

## ВИБІР КОНСТРУКТИВНОЇ СХЕМИ ВІЛЬНО-ПОРШНЕВОГО ДВИГУН-ГЕНЕРАТОРА

Данильченко О.В., Литвин С.М.

*Первомайський політехнічний інститут НУК ім. адм. Макарова,  
м. Первомайськ*

Основною конструктивною схемою для ВПДГ на даний час є буферна схема з зовнішнім розміщенням буферних циліндрів (рисунок 1). Проте, ряд складнощів виникає ще на стадії проектування ВПДГ при розрахунках основних розмірів. Зокрема, при зведенні балансу робіт. Для покращення параметрів ВПДГ при зведенні балансу робіт пропонується конструктивна схема зображена на рисунку 2.

В даній схемі пропонується поєднати продувочний насос з буферним циліндром. В результаті отримаємо схему, де функції буфера буде виконувати збільшений мертвий простір продувочного насоса, який перестас бути шкідливим (аналогічно ВПДГ безбуферної схеми, де функції буфера виконує мертвий простір компресора). В результаті отримаємо переваги: а) з боку буфера – поповнення втраченого через не герметичність повітря відбувається при всмоктуванні повітря для подальшого стискання, покращується температурний режим; б) з боку продувочного насоса – знижується продуктивність продувочного насоса, зменшується робота на стиск та нагнітання повітря в циліндрі продувочного насоса, збільшується робота зворотного ходу. Недоліком даної схеми є ускладнення системи подачі стисненого повітря від продувочного компресора до ресивера двигуна.

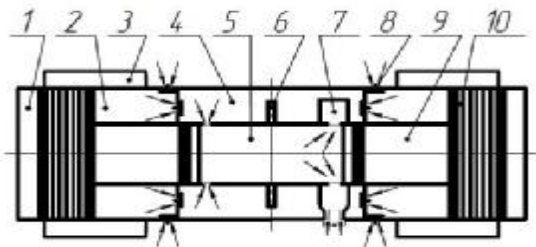


Рисунок 1

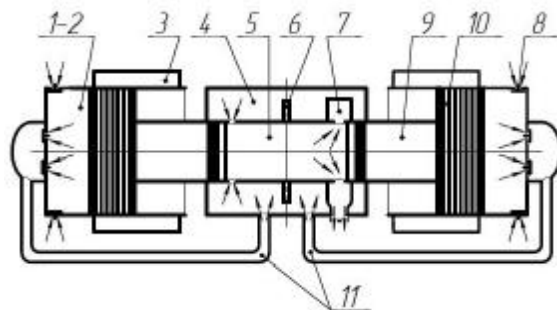


Рисунок 2

1-буферний циліндр, 2-циліндр продувочного насоса, 3-статор лінійного генератора (катушки), 4-ресивер, 5-робочий циліндр, 6-форсунка, 7-вихлопний колектор, 8-клапани, 9-робочий поршень з тронком, 10-буферний поршень (повзун генератора), 11-з'єднуючий колектор.

Дана схема з зовнішнім розташуванням продувочного насоса є перспективною для подальшого дослідження.