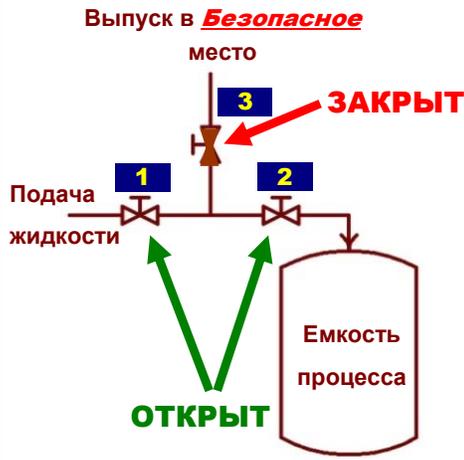


## Двойная блокировка и слив

Март 2012



Декабрьский выпуск *Beacon* 2011 г. описал происшествие, где бесконтрольно открывшаяся заглушка на входной линии трубопровода привела в результате к утечке воспламеняющегося материала, который загорелся, вызвав гибель человека. Этот инцидент напомнил нам о важности перегородок и заглушек на впускных и выпускных линиях процессов. Однако, иногда эти впуски и выпуски не должны перекрываться или заглушаться. Примерами могут быть некоторые (но не все!) случаи использования изолирующих систем типа “double block and bleed” (двойная блокировка и слив). Например, выпуск на “double block and bleed”, используемый системой безопасного отключения, чтобы остановить поток материала, наиболее вероятно, необходимо открыть во время работы оборудования. Но, ***будьте осторожны*** – иногда выпуск из “double block and bleed” необходимо перекрыть или заглушить. Чаще всего это случай, когда “double block and bleed” используется только для того, чтобы изолировать оборудование для его обслуживания. ***Разберитесь в вашем случае применения системы и в том, как оперировать ею правильно!***

### Как работает “double block and bleed”?

Система “a double block and bleed” часто используется для более надежного изолирования жидкости процесса от другого оборудования. Она обычно состоит из двух блокирующих клапанов (клапаны 1 and 2 на рисунке) и одного выпускного клапана (клапан 3), направляющего жидкость в безопасное место в соответствии с местным регулированием в области *охраны* окружающей среды. Когда жидкость заполняет оборудование по ходу процесса, клапаны устанавливаются как показано на рисунке 1, изолирующие клапаны 1 и 2 открыты, а спускной клапан 3 закрыт. Когда оборудование должно быть отделено от поступающей жидкости, клапаны устанавливаются как показано на рисунке 2, изолирующие клапаны 1 и 2 закрыты, а выпускной клапан 3 открыт. Если изолирующий клапан 1 подтекает или случайно оказался открытым, попадание жидкости в оборудование по ходу процесса будет предотвращено вторым изолирующим клапаном 2. В пространстве между двумя изолирующими клапанами давления не возникнет потому, что подтекающая жидкость или материал, захваченный между клапанами, направится в «безопасное место» через выпускной клапан 3.



### Когда применяется?

Некоторые примеры использования «double block and bleed» систем:

- В некоторых системах автоматического выключения, чтобы остановить подачу материала, таких как некоторые топливные системы для газовых горелок.
- Чтобы обеспечить изоляцию опасных материалов, температуры и давления в ходе обслуживания оборудования или его временного отключения.
- Чтобы изолировать от нагрева паром некоторые шаги batch процесса, нагрева, который требуется на некоторых шагах процесса, но может быть опасным на других его шагах.
- Чтобы изолировать подачи материалов процесса, которые требуются для проведения некоторых операций, но которые могут оказаться опасными, когда добавлены в ходе других операций.

## Что вы можете сделать?

- ➔ Знать все о любой из “double block and bleed” клапанных систем на вашем заводе, чтобы уверенно знать, когда выпуски должны быть открыты, и, когда они должны быть закрыты или заглушены для каждого такого устройства (это может отличаться для различных задач).
- ➔ Понимать как правильно оперировать ручной “double block and bleed” системой – закрывать и открывать клапаны в правильном порядке. Знать должен ли выпуск быть закрыт или заглушен, или оставлен открытым для каждого “double block and bleed” устройства.
- ➔ Для автоматических систем безопасного выключения выпуски часто не заглушаются, однако, для уверенности проверьте все с инженерами производства.
- ➔ Знать, что можно сливать через выпуск и быть уверенным в том, что все сливается в безопасное место. Ваш заводской инженер должен будет определить, что является таким «безопасным местом» в зависимости от свойств жидкости, ее температуры и давления. Если у вас есть сомнения по этому поводу, обратитесь к заводскому руководству, чтобы подтвердить, что, выделяющийся через выпуск материал будет слит безопасно.
- ➔ Иметь представление о том, что системы “double block and bleed” поставляются производителями клапанов как единая сборка, которая уже содержит все три клапана, и быть в курсе всех таких устройств на вашем производстве. Эти предварительно собранные наборы клапанов могут отличаться от других «double block and bleed» устройств, установленных на вашем заводе.

**Знайте как правильно использовать ваши системы «двойной блокировки и слива»!**