ПОДГОТОВКА СТЕРИЛЬНО ЧИСТОГО ВОЗДУХА

Микроорганизмы являются значительной проблемой в производственных процессах, требующих стерильности. Будучи живыми, они способны размножаться и, даже несколько таких организмов, попавших в стерильную стадию процесса, могут причинить большой ущерб, снизив качество продукции или вообще сделав ее непригодной к использованию.

Одним из источников инфицирования продукта является воздух, атмосферный или технологический. Основной способ стерилизации воздуха – удаление микроорганизмов (живых аэрозольных частиц) фильтрованием.

Микроорганизмами называют бактерии, вирусы и бактериофаги. Размеры бактерий – от 0,2 до 4 мкм, вирусов – не менее 0,3 мкм, а бактериофаги могут иметь размер менее 0,01 мкм. Обычные фильтры, предназначенные для удаления твердых загрязнений, масла или воды, не способны эффективно удалять микроорганизмы. Если нужна стерильность, нет альтернативы стерилизующим фильтрам.

Для достижения стерильности необходимо:

- получение воздуха с точкой росы, исключающей выпадение конденсационной влаги (иначе, конденсат обязательно проявит себя после любого фильтра);
- ступенчатое фильтрование сухого воздуха.

Использование фильтров одного типа не может решить проблему, т.к. крупнопористый фильтр будет пропускать мелкие частицы, а финишный – быстро забьется.

Не реже одного раза в несколько дней финишный фильтр и часть оборудования должны подвергаться стерилизации для уничтожения вегетативных и споровых микроорганизмов. Стерилизация, как правило, проводится перегретым паром при температуре от 120 ºС. Этим достигается полная обработка фильтра, соединительных труб и переходников.

Пар тоже должен быть очищен специальными фильтрами, способными задержать частицы размером от 1 до 20 мкм.

Минимальная схема подготовки стерильно чистого воздуха, таким образом, содержит:

- не менее двух (последовательно) фильтров для предварительной очистки от масла, влаги и механических примесей;
- фильтра для тонкой очистки от масла и влаги;
- стерилизующего фильтра;
- фильтра для очистки пара.

В ряде случаев, в основном для улучшения органолептических свойств очищаемого газа, используют адсорбционные (например, угольные) фильтры.

Edited with the demo version of
Infix Pro PDF Editor

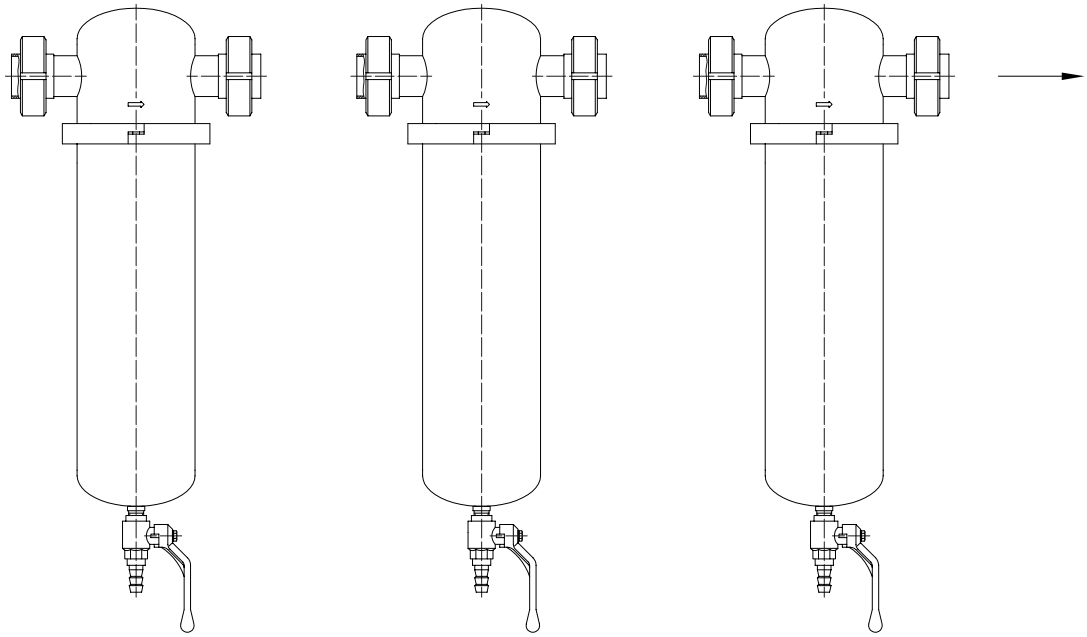
To remove this notice, visit:
www.iceni.com/unlock.htm

Схема подготовки стерильно чистого воздуха
(на примере использования фильтров "УЭХК")

Предварительная очистка от масла, влаги и механических частиц

Тонкая очистка от масла, влаги и механических частиц

Исходный воздух



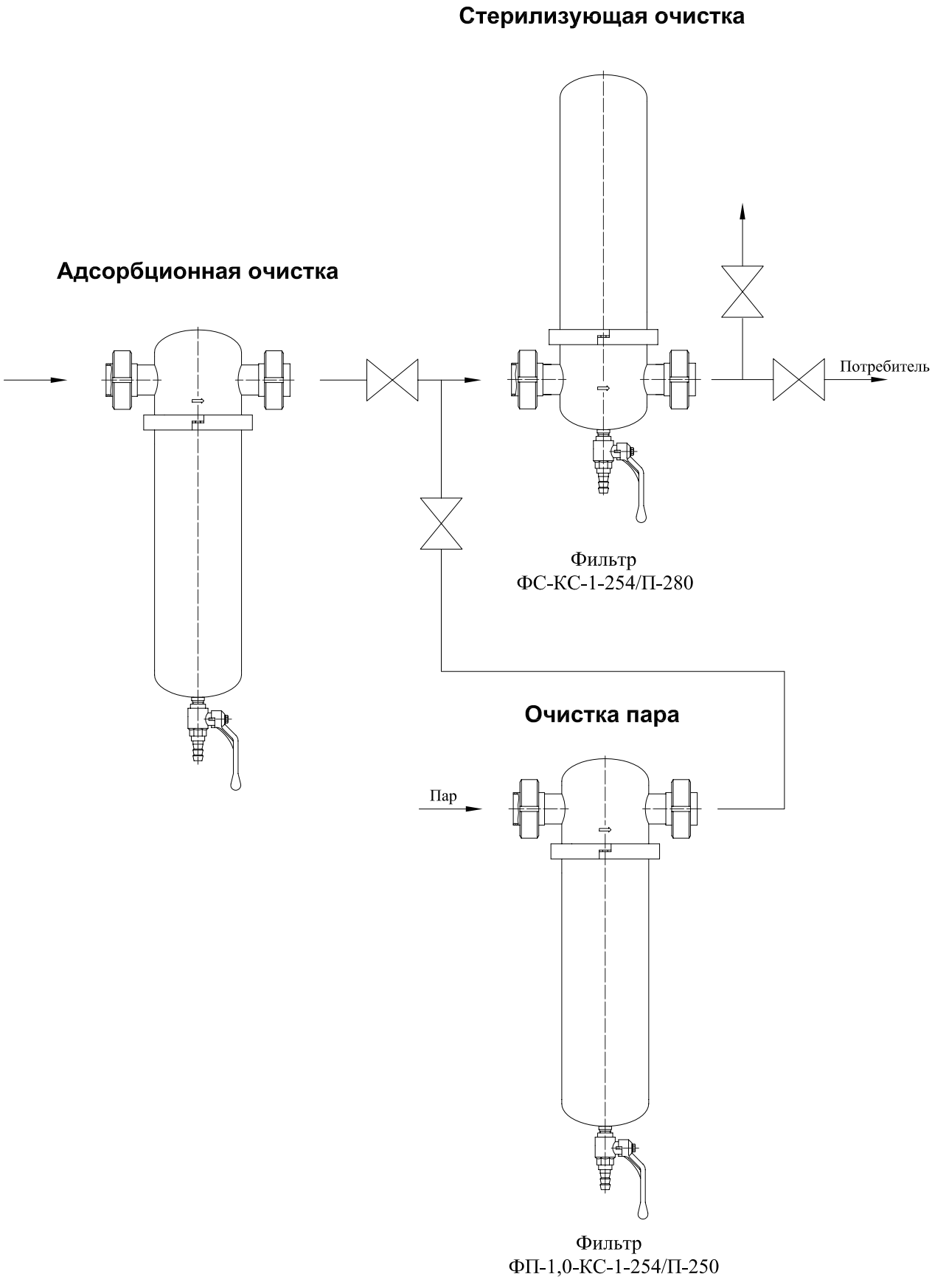
Фильтр
ФВД-П-КС-1-254/П-280

Фильтр
ФВД-О-КС-1-254/П-280

Фильтр
ФВД-Т-КС-1-254/П-280

Edited with the demo version of
Infix Pro PDF Editor

To remove this notice, visit:
www.iceni.com/unlock.htm



Edited with the demo version of
Infix Pro PDF Editor
To remove this notice, visit:
www.iceni.com/unlock.htm