

СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ

А.А. Полосин, П.П. Локтюшин, С.Н. Ливенцов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Россия, Томск, ул. Ленина. 30, 634050

E-mail: chadik.free@gmail.com

В рамках данной работы рассмотрена проблема создания системы дозирования жидкостей с заданными параметрами. Дозирование жидкостей необходимо во многих технологических процессах различных отраслей промышленности. Несмотря на большое разнообразие самих технологических процессов, можно выделить некоторые общие задачи дозирования жидкостей: отмеривание заданного объема или масса жидкости; поддержание заданного объемного или массового расхода; поддержания требуемого соотношения расхода дозируемой жидкости; поддержание заданного соотношения нескольких веществ; поддержание заданного значения одного из компонентов смеси. [1] Так при создании лабораторных исследовательских систем или иных экспериментальных установок требуется дозирование поступающих и выходящих потоков жидкостей с высоким порядком точности и управляемости. Но современный рынок насосов не предлагает доступные решения для малых расходов жидкостей (1 мл/с) и высоких температур (100 - 110° С), в связи с этим была поставлена задача создания системы дозирования необходимых параметров.

Описываемая система дозирования разработана в виде самостоятельного стенда (рис. 1). Так же было разработано сопутствующее дополнение, применяемое при работе дозатора в режиме подачи и создающее постоянное давление на входе устройства.

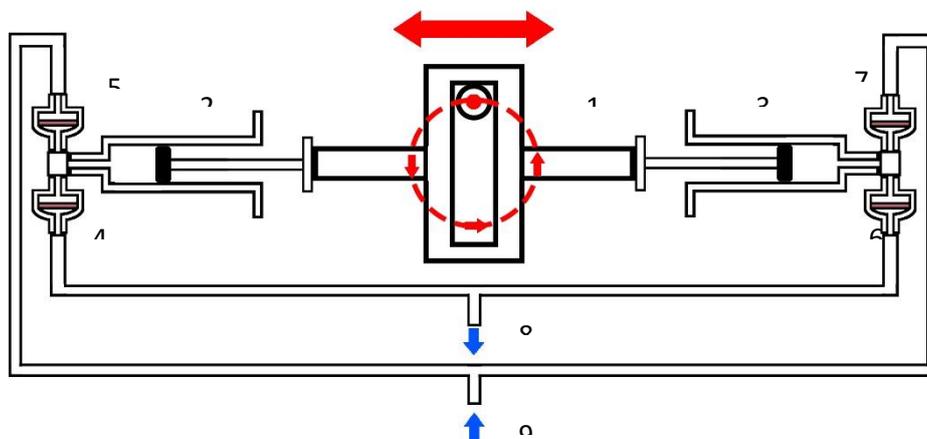


Рисунок 1. Принципиальная схема насоса дозатора, 1 – шотландский механизм; 2,3 - шприцы; 4,5,6,7 – обратные клапаны; 8 – выход насоса; 9 – вход насоса;

В докладе представлены требования к системе дозирования, классификация насосов, анализ возможных принципов аппаратного оформления, конечный вариант дозатора с сопутствующим описанием технических решений и конструктивных особенностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Видинеев Ю.Д. Автоматическое непрерывное дозирование жидкостей – М.: «Энергия», 1967. – 112 с.