

СОЗДАНИЕ ЭСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ СЖАТОГО ВОЗДУХА

Забелов А.П.

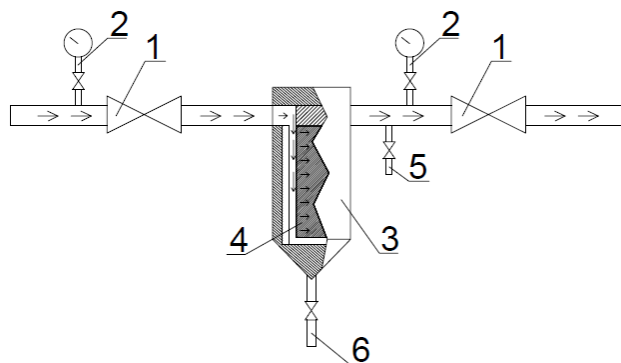
Научный руководитель – Акулич А.В., д.т.н., профессор
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Сжатый воздух как энергоноситель получил широкое применение во всех отраслях народного хозяйства, а также на промышленных предприятиях. Система сжатого воздуха используется и эксплуатируется практически на каждом пищевом предприятии Республики Беларусь.

Подготовка сжатого воздуха на производстве осуществляется с применением фильтров предварительной очистки, а также, коалесцирующих и адсорбционных фильтров (для тонкой очистки).

При использовании сжатого воздуха в производстве пива требуется предварительная его очистка воздуха, а также удаление из него масляных паров и запахов. Фильтр предварительной очистки предназначен для очистки сжатого воздуха от твердых частиц и эмульсий размером до 5 мкм. Фильтр устанавливается перед фильтрами тонкой очистки для защиты от быстрого загрязнения крупными частицами, например, от атмосферной пыли, продуктов коррозии трубопроводов. Его фильтрующая способность не ослабевает при повышенных температурах. Размер твердых частиц, содержащихся в сжатом воздухе после того, как он прошел через фильтр, не превышает 5 мкм.

В работе разработана схема экспериментальной установки для предварительной очистки сжатого воздуха, которая представлена на рисунке 1.



1 – запорный шаровый кран, 2 – манометры, 3 – корпус фильтра,
4- картридж фильтра, 5 – пробоотборник, 6 – слив конденсата

Рисунок 1 – Схема экспериментальной установки для предварительной очистки сжатого воздуха

Разработана методика измерения и анализа загрязненности сжатого воздуха до и после фильтра, на основе ГОСТа 24484-80. Качество сжатого воздуха определяется портативным счетчиком пылевых частиц DT-9880 с точностью измерений - 50% при 0,3 мкм; 100 % для частиц > 0,45 мкм. При помощи данного прибора с достаточной точностью определяется содержание в воздухе взвешенных твердых частиц, а также температура воздуха и его относительная влажность.