

## АЛЬТЕРНАТИВНЕ ПАЛИВО ДЛЯ ДВИГУНІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Столяр О. М., студент спеціальності 208 «Агроінженерія»

Керівник: викладач спеціальних дисциплін Хрустінський В. Б.

ВСП «Новоушицький фаховий коледж ПДАТУ»



Дослідження в сфері альтернативних і поновлюваних видів палива давно вже стали прерогативою програм енерго та ресурсозберігаючих технологій багатьох країн. Використання на транспорті різного альтернативного палива забезпечує рішення проблеми заміщення нафтового палива, значно розширює сировинну базу для отримання моторного палива. Інтенсивні роботи з переведення дизелів на біопаливо ведуться як в країнах з обмеженим енергетичним потенціалом, так і в країнах з великими запасами нафтового палива, а також у високорозвинених країнах, що мають фінансову можливість придбання нафтових енергоносіїв.

Найбільш перспективним з альтернативного палива, використовуваного в дизельних двигунах, для сільськогосподарських підприємств є ріпакова олія і суміші її з дизельним паливом. Це, в першу чергу, обумовлено можливістю вирощування ріпаку та отримання ріпакової олії безпосередньо на території господарства, що при дотриманні технологій вирощування і отримання масла дає можливість підвищити енерго автономність сільськогосподарських підприємств, знизити витрати на паливо, а отже, і знизити собівартість продукції, підвищити зайнятість робітників і в цілому рентабельність підприємства, а також знизити викид шкідливих речовин ( $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}$ ).

Однак необхідно відзначити наступні основні негативні чинники застосування чистого ріпакового масла в якості палива в дизельних двигунах: більш висока в'язкість і поверхневий натяг. Сукупність даних негативних факторів призводить до скорочення терміну служби паливної апаратури, утрудненого запуску двигуна в холодну пору року.

Існує кілька способів зниження в'язкості і поверхневого натягу ріпакової олії: застосування сумішей ріпакової олії з дизельним паливом, бензином, спиртом і іншими розчинниками; обробка його ультразвуком і підігрів. Найбільш простим і надійним способом зниження в'язкості і поверхневого натягу ріпакової олії в умовах експлуатації сільськогосподарської техніки є підігрів. Проведені теоретичні та експериментальні дослідження дозволяють запропонувати виробництву наступні рекомендації:

- отримувати ріпакову олію доцільно в умовах господарства з урахуванням потреби в паливі. Залежно від капітальних вкладень можливе отримання олії шляхом холодного віджиму і подальшого відстоювання або гарячого віджиму з наступною сепарацією і відстоюванням. Залежно від технології переробки вихід олії з насіння складе від 30 до 45 %;

- найбільш екологічно і економічно вигідною є суміш 75 % ріпакової олії + 25 % дизельного палива.

- переобладнання дизельних двигунів включає в себе: застосування двох паливної системи, багатоступінчастого підігріву, установки ультразвукового фільтру, а також необхідно провести коригування кута випередження впорскування палива;

- на підставі аналізу результатів досліджень, а також практичного досвіду застосування біопалива на основі рослинних олій можна зробити висновок, що необхідна оптимізація системи технічного обслуговування двигунів, яка полягає в скороченні регламентів ТО в 1,5 рази.

### Список використаних джерел:

1. Бендера І. М., Дуганець В. І., Книзма М. І., та ін. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали: навчально-методичний комплекс. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2016. – 420 с.
2. Рижков Ю. М., Жосан А. А. Альтернативне паливо для двигунів сільськогосподарських агрегатів. Аграрник. 2014. № 5(37). С. 39-40.