

МОДЕРНІЗАЦІЯ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ ДВИГУНА ТРАКТОРА ДЛЯ РОБОТИ НА БІОПАЛИВІ З РОЗРОБКОЮ РОЗПОДІЛЬНОГО КРАНУ

Бондаренко А.В.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Лебедєв А.Т.

Харківській національній технічній університет сільського господарства імені Петра Василенка.

(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. «Трактори і автомобілі», тел. (057) 732-97-95), E-mail: tiaxntusg@gmail.com, факс (057) 700-39-14

Більшість держав Євросоюзу, США, Канада, Бразилія, Австралія зараз активно розвивають програми одержання та використання біопалива з рослинної сировини. Згідно директиви ЄС до 2010 р. вміст біопалива в загальному обсязі вмісту нафтопродуктів повинен складати не менш 5%. До 2030 року Європейській союз планує забезпечити 25% своїх потреб у пальному для дорожнього транспорту за рахунок чистих і ефективних видів біологічного пального.

Про використання альтернативних палив, їх вплив на потужність двигуна та питому витрату палива існує багато публікацій. В цілому автори погоджуються, що використання цих палив зменшує потужність двигуна, збільшує питому витрату палива, але покращує екологічні показники двигуна. Необхідно також для забезпечення техніко-економічних показників, близьких до показників чистого дизельного палива, провести удосконалення параметрів паливної апаратури при роботі на альтернативних видах палива. При випробовуванні двигунів з використанням альтернативних видів палива, була звернута увага на зменшення ресурсу роботи фільтрів для очистки палива, на більш суттєвий знос металевих частин паливної апаратури, що контактують з паливом та суттєвий вплив на роботу форсунок. Альтернативні палива більш схильні до полімеризації ніж дизельне паливо, за рахунок присутності в їх складі великої кількості жирних кислот, також суттєво підвищують корозію металу. Ці процеси продовжуються при зберіганні двигуна, якщо в паливній системі є залишки альтернативних палив. Це призводить до залипання плунжерних пар паливного насоса, утворенню пробок в паливопроводах, залипанням голок форсунок, корозії металевих частин та передчасному руйнуванню гумових деталей. Для вирішення цих проблем, потрібно, після закінчення роботи очищувати паливну систему від залишків альтернативних палив. Це можливо за рахунок промивання паливної системи звичайним дизельним паливом. Для цього перед паливним насосом встановлюють кран, який перемикає подачу палива з основного баку, з альтернативним паливом, на бак з дизельним паливом. Після проходження через паливну систему кількості дизельного палива, потрібної для очистки, двигун вимикають. Використання такої системи не потребує великих капіталовкладень та досить просте в виконанні, проте суттєво зменшує негативний вплив альтернативних палив на паливну систему.