тимчасовий кузов (час ($T_у$) на установку 4 хв) і із швидкістю 35 км/год здійснює переміщення вантажу на тік, де розвантажується, повертається в положення ЗТС для подальшого заповнення. Тривалість циклу для ТЗ2 рівна: $T_ц$ = 4 +26 +17 + 18+22+4= 91 хв

За такою схемою тривалість циклу транспортного засобу на плечі перевезень (край поля – тік) скорочується на 13 хвилин при цьому зернозбиральні комбайни не порушують ритмічності своєї роботи.

Обгрунтування параметрів ЗТС.

Час заповнення бункера комбайна 14 хв. $T_{ц_{бп}}$: 14 = 3, тобто за один цикл в змінний тимчасовий склад буде завантажено три бункери комбайна, оскільки в даній схемі на 2 комбайни встановлено два таких склади, в які потрібно розмістити зерно з шести бункерів комбайнів. Отже, місткість змінного тимчасового складу повинна бути розрахована на три бункери комбайна, що відповідає вантажопідйомності 20 т.

Змінними тимчасовими складами раціонально комплектувати по 2 шт. на автомобіль .

Таким чином, при перевалочній технології транспортування зерна від комбайнів в господарстві потрібно мати два автомобілі-самоскиди з двома змінними кузовами . За звичайною схемою транспортування зерна в господарстві використовується 4 автомобілі вантажопідємністю 20 т.

Висновки

Відмічені закономірності дозволяють зробити висновок про те, що для скорочення витрат, особливо для транспортних засобів підвищеної вантажопідйомності, необхідний пошук рішень, що забезпечують зменшення витрат часу на очікування завантаження зерна від комбайнів. Вирішити це завдання можливо за рахунок:

- модернізації організації збирально-транспортного циклу;
- застосування перевалочної технології переміщення зерна на плечі «комбайн-тік»;
- створення транспортного засобу по схемі «мультіліфт».

Список літератури

1. Автомобили со сменными кузовами //сельский механизатор, 2006, № 7, с. 44…45.
2. Использование системы сменных кузовов при уборке сельскохозяйственной продукции //техника и оборудование для села, 2006, № 12, с. 26…28.
1. Технологии и техничиские решения по повышению эффективности транспортных систем апк// измайлов а.ю. – м.: фгну «росинформагротех», 2007. – 200 с.

УДК 621:43

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БІОДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА НА АВТОМОБІЛЯХ

Д.О. Галущак, *асп.*
А.П. Поляков, *проф., д-р техн. наук*
Вінницький національний технічний університет

На теперішній день гостро постає проблема в забезпеченні автомобільного транспорту енергоресурсами, оскільки запаси нафти зменшуються, а ціна на нафтові палива збільшується. Тому на автомобільному транспорті доцільно використовувати відновлювальні палива. Найбільш перспективними на сьогоднішній день є біопалива.

Для дизельних двигунів альтернативним є біодизельне паливо. Воно є поновлюваним та більш екологічним в порівнянні з нафтовим дизельним паливом. Звичайно, існують деякі питання щодо використання біодизельного палива, такі як: погіршення надійності елементів двигуна та технічних показників автомобіля. Тому дослідження цих питань є актуальним.

Біодизельне паливо має дещо відмінні від дизельного палива фізико-хімічні властивості, такі як: висока кінематична в'язкість; висока температура випаровування та низька середня теплота згорання [1]. Ця різниця властивостей погіршує робочі процеси двигуна, що в свою чергу призводить до зменшення його потужності та крутного моменту і збільшення витрати палива.

Одним із способів вирішення проблем, пов'язаних з погіршенням надійності елементів двигуна та технічних показників автомобіля є використання суміші біодизельного та дизельного палив в якості палива для двигуна. Використання паливної суміші дозволить зменшити негативний вплив на надійність елементів двигуна та на технічні показники автомобіля.

Як відомо доля роботи двигуна автомобіля на часткових навантаженнях та на холостому ходу в реальних умовах експлуатації становить близько 85% Тобто частка використання повної потужності двигуна в середньому є досить невеликою (15%). Тому незначне падіння потужності та крутного моменту дизельного двигуна при використанні суміші біодизельного та дизельного палив в якості палива для двигуна не являється вагомою завадою для використання біодизельного палива.

При різному відсотковому складі суміші біодизельного та дизельного палив характеристики двигуна, а відповідно і технічні показники автомобіля будуть різними. Оскільки автомобілі експлуатуються при різних умовах (технічна категорія доріг, завантаження автомобіля, тощо) доцільно було б використовувати динамічне корегування відсоткового складу суміші біодизельного та дизельного палив під час руху автомобіля. Це дозволило б при збільшенні навантаження на автомобіль зменшувати вміст біодизельного палива в суміші та навпаки, що забезпечило б максимальний ефект від використання біодизельного палива.

Список літератури

1. Поляков А.П. Спосіб забезпечення необхідних техніко-економічних та експлуатаційних характеристик дизельного двигуна при переводі його на роботу на біодизельному паливі: / А.П. Поляков, О.О. Галущак, Д.О. Галущак, К.В. Нгаяхи Аббе // Наукові праці Вінницького національного технічного університету, 2012, №3