

УДК 631.171:636.084

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ГЛІЦЕРИНОВИХ ФРАКЦІЙ В БІОПАЛИВІ

Кушлік Р.В., к.т.н., доцент

Журавель Д.П., к.т.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

В останні десятиліття у зв'язку з подорожчанням нафтопродуктів і погіршенням екологічної обстановки різко зріс інтерес до використання альтернативних джерел палива, які отримують з рослинної сировини, таких як біодизельне паливо. У Євросоюзі до 2030 планується доведення частки біодизельного палива в загальному обсязі палива до 25%. Сировиною для виробництва біодизельного палива можуть бути різні рослинні олії і тваринні жири. В ході процесу тригліцериди олій гідролізуються до гліцерину і жирних кислот, потім жирні кислоти метілюються, в результаті чого утворюються їх метилові ефіри, які і використовуються в якості біодизельного палива. Побічним продуктом виробництва є технічний гліцерин. На кожен тону виробленого біодизельного палива утворюється 100 кг гліцерину у вигляді 70-80% -ного водного розчину, залишок масла і вільних жирних кислот. Гліцерин - це безбарвна, без запаху, солодкувата на смак в'язка рідина. Гліцерин плавиться при температурі 17,8 °С і кипить при 290 °С. Змішується з водою і етанолом.

Згідно з фізико-хімічними показниками ріпако - метилового ефіру наявність гліцерину в біопаливі повинна бути не більше 0,3%. В випадку більшої наявності гліцерину в процесі згорання палива утворюються нагар і сажа. Тож фільтри і моторне масло необхідно замінювати дуже часто.

В даний час відсутні надійні засоби контролю гліцерину в біопаливах. Нами удосконалений пристрій для контролю гліцеринових фракцій в біопаливі шляхом введення мікроконтролера.

Висновок. Введення мікроконтролера забезпечує контроль гліцеринових фракцій в біодизелі вище критичних показників і дозволяє проводити експрес-аналізи якості біодизеля, як в лабораторних умовах, так і безпосередньо в процесі експлуатації мобільної техніки.