

ВІДГУК

офіційного опонента - доктора технічних наук, професора Дмитрикова Валерія Павловича на дисертаційну роботу Круглової Наталії Олександрівни «Утилізація шламів виробництва титанооксидних пігментів як засіб зниження техногенного навантаження на довкілля» на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека

1 Актуальність дисертаційної роботи

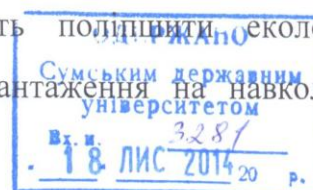
Проблема відходів і вторинної сировини гостро стоїть в Україні впродовж тривалого часу і суттєво не змінилася після розпаду Радянського Союзу. З цієї причини актуальність вибраної дисертантом теми не викликає сумнівів. Питання утилізації шламів хімічних виробництв залишаються складними для дослідження, оскільки дотепер методи утилізації шламів потребують певного вдосконалення з багатьох причин.

Одним із оптимальних шляхів вирішення цієї проблеми є комплексна екологічно безпечна переробка відходів і вторинної сировини до корисних продуктів з наступною ліквідацією організованих і неорганізованих звалищ та відновленням територій навколо них до екологічно чистого та біологічно функціонального стану.

Такі дії відповідають стратегії сталого розвитку України, але в більшості випадків потребують інноваційних технологій.

В даний час склалася відома суперечність між зростанням продуктивності виробництв і не менш швидким зростанням кількості їх відходів. Це дає підставу стверджувати, що наукова проблема, сформульована в дисертації, - про утилізацію шламів виробництва пігментів - є актуальною.

Вирішення вказаної проблеми дозволить поліпшити екологічну ситуацію в регіоні за рахунок зниження навантаження на навколишнє



середовище, а також поліпшити економічні показники підприємства.

Актуальність роботи підтверджується також тим, що вона виконувалась відповідно з напрямками та тематичним планом кафедри фундаментальних і загальнонаукових дисциплін Шосткинського інституту Сумського державного університету за пріоритетними напрямками у відповідності до державних програм України, що стосуються екологічної безпеки.

2 Ступінь обґрунтованості, достовірності наукових положень, висновків, рекомендацій

Наукові положення, теоретичні висновки та практичні рекомендації в дисертаційній роботі є достатніми і належним чином обґрунтованими. Вивчені і критично проаналізовані відомі досягнення і теоретичні положення інших авторів по питаннях за темою дисертаційної роботи. Коректно використані відомі наукові методи обґрунтування отриманих результатів, висновків і рекомендацій.

Для аналізу результатів досліджень дисертантом розроблена математична модель, яка дозволяє оцінити вплив кислих розчинів на ґрунтові екосистеми. Також пояснено факт геофільтрації кислих розчинів, з яким можна погодитися, проте відомо з робіт, що гідродинамічні моделі геофільтрації з основними положеннями теорії фільтрації завжди потребують певного вдосконалення і не є універсальними.

Для підтвердження теоретичних положень автором проведені експериментальні дослідження, метою яких є встановлення зв'язку між ступінню вилучення титаноксиду із шламових відходів, з подальшою розробкою технології їх утилізації і екологічною безпекою виробництва.

Обґрунтованість одержаних результатів базується на узгодженості даних експерименту і наукових висновків щодо оптимального використання

титановмісних шламів. Так, у дисертаційній роботі дослідним шляхом встановлено, що шламові відходи знешкоджені від залишкової сульфатної кислоти доцільно використовувати для одержання керамічної продукції (цегли) як спосіб утилізації.

Достовірність експериментальних даних забезпечується використанням сучасних засобів і методик проведення досліджень. Положення теорії ґрунтуються на відомих досягненнях фундаментальних і прикладних наукових дисциплін: математики і математичної статистики. Здобувач грамотно використовує математичний апарат, коректно вводить нові поняття при обробці результатів експерименту сучасними методами.

3 Наукова новизна одержаних результатів

В дисертаційній роботі Круглової Н.О.розвинуто наукові основи екологічної безпеки. Наукові висновки дисертації ґрунтуються на викладених в розділах 2-5 теоретичних, експериментальних та розрахункових даних.

В цілому, результати, отримані автором, є новими науковими знаннями галузі охорони навколишнього середовища, зокрема екологічної безпеки.

Проте, на мій погляд, вимагають переконливіших доказів висновки здобувача про склад твердих відходів шламонакопичувачів з виробництва титаноксиду ПАТ «Сумхімпром».

4 Практична цінність дисертації

Комплексний підхід дисертанта до проблеми забезпечення екологічної безпеки територій дозволив забезпечити можливість практичного використання результатів дисертаційної роботи в сфері поводження з відходами шламонакопичувачів титаноксидів їх переробки до безпечних.

Розроблені рекомендації можуть знайти використання в

природоохоронній сфері на споріднених підприємствах мм. Вільногірська та Армянська. Усі впровадження підтверджені відповідними актами, що є у додатках роботи.

5 Повнота викладення результатів роботи в опублікованих працях

Результати основних наукових досягнень, здобутих в процесі виконання дисертаційної роботи, опубліковані автором у наукових працях, серед яких статті у збірниках наукових праць, патенти України. Основні наукові положення дисертації доповідались на науково-технічних конференціях та практичних семінарах.

6 Щодо завершеності дисертації в цілому, то слід відмітити, що дисертація є завершеною науковою роботою, яка складається із вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаної літератури, що містить 158 найменувань, та додатків.

7 Зауваження до дисертаційної роботи та автореферату

1. Оформлення таблиць і рисунків, хімічних елементів і хімічних сполук слід проводити відповідно до ДСТУ. До того ж число обертів мішалки в хвилину (табл. 4.10, с. 96) вказують як хв^{-1} .

2. Розглядаючи впливи титанових відходів на ґрунт, як об'єкт дослідження, слід враховувати міграцію катіонів металів в ґрунті.

3. При побудові калібрувальних графіків (табл.2.2, с. 54) претендент не наводить результати вимірювань (з урахуванням довірчих інтервалів).

4. Аналіз дифузійних процесів, а також внесок конвективного члена в процеси дифузії, в умовах, наближених до реальних, описується претендентом не достатньо чітко (с.74).

5. Дані аналізів лабораторії ПАТ «Сумхімпром» не доцільно

порівнювати з результатами відповідних визначень, отриманих в не сертифікованій лабораторії (табл. 4.1, с.80).

6. Здобувач в табл.4.9, с.94 масу сухої добавки співвідносить до маси вологих твердих відходів, що методологічно не доцільно.

7. Використання математичного моделювання і поверхонь відгуку припускають подальшу оптимізацію даного процесу утилізації відходів, що не завжди спостерігається в дисертаційній роботі.

8. Утилізація вторинних відходів ПАТ «Сумихімпром» припускає утворення нових відходів і тому в роботі, що рецензується, слід вказати доцільні напрями їх утилізації.

Відмічені недоліки в цілому не знижують якість досліджень і не впливають на головні теоретичні і практичні результати дисертації.

8 Висновки

Приведені вище зауваження не впливають на обґрунтованість наукових положень та висновків дисертації і не принижують наукової новизни одержаних результатів. Дисертація є закінченою науково-дослідною працею, виконаної автором самостійно на високому науковому рівні.

Робота базується на достатньому числі початкових даних, прикладів і розрахунків. Вона написана грамотно і акуратно оформлена. По кожному розділу і роботі в цілому зроблені чіткі висновки.

Автореферат відповідає основному змісту дисертації.

Таким чином за об'ємом, змістом, рівнем та оформленням в цілому дисертаційна робота виконана на рівні вимог до кандидатських дисертацій у відповідності з п.9 та 11 "Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань", затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013р. за №567 і направлена на отримання нових науково обґрунтованих теоретичних та експериментальних результатів, які в

сукупності є суттєвими для галузі знань «екологічна безпека» і розвивають теоретичні уявлення про забруднення довкілля в результаті розповсюдження техногенних відходів в природних середовищах, а її автор, Круглова Наталія Олександрівна, заслуговує присудження їй наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01- екологічна безпека.

Професор кафедри машин та обладнання
агропромислового виробництва
Полтавської державної аграрної академії,
доктор технічних наук, професор



В.П. Дмитриков

Підпис Дмитрикова В.П. посвідчую:

Секретар Вченої ради Полтавської
державної аграрної академії



Л.А.Снітко

