

«Сейфуллин оқулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.2 – Б.245-246

АВТОМОБИЛЬ ГАЗ БАЛЛОНЫНАН СҰЙЫТЫЛҒАН КӨМІРТЕК ГАЗЫН АҒЫЗУ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҮРДІСІН ЖЕТІЛДІРУ

Тұралханов А.

Қазіргі таңда сұйытылған көміртек газын тұрмыстық жағдайда, сонымен қатар автокөлік отыны ретінде кеңінен қолданылып келеді. Көптеген жүргізушілер жанармай бағасының қымбаттауына байланысты, көліктеріне газ баллонды жабдықты орнатушылар саны өсіп келеді. Газ баллонды құрылғыны пайдалану экономикалық және экологиялық жағынан тиімді болып келеді.

Газбаллондыдеп газ баллоны қондырылған автомобильді айтамыз. Сонымен бірге автомобиль газмоторлы отынның кез келген түрінде жұмыс істеуі мүмкін [1].Газды қозғалтқышқа жеткізу қағидасының өзгеруімен қатар, автомобиль баллондарының ілмекті-сақтандырғыш арматурасының құрылысы да өзгерді. Газ баллондары автомобильде газдың қажетті қорын сақтауға арналған. Қазіргі таңда автомобильдегі газ баллондардың саны шектелмеген.90-шы жылдарға дейінгі баллондар, түрлі мақсаттағы бөлек вентильдерден құралған, баллонның не ауызында, не оның түбіне орналастырылған ілмекті- сақтандырғыш клапанмен жабдықталған болатын. Мұндай баллондарды толтыру кезінде толуын бақылау үшін атмосфераға ауызына дейін толтыру вентилі арқылы газды шығару жүргізіліп, қоршаған ортаның ластануына әкеліп отырды. Нәтижесінде баллондарды толтыру технологиясын өзгерту қажеттілігі туындап, олардың ІСА - н жетілдіруге әкелді. Заманауи арқау, толтырғыш және таратқыш вентильдер, газ деңгейі көрсеткіші, сақтандырғыш клапанын және баллонды толтырудың автоматты шектеу құрылғысын біріктіретін мультиклапан болып табылады [2]. Мультиклапанда бөлек вентильдердің орнына таратқыш желіде жылдамдық клапаны, сондай-ақ баллондағы толтыру вентилінің орнына кері клапаны бар алып шығарылатын толтыру құрылғысы орналастырылған. Кері клапан газды толтыру құрылғысынан толтырылатын баллонға қарай кедергісіз өткізуге қабілетті және баллоннан кері қарай газдың жүруін толықтай бітеуге дейін тежейтін серіппе асты ілмекті элемент болып табылады. Бөлек вентилді баллон құрастырмаларында кері клапан болмады, сондықтан толтыру құбырының үзілуі кезінде жағымсыз салдарға әкелі мүмкін болған еді. Таратқыш магистральдің жылдамдық клапаны, магистральмен өтіп келе жатқан газдың кенеттен жылдамдығының артуы кезінде газдың таратқыш магистральге шығуын тежеуге арналған. Газ өту жылдамдығының артуы магистральдің үзілуі немесе құбыр желісінің ажыратылуы кезінде орын алуы мүмкін [3]. Мультиклапанды жасақтауға экологиялық және экономикалық себептер ықпал етті. Экологиялық - газ баллонын толтыру кезінде қоршаған

ортаның ластануын болдыртпау, баллонның саңылаусыздығын арттыру және газ шығып кетуін азайту үшін вентильге арналған баллондағы тесіктер санының азайтылуы. Экономикалық – ІСА - ы дайындап шығарған кезде металл шығынының азайтылуы [4].

Қазіргі таңда ГБЖ орнатылған көліктердің 90%-ы бөлек вентилдері бар баллонның орнына жылдамдық клапаны бар мультиклапанды қолданады [5]. Осындай баллондардан газды ағызу мүмкін емес, себебі жылдамдық клапаны газдың кедергісіз шығуына бөгет жасап тұр. СКГ газ баллоннан ағызу, ол газбен қоректендіру жүйесін қондыру кезінде герметизациясын газбен толтырып сынау және газ құю кезінде ІСА – ның істен шыққан жағдайларда керек. Егер СКГ- ын қоршаған ортаға ағызсақ ойыс, жыраларда жиналып жарылып қаупін тудырып, материалдық шығын немесе адам өліміне әкелуі мүмкін. Бұл технологиялық үрдісін жетілдіру үшін, мультиклапаннан жылдамдық клапанына демонтаж жасап, таратқыш магистрльына үштікортатамыз. Ал жылдамдық клапаны үштіктен кейін тұрады. СКГ ағызуға кететін уақыттың шамасын тиімділігін барынша ұлғайту үшін, үштіктің бұрышың 120^0 мәнінде аламыз.

Әдебиеттер тізімі

1.Самоль, Г.И. Газобаллонныеавтомобили / Г.И. Самоль, И.И. Гольдблат. – М.: Машгиз, 1963. – 388 с.

2. T. Si, Z. Zhai, X. Luo, J.Yong “Experimental study on a heavy-gas cylinder accelerated by cylindrical converging shock waves” Shoch Waves (2014) 24:3-9, DOI 10.1007/s00193-013-0450-y

3.Ерохов, В.И. Газобаллонные автомобили (конструкция, расчет, диагностика) : учебник для вузов / В.И. Ерохов. – М.: Горячая линия - Телеком, 2012. – 598 с.

4.Ерохов, В.И. Газовая аппаратура нового поколения для подачи СУГ / В.И. Ерохов // АвтоГазоЗаправочный Комплекс + Альтернативное топливо. – 2013. – №7. – С. 17-30.

5. Лиханов В.А., Деветьяров Р.Р. Применение и эксплуатация газобаллонногооборудования / 2006 г.

Ғылыми жетекші: т.ғ.д. Гумаров Г.С.