

ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАКТОРА-НАВАНТАЖУВАЧА ПРИ РОБОТІ НА АЛЬТЕРНАТИВНОМУ ПАЛИВІ

Кизим Є.В.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Поляшенко С.О.

*Харківський національний технічний 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)

Дизельне біопаливо найбільш близьке за енергомісткістю та хімічним складом до дизельного палива, тому його застосування потребує мінімальних змін у системі живлення дизельного двигуна. Висока кінематична в'язкість дизельного біопалива впливає на процес його фільтрування, проходження по паливопроводах, а також на процес розпилення палива. Низькотемпературні властивості палива оцінюються температурами помутніння, при якій змінюється фазовий склад палива (поряд з рідкою фазою з'являється тверда), та застигання, при якій паливо повністю втрачає рухливість.

Склад жирних кислот рослинної олії обумовлює теплотворну здатність, в'язкість та густину дизельного біопалива, які в свою чергу визначають особливості застосування та експлуатаційні параметри роботи МТА. Гранична температура навколишнього середовища, яка дозволяє експлуатацію дизельного двигуна без використання підігріву дизельного біопалива в паливному баці становить близько 10°C.

Ефективна експлуатація навантажувача за зимового часу затруднена через низьку початкову температуру робочої рідини. Чим вона нижче, тим більше часу потрібно для виходу гідравлічної системи на встановлений температурний режим. При негативних температурах робота гідравлічної системи супроводжується підвищеними витратами потужності внаслідок збільшення в'язкості робочої рідини, погіршенням її фільтрації і, як наслідок, збільшенням абразивного зносу деталей. В результаті значно знижується загальний ресурс роботи навантажувача. Розроблений і виготовлений пристрій для підігріву робочої рідини теплотою вихлопних газів. Підведення робочої рідини до пристрою здійснюється від зливної магістралі розподільника. В зимовий період, коли вона має підвищену в'язкість, насоси з великим трудом продавлюють її через гідравлічну систему, і вона працює на перепуск. При цьому робоча рідина поступає в розподільник, звідти - в нагрівальний пристрій. Проходячи по його трубках, вона нагрівається і зливається в бак, де перемішується з більш холодною. По досягненні температури, необхідної для нормальної роботи гідравлічної системи, патрубків перекидають, і вихлопні гази прямують у вихлопну трубу.

Інтенсивність нагріву робочої рідини до оптимальної температури (50...55°C) зростає приблизно в 3 рази.