

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
**XXVIII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2020**

У п'яти частинах
Ч. II.

Харків 2020

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

Scientific publication

Abstracts
**XXVIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2020**

In five parts
P. II.

Kharkiv 2020

ББК 73
I 57
УДК 002

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

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

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 376 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2020 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»,
2020

РАДІАЦІЙНИЙ КОНТРОЛЬ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ РАДІАЦІЙНО БЕЗПЕЧНИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Чиркіна М.А.

*Національний університет цивільного захисту України,
м. Харків*

Утилізація відходів набуває актуальності у зв'язку з ростом вартості сировини, яке супроводжує процес виснаження мінеральних ресурсів. Використання відходів в якості вторинних матеріальних ресурсів дає змогу, перш за все, економити мінеральну сировину та підвищити зростання ефективності виробництва. Одним з перспективних напрямів в рішенні цієї задачі є залучення до розробки техногенних родовищ. На території України техногенні родовища утворені внаслідок діяльності кольорової металургії, чорної металургії, хімічної промисловості, енергетичної промисловості та інше [1].

Варто зазначити, що застосування таких вторинних ресурсів можливе лише після додаткового їх вивчення на вміст радіоактивних і токсичних компонентів. Висока питома активність характерна для металургійних шлаків, зол та інших відходів. Отже, особлива увага повинна бути приділена радіаційному контролю техногенної сировини для її подальшого застосування в будівельній галузі.

Радіаційна безпека техногенної сировини визначається вмістом в них природних радіонуклідів, що характеризується величиною ефективною питомою активністю $C_{\text{эф}}$. Згідно Норм радіаційної безпеки України [2], величина $C_{\text{эф}}$ для сировини повинна бути нижчою або дорівнювати $370 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$, та належити до I класу радіаційної безпеки.

Для аналізу були обрані техногенні родовища Дніпропетровської, Донецької та Луганської областей. Гамма-спектрометричним методом у складі дослідних матеріалів були виявлені природні радіонукліди ^{226}Ra , ^{232}Th (α , γ -випромінювачі) і ^{40}K (β , γ -випромінювач).

Експериментальні та розрахункові дані дозволили встановити, що найбільшою сумарною питомою активністю, що перевищує норму, є зразки сировини техногенного родовища Луганської обл. ($C_{\text{эф}} = 375 \text{ Бк/кг}$). Дослідження зразків родовищ Дніпропетровської та Донецької областей ($C_{\text{эф}} = 360$ та 278 Бк/кг відповідно) показали, що вони є радіаційно-безпечними і відносяться до I класу радіаційної безпеки. Таким чином, вони можуть далі застосовуватись, наприклад, в будівельній галузі без обмеження ($C_{\text{эф}} \leq 370 \text{ Бк/кг}$) та без будь-якої значної радіологічної загрози населенню.

Література:

1. Міщенко В.С. Економічні пріоритети розвитку й освоєння мінерально-сировинної бази України / В.С. Міщенко. – К: Наук. думка, 2007. – 360 с.

4 НРБУ-97/Д-2000 "Норми радіаційної безпеки доповнення: Радіаційний захист від джерел потенційного опромінення" [Текст]. – Введ. 2000-07-12.