

НАВАНТАЖУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ МОТОРНОГО ВИПРОБУВАЛЬ- НОГО СТЕНДУ ЯК ДЖЕРЕЛО НЕБЕЗПЕКИ

Кондратенко О.М., Єжелій О.В., Маложон Ю.В.

Національний університет цивільного захисту України, м. Харків

Лабораторію відділу поршневих енергоустановок Інституту проблем машинобудування НАНУ оснащено моторним випробувальним стендом, обладнаний автотракторним дизелем 2Ч10,5/12 (у якості об'єкту дослідження) та навантажувальним пристроєм (НП), що імітує наявність і характеристики споживачів ефективної потужності дизеля, і описаний у [1] і являє собою електричну машину фірми VSETIN, що містить: а) пульт керування, б) динамометр постійного струму типу DS 742/4-N; в) реостатну шафу керування типу VH 136; г) двомашинний агрегат (мотор-генератор) типу IDP 942-1.

За результатами проведеного дослідження можна виділити наступні фактори небезпеки, джерелом яких є НП. а) НП розвиває механічну енергію, аналогічну випробуваному дизелю і містить у зв'язку з цим накопичувачі механічної енергії (фланці муфт, ротор мотор-генератора), що можуть у разі зламу механічно уразити дослідника. б) Система керування НП живиться змінним струмом напругою 380 В, тобто є джерелом електронезбезпеки. в) НП і його система керування є джерелом потужного електромагнітного випромінювання. Тривале перебування поряд зі шафами керування може стати причиною втоми і втрати пильності дослідника. г) НП стенду може працювати з поршневим ДВЗ будь-якого типу, що розвиває крутний момент до 250 Н·м і максимальну частоту обертання валу з'яому потужності до 5000 1/хв, тобто і такими, що оснащені електронними системами керування та/чи іскровим запалюванням, контури високої напруги яких є джерелом електронезбезпеки. д) НП є джерелом потужного теплового випромінювання. е) НП може працювати з поршневим ДВЗ, що споживають будь-який тип палив: рідких (бензини, керосин) та газоподібних (природний, скраплений, зріджений, шахтний газ і біогаз, водень), що зумовлює більш високі фактори пожежної та вибухової небезпеки. ж) Система повітряного охолодження НП є джерелом шуму.

Література:

1. 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.