

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНДУСТРІАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ

ДНІ НАУКИ-2018

*ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
Х-ї регіональної науково-практичної
конференції молодих учених
17-18 травня 2018 року*

Покровськ, 2018

УДК 30.3+336+481+621+622+658

Дні науки-2018: Збірник матеріалів X регіональної науково-практичної конференції, 17-18 травня 2018 р., Покровськ: Індустріальний інститут ДВНЗ ДонНТУ, 2018. – 96 с.

У збірнику опубліковано матеріали науково-практичної конференції з актуальних проблем геотехнології й охорони праці у гірничій промисловості, перспективних технологій та геомеханічних проблем розробки корисних копалин, інженерної механіки, електромеханіки і автоматики, соціально-гуманітарних та природничих проблем, сучасних напрямків економічних досліджень.

Для науковців, викладачів вищих навчальних закладів, фахівців різних галузей економіки, представників органів місцевого самоврядування, державних службовців, студентів.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова – Ляшок Ярослав Олександрович – д.е.н., к.т.н., доцент, ректор ДонНТУ

Башков Євген Олександрович – д.т.н., професор, проректор з наукової роботи ДонНТУ

Лисенко Світлана Миколаївна – к.е.н., доцент, директор Індустріального інституту ДВНЗ ДонНТУ

Петелін Едуард Анатолійович – к.т.н., доцент, декан ФТОВ Індустріального інституту ДВНЗ ДонНТУ

Сарбаш Лариса Дмитрівна – к.е.н., доцент, в.о. завкафедри менеджменту (М)

Дяченко Наталія Іванівна – к.і.н., доцент, завкафедри загальнонаукової підготовки (ЗНП)

Нестеренко Василь Миколайович – к.т.н., доцент кафедри геотехнологій і охорони праці (ГіОП)

Носач Олександр Костянтинович – к.т.н., доцент, завкафедри розробка пластових родовищ (РПР)

Калиниченко Валерій Вікторович – к.т.н., завкафедри інженерної механіки (ІМ)

Комп'ютерна верстка:

О.П. Пославська

Статті друкуються методом прямого відтворення тексту, поданого авторами, які несуть відповідальність за його зміст та форму.

Адреса редакційної колегії: 85300, м. Покровськ, Донецька обл., пл. Шибанкова, 2, Індустріальний інститут Державного вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет»

© Індустріальний інститут ДВНЗ ДонНТУ, 2018

Мацегора В.Д., науковий керівник – Гого В.Б. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ НАДІЙНОСТІ ГІДРОСИСТЕМИ ОЧИСНОГО КОМБАЙНА	22
Міщишин Д.К., Михалко М.П., науковий керівник – Нємцев Е.М. ЗНОШЕННЯ ГІДРОТРАНСПОРТНОГО ОБЛАДАННЯ ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ РІДИН З ВМІСТОМ ТВЕРДОГО МАТЕРІАЛУ	23
Михайленко О.В., науковий керівник – Сергієнко Л.Г. ЗАСТОСУВАННЯ МАГНІТНИХ І ТЕРИСТОРНИХ ПІДСИЛЮВАЧІВ У РЕГУЛЬОВАНИХ ЕЛЕКТРОПРИВОДАХ	24
Патокін Р.В., науковий керівник – Лесіна Є.В. МОДЕЛЮВАННЯ «БІЛОГО ШУМУ» ПРИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛІНІЙНИХ ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ	25
Патокін Р.В., Сердюк В.П., Рибальченко О.А., науковий керівник – Несторук Н.А. ПРОВІДНА РОЛЬ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ФАХОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЕЛЕКТРОМЕХАНІКІВ	26
Пономарьов С.В., науковий керівник – Нємцев Е.М. ВИКОРИСТАННЯ НИЗЬКОСОРТОВОГО ПАЛИВА ДЛЯ РОБОТИ КОТЕЛЬНИХ АГРЕГАТІВ	27
Сироватченко В.О., Чухно Р.О., Михайлов О.І., науковий керівник – Гого В.Б. КОНЦЕПЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВУГІЛЬНОЇ ШАХТИ НА ОСНОВІ ЕКОЛОГІЧНИХ І ВТОРИННИХ РЕСУРСІВ	28
Скрипник С.О., науковий керівник – Гого В.Б. ЕФЕКТИВНІСТЬ АВТОНОМНОГО КОМПЛЕКСУ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ВУГІЛЬНОЇ ШАХТИ НА ПРИКЛАДІ ШАТЕК	29
Степанець О.А., науковий керівник – Нємцев Е.М. ОГЛЯД ПИТАНЬ ХІМВОДОПІДГОТОВКИ ДЛЯ КОТЕЛЬНИХ АГРЕГАТІВ КОТЕЛЕНЬ МІСТА ПОКРОВСЬК	30
Шведов В.О., науковий керівник – Чашко М.В. АНАЛІЗ СИСТЕМ АКУМУЛЯЦІЇ ЕНЕРГІЇ ПРИ ГЕНЕРАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ	31

СЕКЦІЯ 4. МОДЕЛЮВАННЯ, КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙН ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ВИРОБНИЦТВІ

Мищишин Д. К., научный руководитель – Пуханов А.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАПАСОВ УГЛЯ В ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА	32
Міщишин Д.К., науковий керівник – Пуханов О.О. АВТОМАТИЗАЦІЯ РОБОТИ КОНВЕЄРІВ	33
Михалко М.П., науковий керівник – Пуханов О.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КАНАТНО-СТРІЧКОВИХ КОНВЕЄРІВ	34
Пономарьов С.В., науковий керівник – Пуханов А.А. ОГОРОДЖЕННЯ ДЛЯ СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА З ПОЛІКАРБОНАТУ	35
Проскурова В.С., науковий керівник – Повзун О.І. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ПОЛІМЕРНОЇ ТА КОКСОХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ У РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ ВИРОБНИЦТВА	36
Михайленко О.В., науковий керівник – Калиниченко В.В. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОБОТИ ЕРЛІФТНИХ УСТАНОВОК НА ГІРНИЧОМУ ПІДПРИЄМСТВІ	37
Проскурова В.С., науковий керівник – Повзун О.І. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ПОЛІМЕРНОЇ ТА КОКСОХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ У РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ ВИРОБНИЦТВА	38

УДК 658.567

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ПОЛІМЕРНОЇ ТА КОКСОХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ У РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ ВИРОБНИЦТВА

Проскурова В.С. (ІІ ДВНЗ «ДонНТУ»)
науковий керівник – Повзун О.І.

Процес виробництва коксу, уловлювання та переробка хімічних продуктів супроводжуються утворенням твердих і рідких відходів, стічних вод і газоподібних викидів в атмосферу, що є джерелами забруднення навколишнього середовища. Тому для його збереження слід більше уваги приділяти альтернативним методам використання відходів промисловості, у тому числі полімерної та коксохімічної.

Виробництво полімерних матеріалів орієнтується переважно на нафтогазову сировину (попутні нафтові та природні гази, газоподібні та рідкі вуглеводи нафтопереробки).

Найпоширенішими серед вироблюваних в Україні полімерів є полівінілхлорид, полістирол, поліетилен, поліпропілен.

Полівінілхлорид (ПВХ) – це синтетичний полімер, який використовується у виробництві пакувальних та побутових товарів.

У природному середовищі полімери розкладаються сотні років, виділяючи в навколишнє середовище шкідливі речовини. До них відносяться: сполуки хлору, токсичні добавки, продукти горіння.

Існують такі способи утилізації відходів ПВХ: захоронення на звалищах і спеціальних полігонах; спалювання на сміттєпереробних заводах разом з іншими видами твердих побутових відходів; піроліз для отримання теплової енергії, яку застосовують у побуті та виробництві; вторинна переробка ПВХ і використання його в нових циклах виробництва товарів. Самим оптимальним є останній спосіб. Він дозволяє скорочувати обсяги полімерного сміття і отримувати нові товари при мінімальних витратах на виробництво.

До відходів полімерної промисловості слід віднести: кірки, що утворюються на стінках реакторів і фільтрів; некондиційні зразки матеріалів після фізико-хімічних процесів. Близько 40% таких відходів можуть бути реалізовані як товарна продукція. Безліч прикладів використання полівінілхлориду у повсякденному житті - зубні щітки, аксесуари, одяг та взуття, поручні, стінові панелі та тощо.

Проблема переробки полімерних відходів злгоденна як з екологічної точки зору, так і з позиції збереження ресурсів. У той самий час, висока стійкість полімерних відходів до зовнішнього середовища і зниження запасів і підвищення вартості нафти і газу змушують до повторного використання полімерних відходів, до створення замкнутого обігу сировини, що призводить і до скорочення суспільних витрат на захист навколишнього середовища.

У Донецькій області інфраструктура коксохімічної промисловості представлена двадцятьма великими і малими підприємствами, найкрупнішим серед яких є ВАТ «Авдіївський коксохімічний завод».

Розповсюдженими відходами коксохімічної промисловості є кубові залишки дистиляції фталевого ангідриду і ректифікації сирого бензолу, кам'яновугільні фуси, кисла смолка сульфатного відділення.

Кубові залишки ратифікації сирого бензолу, які можна використовувати як компонент органічного зв'язуючого на основі фурфуролацетонного мономеру. З них можна виготовляти травильні ємності, резервуари для цехів ректифікації коксохімічних заводів, які підвищують продуктивність та економічність їх використання.

Кам'яновугільні фуси утворюються у відділеннях конденсації на всіх коксохімічних заводах і являють собою суміш смоли з частинками вугілля, коксу і напівкоксу, які надходять разом з газом з камер коксування.

На коксохімічних заводах утворюється понад 40 тис.т/рік кисла смолка сульфатного відділення, яку наразі вивозять у відвали.