

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Мішкольцький університет (Угорщина)
Магдебурзький університет (Німеччина)
Петрошанський університет (Румунія)
Познанська політехніка (Польща)
Софійський університет (Болгарія)

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
University of Miskolc (Hungary)
Magdeburg University (Germany)
Petrosani University (Romania)
Poznan Polytechnic University (Poland)
Sofia University (Bulgaria)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXVII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2019**

У чотирьох частинах
Ч. II.

Харків 2019

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXVII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2019**

The four parts
P. II.

Kharkiv 2019

ББК 73
I 57
УДК 002

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Торма А. (Угорщина), Раду С. М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Лодиговські Т., Шмідт Я. (Польща), Герджиков А. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2019, 15-17 травня 2019 р.: у 4 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 400 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2019 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2222-2944

ББК 73
© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2019

ЗМІСТ

Секція 8. Мікропроцесорна техніка в автоматичі та приладобудуванні	4
Секція 9. Електромеханічне та електричне перетворення енергії	54
Секція 10. Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології в енергетиці	127
Секція 11. Сучасні хімічні та харчові технології і матеріали, біотехнології та технології видобування і переробки паливних копалин	191
Секція 12. Сучасні технології в освіті	378

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ АНАЛІЗУ ЯКОСТІ РОЗЧИНІВ КАС

Іванченко Л.В., Крутій О.В., Мартиненко К.А.
*Одеський національний політехнічний університет,
м. Одеса*

Для підвищення врожайності сільськогосподарських культур все більший розвиток одержують рідкі добрива, що мають певні переваги порівняно з твердими добривами: їх одержують за економічними, технологічно компактними, маловідходними укороченими схемами. Агрономічні переваги рідких добрив полягають в рівномірнішому розподіленні живильних речовин у ґрунті, що підвищує ступінь їхнього використання.

Серед рідких азотних добрив, що випускаються, високу агроекономічну ефективність мають водяні розчини карбаміду і амонійної селітри, які одержали назву КАС, які є не тільки чудовим одинарним азотним добривом – на їхній основі може бути організовані готування і внесення в ґрунт рідких змішаних (комплексних) добрив.

Розчини КАС можуть вироблятися за однією із трьох схем: з твердих (гранульованих) карбаміду і амонійної селітри, з плаву карбаміду і амонійної селітри та за інтегральною схемою. На цей час розчини КАС виробляються на установках безупинної дії шляхом змішання розчинів амонійної селітри і карбаміду. Досить перспективною є інтегральна схема, що на даний час не реалізована в підприємстві.

У зв'язку з актуальністю завдання визначення якості готового продукту як на діючих виробництвах, так і під час перевантаження та споживання, тривалими та трудомісткими існуючими методики, розроблений експрес-метод визначення складу розчинів за їхніми фізико-хімічними властивостями.

Розроблений метод дає змогу оперативно і з необхідною точністю визначити вміст карбаміду і амонійної селітри в досліджуваному розчині за комбінацією з будь-яких двох відомих властивостей: густині, питомої електропровідності, коефіцієнта переломлення. Оцінка точності розрахунків за розробленою методикою дає змогу зробити висновок, що найраціональнішим є використання сполучення густини і питомої електропровідності розчину, оскільки в цьому випадку ізолінії цих властивостей перетинаються під найбільшим кутом (особливо в області розчинів КАС), що збільшує точність визначення якості продукту.

Порівняння результатів розрахунків за розробленим експрес-методом з технічними умовами визначення якості готового продукту показало збіжність результатів (відхилення менш 10 %) для стандартних розчинів КАС. Проте, було виявлено деякі недоліки існуючих технічних умов, що визначає необхідність їхньої доробки і удосконалювання.

Можливий подальший розвиток запропонованого експрес-методу і підвищення точності визначень шляхом урахування лужності і наявності інгібітору корозії в готовому продукті.