.С., Шестопапов О.В. Аналіз сучасних технологій та методів очистки гальванічних стоків машинобудівних підприємств. Екологічні науки: науково-практичний журнал. 2022. № 4(43). С. 74–78.

2. Босюк А.С. Шестопалов О.В. Використання феритної обробки, як варіант модифікації реагентного методу очистки стічних вод від іонів важких металів. Екологічні науки: науково-практичний журнал. 2022. № 6(45). С. 21–25.

3. Bosiuk A. Environmental management implementation in wastewater treatment at a machine-building enterprise: From theory to practice / Bosiuk A., Filenko O., Shkop A., Kulinich S., Tykhomyrova T., Shestopalov O. // E3S Web of Conferences, 2023. Vol. 408, 01012

4. Босюк А.С. Використання SWOT-аналізу для оцінки стану та ефективності інтенсифікації очистки багатокomпонентних стічних вод на машинобудівних підприємствах / Босюк А.С., Шестопалов О.В., Тихомирова Т.С., Сакур А.О., Кулініч С.С. // Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки. – 2023. №133. С. 298–304.

5. Босюк А. С., Шестопалов О. В. Дослідження фізико-хімічних методів очищення стічних вод машинобудівного підприємства, які містять змащувально-охолоджуючі рідини. Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. 2023. №143 (6). С. 49–59.

6. Bosiuk A. Correlation of environmental management and intensification of wastewater treatment in the context of ensuring environmental safety of machine-building enterprises / Bosiuk A., Shestopalov O., Sakun A., Tykhomyrova T., Kulinich S. // Екологічні науки: науково-практичний журнал. 2024. №1(52). С. 108–113.

7. Босюк А.С. Ефективна екологізація та сталий розвиток на машинобудівному підприємстві як стратегічний підхід до забезпечення національної безпеки. Сучасне суспільство: глобальні трансформації. – Харків. СГ НТМ «Новий курс», 2024. С. 181–186.

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці:

Члени спеціалізованої вченої ради:

1. Голова спеціалізованої вченої ради Вамболь С.О., д.т.н., проф., НТУ «ХП», зав. каф. Охорона праці та навколишнього середовища.

2. Рецензент Себко В.В., д.т.н., проф., НТУ «ХП», проф. каф. Хімічна техніка та промислова екологія.

Зауваження:

- Варто було б проаналізувати недоліки, сформулювати відповідні рекомендації щодо розробки нормативних документів стосовно методів очищення зразків стічних вод машинобудівних підприємств.

- Доцільно було б сформулювати рекомендації стосовно реалізації природоохоронних заходів в місцях розташування відповідних підприємств.

- Є недоліки в оформленні дисертаційної роботи, за текстом зустрічаються орфографічні та стилістичні помилки.

Рецензент Цейтлін М.А., д.т.н., проф. НТУ«ХП», проф. каф. Хімічна техніка та промислова екологія.

Зауваження:

- У постановці завдань виконаної роботи використовуються нечіткі терміни, такі як: можливості інтенсифікації, очисна спроможність, інтенсифікація агрегації, інтенсифікація методів очищення. Не зовсім зрозуміло які фізичні, хімічні або біологічні величини автор вважає критеріями інтенсифікації або спроможності очистки стічних вод.

- Майже відсутні коментарі результатів вивчення розподілу концентрацій забруднювачів по глибині стічної рідини у накопичувачі.

- Незрозуміло, чому у дослідженні видалення завислих твердих частинок зі стоків ливарного виробництва використовувався саме пил з системи аспірації.

- Наприкінці підрозділу 1.2 написано наступне: «Відділення залишкових нафтопродуктів від водної фракції на другому етапі очищення вимагає усунення розчинених нафтопродуктів і солей важких металів при обробці суміші коагулянтами...» але ніяких доказів виділення з розчину та коагуляції розчинених нафтопродуктів та важких металів при «... обробці суміші коагулянтами...» не наведено.

4. Офіційний опонент - Юрченко В.О., д.т.н., проф. кафедри інженерної екології міст, Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова.

Зауваження:

- Вважаю завеликою кількістю завдань дисертаційного дослідження (8), які сформулював пошукач.

- В табл. 1.5 (останній стовпчик) з помилкою вказана розмірність показника і не вказано номер нормативного документа, за яким встановлено ГДК.

- В табл. 1.7 наведені характеристики біологічної очистки міських, а не виробничих стічних вод. Тому порівняння ефективності такого методу очистки з ефективністю очистки виробничих стічних вод іншими методами не зовсім коректне.

- Аналітичний огляд науково-технічної літератури з досліджуваної проблеми (перший розділ дисертаційного дослідження) завеликий за об'ємом (40 с).

- На рис. 3.8 мікрофотознімки зразків доцільніше було б розташувати окремо від макрофотознімків і збільшити зображення.

- З табл. 3.2 не зрозуміло в яких одиницях показано ефективність очищення стічної води від нафтопродуктів.

- В табл. 3.4 не дано тлумачення прочерків: чи не визначили, чи відсутні дані.

- За текстом є деякі неточності: оксиди вуглецю (замість карбону), азот (замість нітроген), зважені речовини (замість завислі), іони водню (замість гідрогену).

5.Офіційний опонент – Комариста Б.М., к.т.н., доц. кафедри штучного інтелекту, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського».

Зауваження:

- У назві роботи та у переліку задач дисертаційних досліджень згадується лише очищення стічних вод, в той час, як у самій роботі як шляхи підвищення

рівня екологічної безпеки машинобудівного виробництва розглянуто також оборотне використання води та покращення екологічного менеджменту.

- При систематизації джерел утворення стічних вод не зрозуміло, поперше, яке відношення до стічних вод мають викиди (тобто надходження до атмосферного повітря) хімічних речовин (останній рядок у табл. 3.1). По-друге, незрозуміле таке джерело, як «Підтримка будівель та інфраструктури». По-третє, незрозумілий сенс 3-кратного згадування дощових та талих вод у табл. 3.1.

- При побудові регресійної залежності концентрації нафтопродуктів від кількості флокулянту та коагулянту незрозумілий сенс дублювання графічних ілюстрацій. А саме, рис. 3.9 та 3.10, хоча і зроблені у різних форматах, але інформаційно дублюють один одного, так як відображають статистичну обробку одних й тих даних, що містяться у табл. 3.2.

- При наведені регресійної залежності швидкості осадження флокул від концентраціях твердої фази та концентрації флокулянту (формули 3.4-3.6) відсутня інформація про оцінку якості моделі за критерієм  $R^2$  (як це було дисертантом зроблено при аналізі залежності концентрації нафтопродуктів від кількості флокулянту та коагулянту) або за критерієм Фішера. Аналогічне зауваження і до регресійних моделей 3.7-3.9.

Результати відкритого голосування:

"За"   5   членів ради,

"Проти"   0   членів ради,

"Утрималось"   0  .

Здобувач та дисертаційна робота відповідає вимогам пунктів 6, 7, 8 і 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ від 12.01.2022 р. №44.

На підставі результатів відкритого голосування спеціалізована вчена рада присуджує Босюк Альоні Сергіївні ступінь доктора філософії з галузі знань 10 – Природничі науки, за спеціальністю 101 – Екологія.

Голова разової спеціалізованої  
вченої ради  
«19» липня 2024 р.



Сергій ВАМБОЛЬ