

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)

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:  
НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я**

**Наукове видання**

**Тези доповідей  
XXIII МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**У чотирьох частинах  
Ч. I**

**Харків 2015**

**ББК 73**  
**I 57**  
**УДК 002**

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

**Співголови конференції:** Торма А. (Угорщина), Поанта А. (Румунія), Стракеляна Й. (Німеччина), Хамрола А.(Польща), Ілчев І. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXIII Міжнародної науково-практичної конференції, Ч.I (20-22 травня 2015р., Харків) / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків, НТУ «ХПІ». – 359 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції 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

**ББК 73**

© Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
2015

## ЗМІСТ

<i>Секція 1.</i> Інформаційні та управляючі системи	4
<i>Секція 2.</i> Математичне моделювання в механіці і системах управління	33
<i>Секція 3.</i> Технологія та автоматизоване проектування в машинобудуванні	74
<i>Секція 4.</i> Фундаментальні та прикладні проблеми транспортного машинобудування	142
<i>Секція 5.</i> Моделювання робочих процесів в теплотехнологічному, енергетичному обладнанні та проблеми енергозбереження	239
<i>Секція 6.</i> Нові матеріали, комп'ютерна графіка та сучасні технології обробки металів	306

# **АВТОТРАКТОРНИЙ ДИЗЕЛЬ 2Ч10,5/12 МОТОРНОГО ВИПРОБУВАЛЬНОГО СТЕНДУ ЯК ДЖЕРЕЛО НЕБЕЗПЕКИ**

**Кондратенко О.М., Семянніков К.В., Мусієнко К.Ю.**

*Національний університет цивільного захисту України, м. Харків*

Лабораторію відділу поршневих енергоустановок Інституту проблем машинобудування НАНУ оснащено моторним випробувальним стендом на якому встановлено автотракторний дизель 2Ч10,5/12 [1].

За результатами проведеного дослідження можна виділити наступні фактори небезпеки, джерелом яких є дизель 2Ч10,5/12. а) Він є джерелом механічної енергії та містить у зв'язку з цим масивні деталі, що рухаються з високими швидкостями. б) Особливості конструкції двигуна 2Ч10,5/12 роблять його джерелом неврівноважених механічних коливань і шуму (механічного і газодинамічного). в) Дизель, як будь-який тепловий двигун, є джерелом потужних викидів теплової енергії у всіх її формах – температура ВГ у його випускному колекторі досягає значень 650 °С, що визначає відповідний рівень температур деталей ЦПГ, корпусних (гільз і головок циліндрів), ГРМ (впускних і випускних клапанів) та випускної системи (колектора, глушника, тракту). г) Дизель 2Ч10,5/12 містить системи подачі палива і мастильну, що оперують такими токсичними леткими рідинами, як моторне паливо (з температурою навколишнього середовища знаходиться у контурі низького тиску паливної системи дизеля під тиском до 0,3 МПа, а у контурі високого тиску – до 12 МПа [2]) і моторна олива (знаходиться у мастильних каналах під тиском до 0,5 МПа і у піддоні дизеля при атмосферному тиску, у прогрітому стані дизеля може сягати 100°С [2]). Додатковим фактором ризику при цьому є раптовість події та невизначеність напряму струменя витоку таких рідин, а також висока кінетична енергія цього струменя. д) При дослідженні робочих характеристик ФТЧ дизель виступає генератором аерозолю, дисперсною фазою якого є ТЧ, а дисперсним середовищем – ВГ, а також інші законодавчо нормовані шкідливі речовини (полютанти).

## **Література:**

1. Дизели с воздушным охлаждением Владимирского тракторного завода / В.В. Эфрос [и др.]. – М.: Машиностроение, 1976. – 277 с.
2. Разработка малозатратной технологии и автоматизированной системы очистки отработавших газов от твердых частиц. Отчет о НИР (заключительный) [Текст] / ИПМаш НАНУ; рук. А.П. Строков. – № ГР 0111U001762. – Харьков, 2011 – 2012. – 131 с.

**Наукове видання**

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:  
НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я**

**Тези доповідей  
XXIII МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
У чотирьох частинах  
Ч. I**

Укладач *проф. Лісачук Г.В.*

Відповідальний секретар *Прісухіна Т.М.*

Формат 60×86 /16. Ум. друк. арк. 16.3 Наклад 100 прим.

Надруковано у ТОВ «Планета – Принт»  
61002, м. Харків, вул. Фрунзе, 16  
Свідоцтво № 24800170000040432 від 21.03.2001 р.