

т.ін. У процесі згоряння цієї маси відбувається потужний неорганізований викид у атмосферу шкідливих речовин.

Як для підвищення ефективності експлуатації гірничотранспортного устаткування, так і для попередження таких забруднень використовується ряд методів, з яких найбільш простим та ефективним, а головне, екологічно чистим, є електронагрів. Зокрема, для цієї мети використовується так званий поверхневий резистивний електронагрів [2], що дає позитивні результати при застосуванні в гірничій промисловості [3].

Нами було запропоновано електрообігрів бази драглайну ЕШ 11/70 , що і було реалізовано на розрізі "Константинівський" ГХК "Олександріявугілля" На внутрішній поверхні бази були встановлені плоскі нагрівачі загальною потужністю 30 кВт. В необхідних випадках вони забезпечують прогрів бази до позитивних температур, що запобігає намерзанню гірничої породи до зовнішньої поверхні бази, виключаючи згадані негативні наслідки. Експлуатація показала таку високу ефективність пристрою, що найближчим часом планується установка системи електронагріву на всіх драглайнах розрізу, а також на потужному роторному комплексі, а саме на відвалоутворювачі, який нині монтується.

1. Владимиров В.Н., Трофимов В.К. Повышение производительности карьерных экскаваторов. М., Недра, 1980. – 321 с.
2. Поверхностный електронагрів / Гриффен Л.А. // Энергосберегающие устройства на основе композиционных резистивных материалов. – К., ИПМ АН України, 1993, С.7 – 139.
3. Совершенствование узлов экскавационно-транспортных машин непрерывного действия / Трофимов В.К., Хазанет Л.Л., Столяров Ю.П. и др. // Науч.-техн. достиж. и перед. опыт в угол. пр-сти / ЦНИИ экон. НТИ угол. пр-сти. – 1990. – №11. – С. 15.

УДК 620.197.3:541.1

РЕГУЛЯЦІЯ НЕКОНДИЦІЙНИХ ПЕСТИЦИДІВ З ОДЕРЖАННЯМ ІНГІБІТОРІВ-БІОЦИДІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ СТАЛІ В УМОВАХ ГРУНТОВОЇ КОРОЗІЇ

С.В.Приходько, І.М.Курмакова, Н.В.Смикув, О.П.Третяк

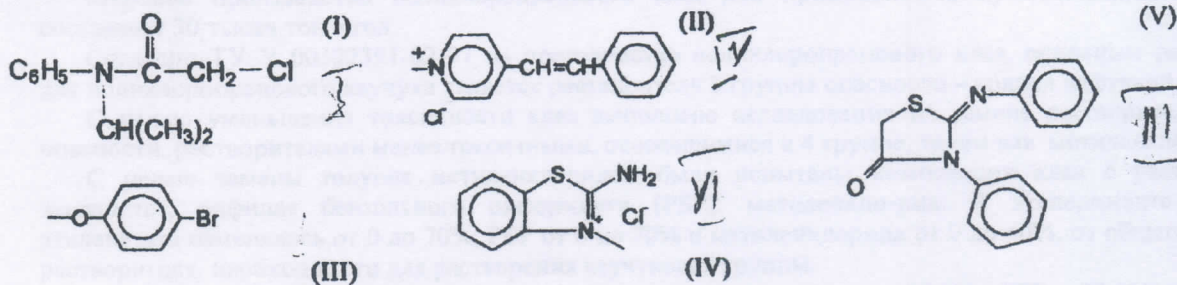
Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Питання знешкодження некондиційних та заборонених до використання пестицидів займає особливе місце у вирішенні загальної проблеми накопичення шкідливих відходів.

Встановлено, що некондиційні пестициди доцільно використовувати як вторинну сировину для одержання інгібіторів корозії. Так, при хімічній модифікації пестициду Рамрод одержано ряд сполук, які виявляють високі захисні властивості (блокуючий механізм дії) в солянокислих середовищах [1,2]. Виходячи з того, що поверхня живої клітини мікроорганізмів має негативний заряд, можна прогнозувати здатність цих інгібіторів абсорбуватися на ній та виявляти біоцидні властивості.

Мета роботи – вивчення інгібуючої дії похідних N-ізопропіл-N-феніл-2-хлорацетаміду (діюча речовина пестициду Рамрод) в водних розчинах в інтервалі рН 0–6,0 та їх біоцидних властивостей по відношенню до корозійно-небезпечних угруповань мікроорганізмів ґрунту.

Досліджувані речовини (II–V) одержані заміщенням хлору в N-ізопропіл-N-феніл-2-хлорацетаміді (I) на відповідні радикали (II, III, IV) та при конденсації I з дифенілтіосечовиною. Склад та будова сполук підтверджені сучасними методами фізико-хімічного аналізу.



Інгібуючу дію речовин досліджували електрохімічним методом. За поляризаційними кривими (потенціостат П-5848, 80 мВ/хв) торцевого електроду зі сталі 45 визначали струм та потенціал вільної корозії та її парціальних процесів, розраховували відповідні коефіцієнти гальмування (γ_{O_2} , γ_{H_2} , γ_{H}). Біоцидні

властивості речовин досліджували на культурі сульфатредуючих бактерій *Desulfovibrio indonensis*, яка люб'язно предоставлена співробітниками Інституту мікробіології та вірусології НАН України (м. Київ). Антимікробні властивості оцінювали методом дифузії в агар.

Всі речовини виявляють достатньо високі захисні властивості у розчині HCl, але ж у водній витяжці з ґрунту інгібують корозію лише I, III, IV (таблиця). Інгібуючі та біоцидні властивості виявляють сполуки (II, IV, V), захисна дія яких забезпечується адсорбцією на негативно зарядженій поверхні сталі за блокуючим механізмом.

Таблиця. Властивості N-ізопропіл-N-феніл-2-хлорацетаміду та його похідних

Сполука	Інгібуюча дія (коефіцієнти гальмування вільної корозії, її катодного та анодного парціальних процесів), концентрація речовини 1 г/л						Біоцидна дія (діаметр зон пригнічення в мм при відповідній концентрації речовини)		
	0,1M HCl			Водна витяжка з ґрунту (чорнозем опідзолений), рН=6,0			0,1%	0,2%	2%
	γ_c	γ_k	γ_a	γ_c	γ_k	γ_a			
I	4,0	3,0	9,2	4,5	3,2	21,9	-	-	-
II	10,0	7,4	63,0	0,8	0,8	1,0	-	-	12
III	3,0	1,5	2,1	2,3	1,0	63,1	-	-	-
IV	6,8	7,9	58,9	0,7	0,6	2,0	10	20	30
V	7,9	10,0	58,9	6,9	5,6	21,9	20	27	-

Примітка. “-” речовина не виявляє біоцидні властивості.

Таким чином, конденсація N-ізопропіл-N-феніл-2-хлорацетаміду з дифенілтіосечовиною призводить до одержання 3-феніл-2-феніліміно-1,3-тіазолан-4-ону – біоциду з достатніми захисними властивостям. Вони обумовлені наявністю в молекулі чотирьох гетероатомів (кисень, сірка, два азоти) з неподіленими електронними парами, які здатні утворювати з d-орбіталями заліза та поверхнею клітини міцні адсорбційні зв'язки. Що робить його перспективним в якості добавки при одержанні матеріалів для захисту від біокорозії та відкриває нові шляхи утилізації некондиційних пестицидів.

1 Замай Ж.В. Исследование и разработка методов утилизации некондиционного пестицида Рамрод в технологии обработки металлов. Дис. к.т.н. –Чернигов: ЧГПИ, 1996.

2. Курмакова И.Н. Выбор синергистов в противокоррозионные композиции на основе отхода производства ϵ -капролактама // Экотехнол. и ресурсосбер., 1998. –N1 -С.49-53.

УДК 678.029.42:519.24

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА РАСТВОРИТЕЛЕЙ ПОЛИХЛОРОПРЕНОВОГО КЛЕЯ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Д.В.Раецкий, Г.А.Насонкин

*Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»,
пр. Победы, 37, г. Киев, 03056, Украина*

Мировое производство полихлоропренового клея для применения в промышленности и в быту составляет 30 тысяч тон в год.

Согласно ТУ У 00302391-02-97 на производство полихлоропренового клея, основным растворителем для полихлоропренового каучука является растворитель 3 группы опасности – толуол нефтяной.

С целью уменьшения токсичности клея выполнено исследование по замене растворителя 3 группы опасности, растворителями менее токсичными, относящимися к 4 группе, таким как метиленхлорид.

С целью замены толуола метиленхлоридом были испытаны композиции клея с растворителями: этилацетат, рафинат бензольного риформинга (РБР), метиленхлорид. В эксперименте количество этилацетата изменялось от 0 до 70%, РБР от 0 до 70% и метиленхлорида от 0 до 40%, от общего количества растворителя, необходимого для растворения каучуковой группы.

Серийная рецептура полихлоропренового клея содержит толуола – 33,3%; РБР – 33,3%; этилацетата – 33,3% от общего количества растворителей.

Клей согласно серийной рецептуре имеет следующие физико-механические показатели, определяемые по стандартным методикам: прочность клеевого соединения через 24 часа при расслаивании, не менее – 27