**Лабораторна робота № 73**

**ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ЗАСТИГАННЯ**

**ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА**

**Мета роботи**

Мета роботи – ознайомитися з методом визначення низькотемпературних властивостей дизельних палив згідно ГОСТ 20287 і дати оцінку їхнього впливу на подачу та прокачуванність палива в дизелі.

**Устаткування та матеріали**

1. Прилад для визначення температури застигання.
2. Термометр.
3. Охолоджувальна суміш (спирт і тверда вуглекислота).
4. Зразок дизельного палива (50 мл).

**Зміст і порядок виконання роботи**

Перед виконанням лабораторної роботи необхідно ознайомитися з рекомендованою літературою, звернувши особливу увагу на властивості дизельних палив, що впливають на безвідмовність роботи дизелів. Завдання роботи: визначити температуру помутніння й застигання палива; порівняти отримані дані з вимогами ДСТ, визначити вид і марку палива, зробити висновок щодо можливостей його використання в дизелі та щодо впливу низькотемпературних властивостей палива на режим роботи двигуна.

У пробірку 2 із внутрішнім діаметром 20±1 мм злити випробуване паливо, попередньо перевірене на відсутність води (рис.73.1). Рівень палива після занурення в нього термометра 4 повинен співпадати з міткою, що нанесена на зовнішній поверхні пробірки й перебуває на відстані 30 мм від дна останньої. Термометр відцентрувати й закріпити за допомогою корки 3, причому його ртутний або спиртовий резервуари повинні займати центральне положення в обсязі залитого палива, щоб у прошарках, що примикають до стінок пробірки, вилучити переохолодження випробуваного палива. Надягти на пробірку (по можливості соосно з нею) скляну муфту. Зібраний прилад вертикально занурити у ванну з охолоджуючою сумішшю, температуру якої відповідно до стандарту підтримують нижче очікуваної температури застигання на 5оС.



Рис.73.1. Прилад для визначення температури застигання палива:

1 – термометр; 2 – пробірка; 3 – пробка; 4 – термометр; 5 – мішалка;

6 – скляна муфта; 7 – термостат; 8 – охолоджуюча суміш

У міру зниження температури необхідно періодично виймати прилад з ванни та відхиливши його на 45º від вертикалі, спостерігати за положенням рівня палива в приладі. Якщо в нахиленому приладі спостерігається зсув рівня за час менший 1 хв, то варто продовжувати охолодження.

Надалі, повторюючи контроль зазначеним способом, зупинитися на тій температурі, при якій на протязі 1 хв не буде виявлятися зсув рівня палива в пробірці, нахиленої на 45º. Саме температуру, що відповідає втраті плинності палива, варто вважати температурою застигання .

Отримані дані порівняти з показниками ДСТУ 3868.

Результати досвіду занести в табл.73.1.

 *Таблиця 73.1*

**Результати вимірів температури застигання дизельного палива**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування проби | Показники | ДСТУ 3868 і марка палива |
| досліду | згідно ДСТУ |

Отримані значення температури застигання випробуваного палива порівняти з нормативними даними табл.73.2.

 *Таблиця 73.2*

**Нормативні показники температури застигання дизельного палива**

|  |  |
| --- | --- |
| Показник | ДСТУ 3868 |
| З | Л |
| Температура застигання , ºС, не вище | -25 | -10 |

Дати оцінку якості палива, визначити його вид і марку, зробити висновок про вплив низькотемпературних властивостей дизельного палива на роботу двигуна.

**Контрольні запитання**

1. Що називають температурами застигання дизельних палив?
2. Яки впливає на роботу двигуна температура застигання палива?
3. Чим відрізняються зимовий і літній види дизельних палив?
4. Від яких технічних-експлуатаційно-технічних властивостей палива залежить надійність подачі його в циліндри двигуна?
5. Які присадки до дизельних палив використовують для поліпшення технічних-експлуатаційно-технічних властивостей?
6. Як впливає молекулярна маса вуглеводнів палива на температуру його застигання?
7. Що характеризує показник «гранична температура фільтрації»?
8. Які якісні показники дизельного палива впливають на його здатність до прокачуваності та фільтрації?