



Матеріали міжнародної конференції НТУ «ХПІ»



БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ
ДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
ОБЛАСНА РАДА З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ
УПРАВЛІННЯ ВИКОНАВЧОЇ ДИРЕКЦІЇ ФОНДУ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ
ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ УКРАЇНИ
У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ З БЕЗПЕКИ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«СПІЛКА ФАХІВЦІВ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ»

2014

м. Харків, Україна

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ
ДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
ОБЛАСНА РАДА З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ
УПРАВЛІННЯ ВИКОНАВЧОЇ ДИРЕКЦІЇ ФОНДУ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ
ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ УКРАЇНИ
У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ З БЕЗПЕКИ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«СПІЛКА ФАХІВЦІВ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ»

**Матеріали
міжнародної конференції**

**VI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-МЕТОДИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ»**

**Materials of VI International scientific-method conference from trend of
“Safety of living a man at modern terms”
4 – 5 грудня 2014 року**

**Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»**

Харків 2014

УДК 614.8:574.2

Матеріали VI Міжнародної науково-методичної конференції «Безпека людини у сучасних умовах». – Харків, НТУ «ХП», 2014. – 372 с.

ISBN

Друкується за рішенням оргкомітету конференції.

У збірнику приводяться матеріали VI Міжнародної науково-методичної конференції з напрямку безпеки життєдіяльності людини, в яких розглянуто питання, пов'язані з проблемами небезпеки підприємств, сільського господарства, транспорту та оточуючого середовища, безпеки людини у сучасних умовах, моніторингу навколишнього середовища, ролі інформаційних та експертних систем у вирішенні питань безпеки життєдіяльності, роботи Спілки фахівців з питань БЖДЛ у м. Харкові (Україна).

Матеріали міжнародної конференції можуть бути корисними для науковців, викладачів вищих навчальних закладів освіти, аспірантів, студентів та слухачів курсів підвищення кваліфікації.

Materials of VI International scientific-method conference from trend of safety of living (SOL) a man are brought in collection in which a question is considered with the dangers of enterprises, agriculture, transport related to the problems and circumferential environments, safety of man in modern terms, to monitoring of environment, role of the informative and expert systems in the decision the questions of safety of living a people, work of the Union of specialists from the questions of SOL in Kharkov (Ukraine).

Materials of international conference can be useful to the research workers, professors of higher educational establishments, graduate students, students and to the listeners of courses of the in-plant training.

Матеріали друкуються у авторській редакції і відповідність за їх редагування несуть автори. Оргкомітет конференції претензії з цього приводу не приймає.

Збірник матеріалів упорядкували : Березуцький В.В.

Лаптева Є.О.

Відповідальний за випуск:

Березуцький В.В.

ISBN

- порівняно високі потужності;
- низький рівень залежності від зовнішніх факторів.

В Україні кількість полігонів для видобування біогазу із твердих побутових відходів становить 90 одиниць. За попередніми прогнозами, кількість відходів на них може забезпечити 400 млн. м³ біогазу за рік (при $Q=19,8$ МДж/м³) за допомогою використання 150 когенераційних установок. Електричний потенціал біогазу в Україні тільки із цих полігонів становить 745 млн. кВт/рік.

Енергоефективність поряд із ресурсоефективністю та впровадженням «зелених» технологій визначаються як пріоритетні напрями економічного розвитку України, де потенціал ринку продукції та технологій для підвищення енергоефективності надзвичайно великий. Активне вирішення цих проблем вимагає значних інвестиційних ресурсів у дослідження та впровадження нових технологічних рішень на національному та місцевому рівнях, удосконалення політики цін і тарифів для стимулювання поведінки споживачів у напрямку енерго- та ресурсоефективності.

КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ С ФЕРРОМАГНИТНЫМИ СВОЙСТВАМИ

М.Ю. Иващенко, М.И. Ворожбян

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г.Харьков

Анотація. Розроблено барійзалізовмісний композиційний матеріал з ферромагнітними характеристиками, що дозволяє зменшити негативний вплив електромагнітного випромінювання на людину та навколишнє середовище. Проведені вимірювання фізико-технічних та ферромагнітних властивостей отриманих матеріалів.

Ключові слова: композиційний матеріал, електромагнітне випромінювання, ферромагнітні властивості.

Аннотация. Разработан барийжелезосодержащий композиционный материал с ферромагнитными характеристиками, позволяющий уменьшить негативное влияние электромагнитного излучения на человека и окружающую среду. Проведены измерения физико-технических и ферромагнитных свойств полученных материалов.

Ключевые слова: композиционный материал, электромагнитное излучение, ферромагнитные свойства.

Abstract. Barium and iron containing composite material with ferromagnetic characteristics, decreasing negative influence of electromagnetic radiation on a human being and environment has been developed. The measurements of physics and technical and ferromagnetic features of the obtained materials has been conducted.

Key words: composite material, electromagnetic radiation, ferromagnetic features.

Возрастающие требования, предъявляемые к различным защитным материалам, требуют разработки новых композиционных материалов специального назначения,

обладающих комплексом ферромагнитных характеристик. С этой целью был разработан барийсодержащий бетон с комплексом необходимых эксплуатационных характеристик, а также проведены измерения физико-технических и ферромагнитных свойств.

В качестве вяжущего материала в составе защитного бетона использовали барийсодержащий цемент на основе соединений системы $\text{BaO} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3$, а в качестве заполнителя – гексаферрит бария. Для приготовления барийсодержащего цемента в качестве исходных сырьевых материалов были использованы барий углекислый, оксид железа (III) и глинозем марки Г 00 в строго стехиометрическом соотношении. Технологические параметры синтеза барийсодержащего цемента были определены в результате проведенных кинетических исследований. В ходе проведенных исследований определены физико-механические и физико-технические свойства данных цементов: сроки схватывания (начало – 50 мин; конец – 1 час 50 мин); предел прочности при сжатии через 28 суток – 56 МПа; удельное электрическое сопротивление – $5 \cdot 10^9$ Ом·м; температура точки Кюри – 465°C ; коэрцитивная сила – 140 кА/м.

Для проведения исследования физико-технических и ферромагнитных характеристик сырьевую смесь для приготовления защитного бетона получали смешением компонентов в соотношении цемент : заполнитель – 1 : 3. Основные физико-технические и ферромагнитные характеристики полученного бетона: прочность – 53 МПа; коэрцитивная сила – 105 кА/м; температура точки Кюри – 450 С; тангенс угла диэлектрических потерь – $1,1 \cdot 10^{-3}$; удельное электрическое сопротивление – 10^5 Ом·м.

Разработанные защитные бетоны на основе барийсодержащего цемента полифункционального назначения и гексаферрита бария как заполнителя могут быть рекомендованы в качестве защитных композиционных материалов для производства изделий различной сложной конфигурации в энергетической, строительной, химической и нефтехимической отраслях промышленности.