

УДК 621.646.2  
ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН С TiNi ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ

В. В. РУБАНИК, В. В.РУБАНИК мл., В. В. НЕПОМНЯЦАЯ  
Государственное научное учреждение  
«ИНСТИТУТ ТЕХНИЧЕСКОЙ АКУСТИКИ НАН Беларуси»,  
Учреждение образования  
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
Витебск, Беларусь

В настоящее время широкое практическое применение в различных отраслях промышленности находят сплавы, проявляющие эффект памяти формы, в частности, изделия с TiNi элементами. Работа их основана на проявлении эффекта сверхупругости или эффекта памяти формы. В настоящей работе приведена конструкция разработанного запорного клапана с TiNi исполнительным элементом (рис. 1), регулирующего поступление воды и срабатывающего при достижении определенной критической температуры.

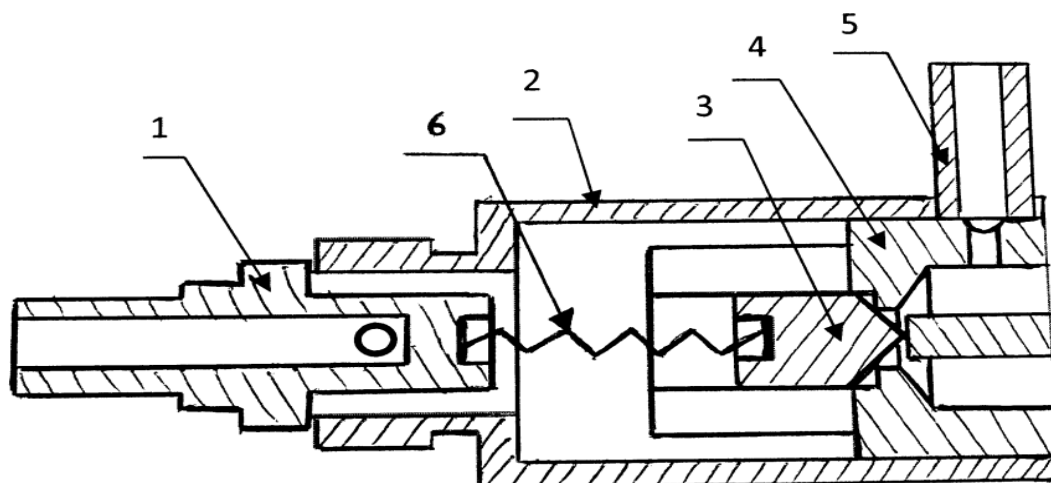


Рис. 1. Запорный клапан с TiNi исполнительным элементом

Подача воды осуществляется в винтовую крышку 1, в которой имеется отверстие, через которое вода поступает непосредственно в корпус клапана 2 и перепускную втулку 4. При рабочей температуре воды TiNi элемент 6 находится в сжатом состоянии, что позволяет воде поступать через зазор между золотником 3 и перепускной втулкой 4 в отверстие втулки и ниппель 5. Если вода достигнет критической температуры 48–50 °С, то за счет реализации эффекта памяти формы срабатывает TiNi элемент 6. Золотник 3, смещаясь вперед, закрывает зазор и предотвращает поступление воды в ниппель. Данная конструкция проходит натурные испытания и может быть рекомендована к практическому использованию.

