

УДК 621.436-43.001.24

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ГАЗОВИХ РЕДУКТОРІВ ЗАРУБІЖНОГО ВИРОБНИЦТВА, АДАПТОВАНИХ ДО СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ МАЛОЛІТРАЖНОГО ТРАКТОРНОГО ГАЗОДИЗЕЛЯ

Манойло В.М., д.т.н., доцент, Хамлик Е.О., магістрант
(*Державний біотехнологічний університет*)

Ця робота спрямована, по-перше, на вивчення особливостей конструкції газових редукторів (іноземного виробництва) систем живлення автотракторних двигунів.

Газові редуктори низького тиску (ГРРТ) є невід'ємною частиною систем живлення та працюють у поєднанні (у парі) з електромагнітними газовими дозаторами і від котрих залежить ефективна, надійна та узгоджена робота самого ЕДГ, а також силового агрегату транспортного засобу у цілому.

По-друге, робота спрямована на вибір найбільш відповідного (раціонального) для адаптації типу редуктора, витратні характеристики якого будуть узгоджені з гідравлічними (витратними) потребами газового двигуна в широкому діапазоні зміни швидкісних та навантажувальних режимах роботи автотранспортного засобу.

Основним призначенням газового редуктора, у схемі системи живлення транспортного двигуна, є забезпечення заданої витрати (продуктивності) робочого тіла, що подається в газову рампу вузла, що дозує, в широкому діапазоні зміни швидкісних і навантажувальних режимів роботи ДВЗ.

При цьому падіння тиску робочого тіла (РТ) на виході з редуктора та вході в газову рампу при роботі ДВЗ повинно бути мінімальним.

Оскільки лінійне падіння (зміна) тиску РТ в газовій рампі на різних режимах роботи транспортного двигуна, ускладнює алгоритм робочого процесу мікропроцесорного блоку управління подачею газу силових агрегатів автотранспортних засобів [11-16].

Досить велика увага серед європейських країн, розвитку та вдосконаленню газобалонного обладнання приділяється італійськими та польськими фірмами.

Фірма «ELPIGAZ» [1] пропонує нові технічні рішення в галузі адаптації АТЗ для роботи на компримованому природному газі (КПГ), які представлені у вигляді нової серії редукторів серії С300, що випускаються польською фірмою «EMER». Ці редуктори знайшли застосування на легкових автомобілях та автобусах. Авторам було виконано огляд газових редукторів італійських фірм для стисненого [2-5] та зрідженого газу [6-10].

З проаналізованої технічної інформації обрано найбільш раціональні конструкції газових редукторів, які можна адаптувати на вітчизняні конструкції

ДВЗ для мобільних транспортних засобів.

Технічний інтерес становлять редуктори фірми BRC (Італія), де розроблені такі модифікації газових редукторів: Tesco, AT90ECO, AT90EP та ін. Також досить привабливими є редуктори фірми Tomazetto.

Список використаних джерел

1. Новая серия редукторов для компримированного газа. По материалам фирмы «ELPIGAZ» (Польша) // Международный научно-технический журнал
2. Тимченко І.І. Автомобільні двигуни / І.І. Тимченко, Ю.Ф. Гутаревич, К.Є. Долганов, М.Р. Муждабаєв; за ред. І.І. Тимченка. – Х.: Основа, 1995. – 464 с.
3. Инжекторне газове обладнання [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: [http://www.motor-gas.com.ua/injection gas equipment](http://www.motor-gas.com.ua/injection_gas_equipment).
4. Панов Ю.В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 160 с.
5. Трушин В.М. Газовое оборудование и арматура для газобаллонных автомобилей. - Ленинград.: Недра, 1990. – 250 с.
6. Газобаллонные автомобили / Е.Г. Григорьев, Б.Д. Корубаев, В.И. Ерохов и др. – М.: Машиностроение, 1989. - 216 с.
7. Газобаллонные автомобили: Справочник / А.И. Морев, В.И. Ерохов, Б.А. Бекетов и др. - М.: Транспорт, 1992. – 250 с.
8. Золотницкий В.А. Система питания газобензиновых автомобилей. - М.: Издательский дом «Третий Рим», 2001. – 125 с.
9. Кленников Е.В., Мартиров О. А., Крылов М.Ф. Газобаллонные автомобили: Техническая эксплуатация. - М.: Транспорт, 1986. – 77 с.
10. Лютко В., Луканин В.Н., Хачиян А.С. Применение альтернативных топлив в двигателях внутреннего сгорания. - М.: МАДИ (ТУ), 2000. – 325 с.
11. Морев А.И., Ерохов В.И. Эксплуатация и техническое обслуживание газобаллонных автомобилей. - М.: Транспорт, 1988. – 187 с.
12. Газобаллонные автомобили / Е.Г. Григорьев, Б.Д. Корубаев, В.И. Ерохов и др. – М.: Машиностроение, 1989. - 216 с.
13. Золотницкий В. В. Отечественная и зарубежная газобаллонная аппаратура на легковых автомобилях // изд: «ЛИВР», 1997, - 46 с.
14. Золотницкий В.А. Новые газотопливные системы автомобилей // изд: «Издательский Дом Третий Рим», 2005, - 64 с.
15. Афонин С. Газовое оборудование автомобилей. Легковые, грузовые. Устройство, установка, обслуживание. Практическое руководство // изд: «ПОНЧИК», 2001, - 53 с.
16. Manoylo V., Shevchenko I., Kolesnik I. Experimental evaluation of capacity gas reducer of foreign production, adapted to the engine power supply system. MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. 2017. Vol.19. №4. P. 5–8.