

Сергій КАПІЧУК

магістрант

Науковий керівник:

доктор с.-г. наук, канд. техн. наук,

доцент Олег ТКАЧ

Подільський державний

аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

ВИЗНАЧЕННЯ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЮПАЛЬНОГО

Оскільки досліджуване біопальне планується використовувати в двигунах внутрішнього згоряння сільськогосподарських тракторів і самохідних машин, то програмою досліджень було передбачено, що буде досліджуватись температура помутніння палива і гранична температура фільтрівності, що є визначальними показниками можливості використання даного виду пального в діапазоні переважаючих температур нашого регіону.

Із літературних джерел відомо, що рослинні олії через свою високу в'язкість та жирно-кислотний склад мають високу температуру помутніння і граничну температуру фільтрівності. Проте нашими дослідженнями встановлено, що при додаванні до РМЕ розчинника, а в нашому випадку газового конденсату, кінематична в'язкість суміші суттєво знижується. Тому програмою досліджень передбачалось дослідження поведінку суміші за низьких температур.

Дані дослідження проводились з використання приладу УТФ-70 за визначеною методикою. Для дослідження брались суміші РМЕ та ГК з різним процентним вмістом компонентів. Отримані результати досліджень наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Результати визначення низькотемпературних властивостей
ріпаково-метилових ефірів та їх сумішей з газовим конденсатом

Показник	РМЕ	10% ГК+ 90%РМЕ	20% ГК+ 80%РМЕ	30% ГК+ 70%РМЕ	40% ГК+ 60%РМЕ
Температура помутніння, °С.	+4	-5	-5	-5	-5
Гранична температура фільтрівності, °С.	-7	-10	-13	-15	-16

Зміну температури помутніння і граничної температури фільтрівності суміші РМЕ та ГК в залежності від процентного вмісту в ній ГК представлено на рисунку 1.

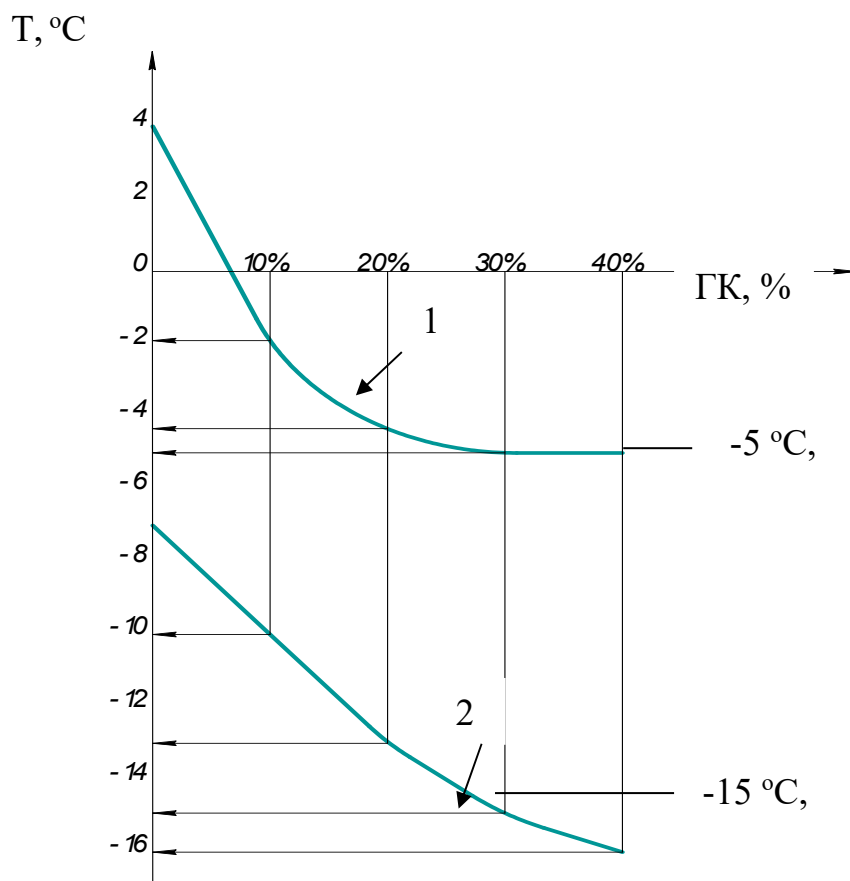


Рис. 1. Залежність температури помутніння і граничної температури фільтрівності РМЕ від процентного вмісту в ньому ГК: 1 – температура помутніння; 2 – гранична температура фільтрівності

Аналізуючи отримані результати досліджень, які подані в таблиці 1, та графічне відображення зміни температури помутніння і граничної температури фільтрівності суміш біопального (рис. 1.) видно, що при збільшенні частки газового конденсату ці температури понижуються. При доведенні вмісту газового конденсату в суміші до 40% значення температури помутніння становить -5°C . Гранична температура фільтрівності, за таких умов -16°C , що на 1 градус нижче ніж від температури.

Вищенаведені результати дозволяють зробити висновок, що суміш біопального в складі 40% ГК+60%РМЕ відповідає вимогам стандарту низькотемпературними властивостями, які ставляться до літнього дизельного пального. Це значить, що його можна використовувати як моторне паливо для двигунів внутрішнього згорання, в тому числі, що встановлюються на тракторах сільськогосподарського призначення.