ВПЛИВ НАЯВНОСТІ ВОДИ В ПАЛИВІ НА РОБОТУ ДВЗ

Ярошенко С.А. студент ; Шушляпін С.В., к.т.н., доцент
ДБТУ, м. Харків, Україна
yaroshenko_s.a@gmail.com , shushliapin@ btu.kharkov.

In the presence of water in the fuel, due to corrosion, jamming of the plunger in the sleeve, the pumping pump piston, and the roller of the dispenser drive occurs

При наявності води в паливі через корозію відбувається заклинювання плунжера в гільзі, поршня насоса, що підкачує, валика приводу дозатора (табл.1). При заклинюванні плунжера ламаються шестерні приводу, вигинається валик регулятора, тобто паливний насос практично виходить з ладу. Крім того, наявність води в стандартному паливі, що містить смолисті сполуки, навіть в межах вітчизняного стандарту ДСТУ 3868–99 , робить сильний вплив на ефективність фільтрації палива, так як за рахунок збиральної здатності крапельок води на їх поверхні утримуються органічні забруднювачі, які, досягнувши відносно великих розмірів, здатні закривати пори фільтруючого матеріалу.

Таблиця 1. – Причини відмов паливної апаратури

Найменування відмови	Кількість, %	Причина
Заклинювання плунжера	26,7	Вода або бруд у паливі
Заклинювання поршня насоса, що підкачує	13,3	Вода у паливі
Заклинювання валика приводу дозатора	12,2	Вода або бруд у паливі
Порушення роботи двигуна на холостому ходу	6,7	Вода у паливі
Передчасний знос підшипників та інших деталей насоса	6,1	Відсутність мастила
Повна корозія насоса	13,2	Забрудненість мастила
Інші	11,8	Ослаблення затяжок гайок

Також вода чинить негативний вплив на енергетичні властивості палива. Наявність в паливі вільної води призводить до нерівномірного розпорошення палива. В результаті випаровування води знижується температура в камері згоряння, що погіршує процес випаровування самого палива . При збільшенні обводнення палива електростатичний заряд в ньому зростає в 10...15 разів у порівнянні з зневоднених паливом, що може привести до вибуху пароповітряної суміші.