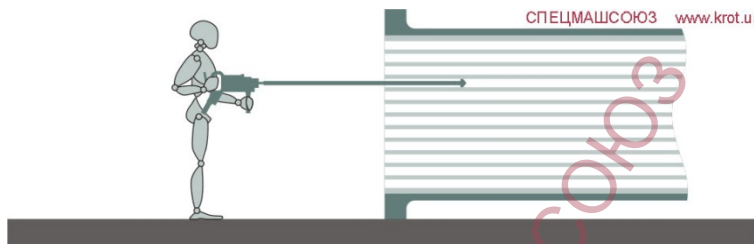


## Принцип работы ручных установок «КРОТ»

Очистка внутренней поверхности трубок вертикально расположенных теплообменников



СПЕЦМАШСОЮЗ www.krot.ua

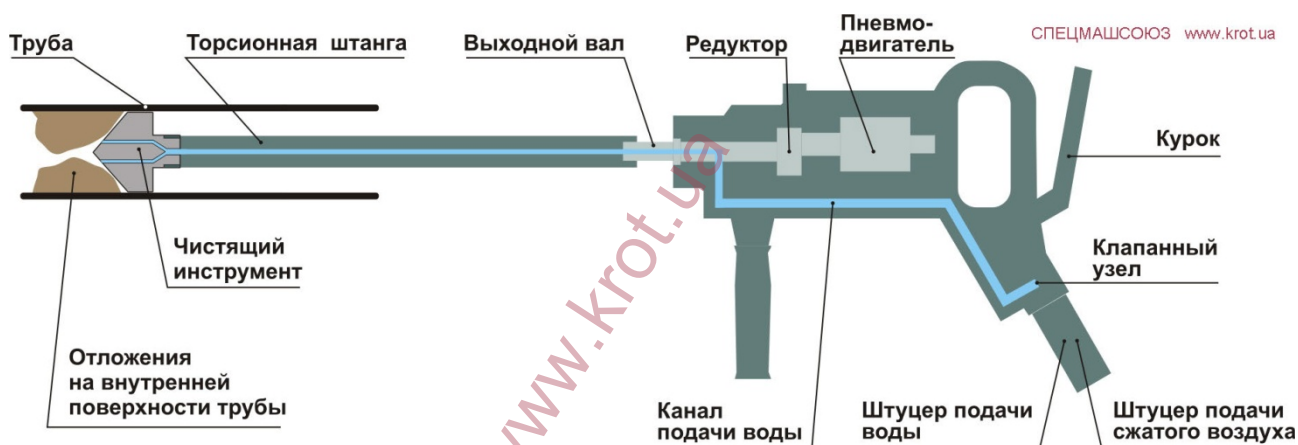


СПЕЦМАШСОЮЗ www.krot.ua

Очистка внутренней поверхности полностью забитых трубок горизонтально расположенных теплообменников

С помощью ручных установок «КРОТ™», которые осуществляют передачу вращения, с определенным крутящим моментом, на чистящий инструмент посредством жесткой торсионной штанги, производится очистка только прямых участков труб.

Основное предназначение ручных установок - очистка полностью забитых труб и трубок малого диаметра  $\varnothing 7 - 35 \text{ мм}$ , длиной до **9 м.**



Для работы ручной установки «КРОТ-2.2 У пл.» необходимо обеспечить подвод к штуцерам клапанного узла сжатого воздуха (с давлением 0,4-0,7 МПа и расходом 1,5 м<sup>3</sup>/мин, возможно без воздухоподготовки) и технической воды (с давлением 0,2-0,4 МПа).

Курок на ручке управляет открытием/закрытием клапана подачи сжатого воздуха на пневмодвигатель, который, посредством планетарного редуктора, передает вращение с определенным крутящим моментом и скоростью на выходной вал установки. Также курок управляет открытием/закрытием клапана подачи воды в зону работы чистящего инструмента. Вода подается по каналу в корпусе установки, через выходной вал и по отверстию в торсионной штанге, прямо на чистящий инструмент.

Торсионная штанга (диаметр и длина которой подбирается относительно очищаемой трубы) присоединяется к выходному валу ручной установки, а на обратном конце штанги накручивается чистящий инструмент.

В процессе вращения чистящего инструмента происходит скалывание и измельчение отложений, которые сразу вымываются потоком воды из трубы. Подача воды в зону работы инструмента также способствует значительному увеличению эффективности очистки и долговечности инструмента.

Конструкция чистящего инструмента и точный подбор его размера относительно диаметра очищаемой трубы исключает возможность повреждения внутренней поверхности трубы.

Для очистки труб от твердых отложений необходимо прилагать осевое усилие к чистящему инструменту, в случае же мягких и средних отложений происходит самоввинчивание чистящего инструмента.

Для очистки труб от отложений средней и высокой степени твердости, либо от небольшого количества отложений, очистку можно производить за один проход, используя:

- для очистки полностью забитых прямых труб, без повышенных требований к чистоте поверхности – сверло специальное цилиндрическое;
- для очистки прямых труб, без повышенных требований к чистоте поверхности – сверло специальное коническое;
- для очистки прямых труб, с повышенными требованиями к чистоте поверхности – металлический ерш

В случае очистки полностью забитых труб от отложений очень высокой степени твердости, с повышенными требованиями к чистоте поверхности, рекомендуется производить очистку в два прохода. Сначала проделать отверстие в полностью забитой трубке сверлом специальным цилиндрическим, а затем дочистить оставшиеся отложения согласно выше приведенным вариантам.