

**ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ КЕРОВАНОГО ПРИВОДА
ВЕНТИЛЯТОРНОЇ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ
ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА ДЛЯ КОЛІСНОГО БРОНЕТРАНСПОРТЕРА**

**Золотуха В.М., Каторгін О.М., Нефьодов А.В.,
Стрімовський С.В., Федоренко Є.В.**

***Державне підприємство «Харківське конструкторське бюро з
машинобудування імені О.О. Морозова», м. Харків***

Прагнення українських вчених та конструкторів підвищувати тактико-технічні характеристики вітчизняних колісних бронетранспортерів (БТР) у напрямку збільшення запасу ходу машини і зниження експлуатаційних витрат шляхом зменшення питомої витрати палива призвело до впровадження на них економічних 4-ритактних дизельних двигунів (ДД) з електронною системою управління подачею палива (ЕСУПП). У результаті цього стала актуальною науково-технічна задача розробки автоматизованої системи охолодження (СО) вентиляторного типу, що забезпечує ефективну та економічну роботу 4-ритактного ДД із ЕСУПП у всьому діапазоні частот обертання колінчастого вала. Це пов'язано із тим, що СО ежекційного типу, відпрацьована на модельному ряді двотактних ДД 6-ТД, 5-ТД, 3-ТД, не може бути застосована на 4-ритактних ДД з низки конструктивних обмежень. Вентиляторні СО для ДД транспортних засобів виготовляють із різними видами приводу обертання вентиляторів – механічний, електричний, гідравлічний та візкомуфти. Вибір виду приводу залежить від величини потужності, що витрачається на охолодження ДД, можливості його компоновки в конкретному виробі та кінцевої вартості всіх компонентів. Конструкції СО вентиляторного типу з механічним приводом через наявність жорсткого кінематичного зв'язку з двигуном не можуть забезпечити одночасно ефективну та економічну роботу сучасних потужних 4-ритактних ДД з ЕСУПП.

Для охолодження ДД великої потужності використовують гідравлічний привод з автоматичним керуванням частотою обертання вентилятора, тому що він забезпечує більш економічні режими роботи вентиляторної СО у порівнянні з механічним приводом та візкомуфтами. Також він є самим ефективним зі згаданих приводів для побудови вентиляторної СО у випадку розташування ДД у броньованому відсіку БТР.

Ефективність та економічність роботи вентиляторної СО з гідравлічним приводом напряду залежить від коректності побудови системи автоматичного керування, оскільки продуктивність вентиляторів, а також потужність, що витрачається на привод обертання вентиляторів, прямо пропорційна їхній частоті обертання.

Проектування таких систем ускладнюється задачами побудови та оптимізації алгоритму керування гідравлічним приводом обертання вентиляторів.

Тому питання побудови, оптимізації конструкції автоматизованої вентиляторної СО, а також її алгоритму роботи для 4-ритактних ДД з ЕСУПП на сучасних БТР є актуальними на теперішній час.