



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

2. Основы инженерной экологии: учеб. пособие /В.В. Денисов и др.; под ред. проф. В.В. Денисова – Ростов н/Д: Феникс.2013. - 623с.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАВИТАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМАХ ОЧИСТКИ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ

М.И. Ворожбян, Н.А. Мороз

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г. Харьков

Анотація. Розглянуто спосіб використання кавітаційних технологій в інтенсифікації систем і технологій очищення газових викидів промислового комплексу

Ключові слова: газові викиди, кавітація, очистка.

Аннотация. Рассмотрен способ использования кавитационных технологий в интенсификации систем и технологий очистки газовых выбросов промышленного комплекса

Ключевые слова: газовые выбросы, кавитация, очистка.

Abstract. The means to use cavitation technology to intensify systems and techniques of the refinement of industrial complex gas emissions has been considered.

Key words: gas emissions, cavitation, refinement.

Масштабы загрязнения атмосферы увеличиваются и требует быстрых и эффективных способов защиты от их воздействия, а также способов предупреждения вредного загрязнения воздуха. Существующие технологические решения по утилизации CO, SO₂ и NO_x из отходящих газов весьма разнообразны - термическое и гетерогенно-каталитическое окисление, с использованием дорогостоящих катализаторов чаще всего на основе металлов платиновой группы, абсорбционное поглощение вредных компонентов из отходящих промышленных газов различными растворами, в том числе водными.

Одним из направлений интенсификации процесса очистки газовых выбросов является разработка методов с использованием кавитационных технологий, в частности, на стадии подготовки воды. И современных условиях значительного антропогенного воздействия на окружающий мир, весьма актуален вопрос в решении задач эффективных и экономичных методов очистки промышленных выбросов. Разработка нового и эффективного оборудования представляет значительный интерес для природоохранных технологий во многих отраслях промышленности.

В этом плане особый интерес представляет гидродинамическая кавитация - единственный вид кавитационного воздействия, позволяющий подготовить необходимое количество воды с наименьшими затратами как в технологическом так и в

материальном плане. На ее эффективность не влияет мутность воды, солевой состав, рН. Кроме того, кавитация разрушает коллоиды, частицы взвеси, на которых и внутри которых существуют бактерии, лишая их тем самым защиты от химических и физических бактерицидных агентов. Кроме того, резкое схлопывание кавитационных пузырьков приводит к образованию гидравлических ударов, и как следствие к созданию волны сжатия и растяжения в жидкости с ультразвуковой частотой. Если ударная волна встречает на своем пути препятствие, то она разрушает его поверхность. Энергия схлопывающихся пузырьков расходуется на излучение ударных волн, на появление многих радикалов и окислителей (перекиси водорода, озона и т.д.), которые также оказывают своё влияние на качество воды и изменяют её свойства. Под действием кавитации в воде и водных растворах происходят сложные физико-химические процессы с изменением физико-химических свойств воды.

Экспериментально было подтверждено положительное влияние кавитационной обработки H_2O на ее абсорбционную способность.. Теоретически обосновано и экспериментально подтверждено влияние гидродинамической кавитации на абсорбционные свойства воды, в том числе, в отношении NO_x . Исследования в этом направлении и полученные результаты могут иметь перспективу в усовершенствовании существующих систем и оборудования а также и интенсификации технологических процессов различных технологий при поглощении различных газов в иных отраслях.

ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ

Студентка Л.И. Гриценко, руководитель Т.С. Бондаренко

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»*

Анотація. Розроблено наукові основи створення покриттів, що мають високу захисну дію, забезпечують підвищення стійкості ізложниць, поліпшення якості металу, поліпшення умов праці та безпеки процесу розливання сталі.

Ключові слова: відходи хімічного виробництва, ізложниці, покриття, поліпшення умов праці, безпека.

Аннотация. Разработаны научные основы создания покрытий, обладающие высоким защитным действием, обеспечивающие повышение стойкости изложниц, улучшение качества металла, улучшение условий труда и безопасности процесса разлива стали.