УДК 631.37

А.В. ШЕРЕМЕТОВ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
О.Ю. РЕБРОВ, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Дослідження паливної економічності дизельного двигуна при роботі з несталим навантаженням

Питання паливної економічності доцільне в будь-якій галузі промисловості. Щодо автомобільного господарства підвищення паливної економічності, а отже зниження витрат на паливо, призводить до зниження собівартості перевезень, особливо вантажних. Також з паливною економічністю пов’язані питання екології, зменшення викиду шкідливих речовин та споживання нафти.

В дизельних двигунах для регулювання подачі палива використовуються регулятори частоти обертів двигуна. Регулятори призначені для автоматичної підтримки заданої швидкості руху (регулюють кількість подаваного палива). У дизельних двигунах в основному використовуються всережимні і дворежимні регулятори відцентрового типу. Всережимні регулятори призначені для роботи двигуна у всіх режимах (від мінімальної частоти обертання на холостому ходу до максимальної) і обмеження максимальної частоти обертання колінчастого вала. Регулятори частоти обертання різних дизелів можуть відрізнятися конструктивно (компонувальною схемою, окремими деталями), але за принципом дії вони однакові. Сталу частоту обертання регулятор підтримує автоматично. В роботі розглянута паливна економічність дизельного тракторного двигуна, який традиційно має всережимне регулювання часткових швидкісних характеристик, при роботі з несталим навантаження, яке моделюється у вигляді полігармонічних коливань моменту опору на колінчастому валу двигуна. В якості критерію паливної економічності запропоновано використовувати питому витрату палива, кількість витраченого палива за певний проміжок часу, відношення витрати палива до отриманої роботи.

В роботі досліджується вплив методів керування режимами роботи двигуна при несталому навантаженні на економічність двигуна, у тому числі і керування з використанням лінії найбільшої економічності.

Список літератури:

1. *Эфрос, В. В.* Выбор критериев и методов оценки топливной экономичности тракторных и комбайновых дизелей/ *Эфрос В. В., Столбовой М. С., Лупачев П. Д.* // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 1986. - № 1. - С. 13-16.

2. *Шапко, В. Ф.* Метод розрахунку багатопараметрової характеристики автомобільного двигуна внутрішнього згоряння/ *Шапко В. Ф., Шапко С. В.* // Вісник КДПУ імені Михайла Остроградського. – 2009. (54). Випуск 1. Частина 1. - С. 93-96.