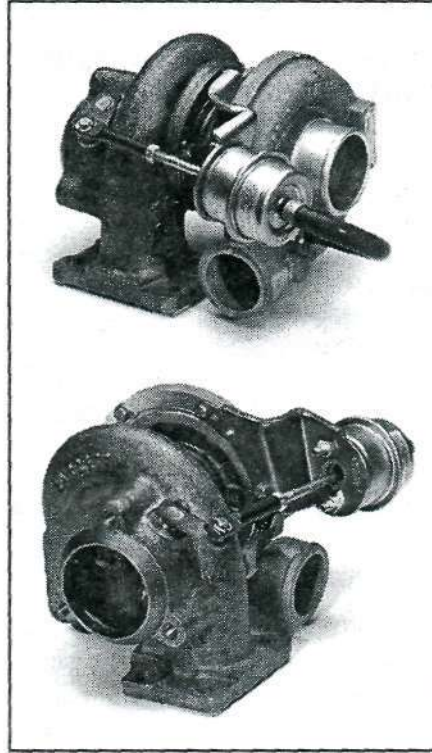


Типичный клапан перепуска внутреннего типа, показанный в полностью открытом и закрытом положениях. Достоинствами внутренних клапанов перепуска являются простота и компактность. (Honeywell Turbo Technologies)

внутренних клапанов перепуска. Например, поток отработавших газов, проходящий через внутренний клапан перепуска, уходит непосредственно в выпускную трубу, расположенную сразу за выпуском отработавших газов, прошедших через турбину. Этот поток из клапана перепуска может взаимодействовать с потоком, выходящим из турбины, вызывая повышенное противодавление, что снижает эффективность работы турбины.

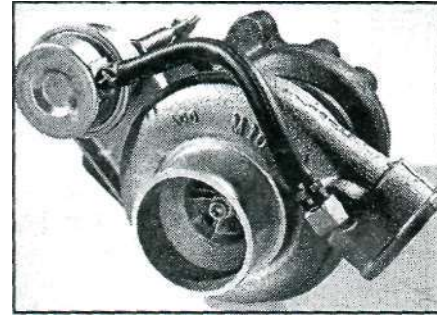
Медленный неконтролируемый рост давления наддува

Другой проблемой, связанной с внутренними клапанами перепуска, является так называемый медленный неконтролируемый рост давления наддува (**Boost Creep** - см. сноску на стр. 84). Поскольку заслонка в клапане перепуска имеет конечные размеры, то это



Привод заслонки внутреннего клапана перепуска, монтируемый на корпусе компрессора. Обратите внимание на шток, проходящий через корпус турбины и соединяющий привод с узлом заслонки клапана перепуска. (Honeywell Turbo Technologies)

ограничивает расход газов, протекающих через клапан. Другими словами, выше определённого уровня расхода внутренний клапан перепуска не может поддерживать постоянное (предустановленное) количество отработавших газов, обеспечивающих постоянство энергии отработавших газов, проходящих через турбину. Турбокомпрессоры, оснащённые внутренними клапанами перепуска, обычно не предназначены для обеспечения высокого уровня давления наддува. Они прекрасно работают в диапазоне низкого и среднего уровня давления наддува, но выше определённого порога начинают дросселировать поток отработавших газов. Иногда можно увеличить отверстие, шлифовать канал, чтобы обеспечить прохождение большего количества газов, но легче пойти дальше и удалить заслонку,



Привод клапана перепуска получает сигнал величины давления наддува от компрессора - просто, надёжно и эффективно. (Honeywell Turbo Technologies)

которая работает при низких уровнях давления наддува. Однако результатом этого будет медленная раскрутка колеса турбины.

Промышленные приводы клапанов перепуска, обычно используемые с клапанами внутреннего типа, также не идеальны с точки зрения характеристик. Пружины внутри этих устройств часто не удаётся легко заменить, а некоторые приводы могут быть подвержены поломке при работе в тяжёлых условиях.

Компании, работающие на рынке автозапчастей, предлагают специальные заглушки, чтобы можно было удалить внутренний клапан перепуска и установить в систему наружный клапан. Вы можете также заварить место установки.

Наружные клапаны перепуска газов

Для достижения максимальных характеристик клапаны перепуска наружного типа являются предпочтительным решением при регулировании давления наддува на стороне турбины. Тому имеются три причины. Во-первых, отработавшие газы, перепускаемые клапаном, могут быть направлены таким образом, чтобы они непосредственно не соприкасались с потоком газов, выходящих из турбины, что было бы связано с повышением противодавления. Во-вторых, наружные