УДК 656.073.235

Я.В. Чмуж

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ДВОПОЗИЦІЙНОГО ТРИЛІНІЙНОГО ПНЕВМОРОЗПОДІЛЬНИКА З ЕЛЕКТРОМАГНІТНИМ УПРАВЛІННЯМ

Y.V. Chmuzh

FEATURES OF FUNCTIONING TWO POSITIONS THREE LINEAR PNEUMATIC DISTRIBUTOR WITH ELECTROMAGNETIC CONTROL

Пневматичні розподільники набули широкого розповсюдження в промисловості з постійним розвитком систем автоматики та автоматизації. Особливий розвиток зосереджується на елементах пневматичних систем незначних габаритних розмірів. Представником такого класу є двопозиційний трилінійний пневморозподільник з електромагнітним управлінням виробництва компанії «AIR TAC» серії «3V210-08» з робочим діапазоном тиску 0,15-0,8 МПа двокаскадного типу. Управління роботою розподільника контролюється електромагнітним клапаном зі споживчою потужністю 3 Вт постійного струму 12 В.

Вмикання при мінімально допустимому тиску 0,15-0,2 МПа в пневматичній системі викликає нестабільність переміщення золотника розподільника. Конструкцією передбачено перемикання режимів розподільника за рахунок підведеного повітря під тиском, необхідним для функціонування робочого обладнання, яке подається до порожнини золотника з встановленою пружиною та до поршня управління переміщенням золотника через електромагнітний клапан. Зміна положення золотника відбувається за умови перевищення зусилля дії пружини та дії тиску повітря на золотник силою, виникає на поршні управління. Таким чином при низькому рівні тиску зусилля на поршні недостатньо для повного переміщення золотника, що запобігає роботі всієї системи.

Вирішення проблеми нестабільності функціонування приведеного розподільника при низькому рівні тиску досягається вдосконаленням конструкції його елементів. Зменшення зусиль на переміщення золотника реалізується перекриттям подачі стисненого повітря в порожнину, де встановлена пружина, та зменшенням її жорсткості до оптимального рівня. Підвищення стабільності перемикання режимів розподільника досягається збільшенням величини переміщення сердечника електромагнітного клапана за рахунок встановлення пружини з меншою жорсткістю.

Вдосконалення конструкції двопозиційного трилінійного пневматичного розподільника розширює можливості його використання в системах з рівнем тиску 0,1 МПа зі значним підвищенням якості його роботи та автоматизованої системи в цілому.

УДК 656.073.235

Ю.В. Свістунов

АНАЛІЗ СПОСОБІВ БОРОТЬБИ З НАЛИПАННЯМ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ НА КУЗОВИ ЗАЛІЗНИЧНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

Y.V. Svistunov

ANALYSIS OF WAYS TO COMBAT THE BUILDUP OF BULK CARGO BODY ON RAILWAY ROLLING STOCK

Близько 60 % об'ємів вантажних перевезень залізничним транспортом складають сипкі вантажі. Вивантаження таких вантажів, як глина, рудний