

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 (поллютанти).

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.