

## ПОКРАЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ДИЗЕЛЯ НА РЕЖИМАХ НАВАНТАЖЕНЬ

**Шаповалов Д.І.**

Науковий керівник – к.т.н., проф. Сандомирський М.Г.  
Харківській національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка  
(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Трактори і автомобілі»,  
тел.: (057) 732-97-95, E-mail: [tiaxntusg@gmail.com](mailto:tiaxntusg@gmail.com), факс: (057) 700-39-14)

Розглядається дизель, який сьогодні використовують в експлуатації для приводу досить поширених тракторів класу 30 кН, а саме дизель СМД-62.

Цей дизель V-образної компоновки оснащений турбокомпресором, який розміщений над ресивером наддувочного повітря. Для форсування цього дизеля по потужності, що забезпечує можливість збільшити продуктивність трактора можливо додатково оснастити його охолоджувачем наддувочного повітря. Завдяки збільшенню густини повітря зростатиме кількість повітря, яке надходить до циліндрів в тактах впуску, що дає можливість здійснювати згоряння більшої маси палива і підвищувати потужність. Але за умов збереження надійності роботи двигуна при такому форсуванні необхідно застосувати відповідні заходи, наприклад, охолодження поршнів маслом та інші. В разі відсутності необхідних доробок двигуна неможливо досягти форсування його на номінальному режимі без зменшення ресурсу і тому використання охолоджувача повітря не доцільно.

Але на режимах перевантажень, які виникають при виконанні трактором найбільш енергоємних робіт (наприклад, при оранці) показники роботи двигуна погіршуються з-за недостатньої кількості повітря, що подає турбокомпресор, при зменшенні кількості обертів та збільшеній цикловій подачі палива.

Годинна витрата палива при цьому зменшується, що не потребує використання засобів для додаткового охолодження двигуна.

В цьому випадку використання охолоджувача повітря на цих режимах дає змогу покращити показники двигуна та збільшити коефіцієнт пристосування без впливу на ресурс двигуна.

Розрахунки показують, що на режимах максимального крутного моменту (коли виникає перевантаження) потужність двигуна за рахунок системи охолодження наддувочного повітря можливо збільшити на 8-10 відсотків, а питому витрату палива зменшити на 11,5 відсотка відносно показників при штатній системі регулювання.