

ДООБЛАДНАННЯ ТРАКТОРНОГО ДВИГУНА СМД-62 СИСТЕМОЮ ПРОМІЖНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ НАДДУВОЧНОГО ПОВІТРЯ

Волошин М.О.

Науковий керівник – к.т.н, проф. Сандомирський М.Г.
Харківський 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, факс (057) 700-39-14)

Відомо, що тракторні дизелі підвищеної потужності обладнують зараз системами газотурбінного наддуву, які призначені для збільшення кількості повітря, що подається в циліндр двигуна для згоряння, і таким чином збільшувати потужність двигуна. Разом з цим зростає і максимальний тиск газу при згорянні, що, наприклад, у двигуні СМД-62 утворює силу, яка навантажує поршень на рівні 12 тонн, яка передається на деталі двигуна і поверхні тертя. Подальше форсування двигуна таким способом дуже важко здійснювати.

Зараз багато провідних двигунобудівних фірм почали використовувати системи проміжного охолодження наддувочного повітря, тобто охолодження повітря після компресора, в якому в процесі стиснення зростає температура. Оскільки за законом Менделєєва-Клапейрона густина повітря дорівнює $\gamma = P / RT$, то, як бачимо, при зменшенні температури можливо збільшувати густину повітря γ і таким чином збільшувати повітряний заряд циліндра в такті спуску.

Тому пропонується на двигун СМД-62 установити повітря-повітряний теплообмінник, до якого подавати повітря після компресора і в якому це повітря буде охолоджуватись повітрям з навколишнього середовища, яким обдувати (за допомогою вентилятора) поверхні теплообміну, а далі охолоджене повітря, що нагнітається з компресора, направляти по трубопроводу до впускного ресивера двигуна.