

Описание проекта «Установка для определения пылепроницаемости»

Разработчик: ст. гр. 5М-19 Степанов Юрий Сергеевич
Руководитель: старший преподаватель Матвеев К.С., директор государственного предприятия «НТПВГТУ»

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»

Целью данного курсового проекта заключалась в разработке конструкции установки для определения пылепроницаемости хлопчатобумажных, льняных и смешанных тканях, а также на ткани из химических волокон, предназначенные для изготовления специальной одежды, защищающей от нетоксичной пыли. Указанная задача была поставлена Центром испытаний и сертификации УО «ВГТУ» в связи с необходимостью в проведении подобных испытаний

При работе, кроме требований стандарта, определяющего общую конструкцию установки, анализировались конструкции подобных установок, которые предлагаются различными производителями. Результат работы представлен на рисунке 1.

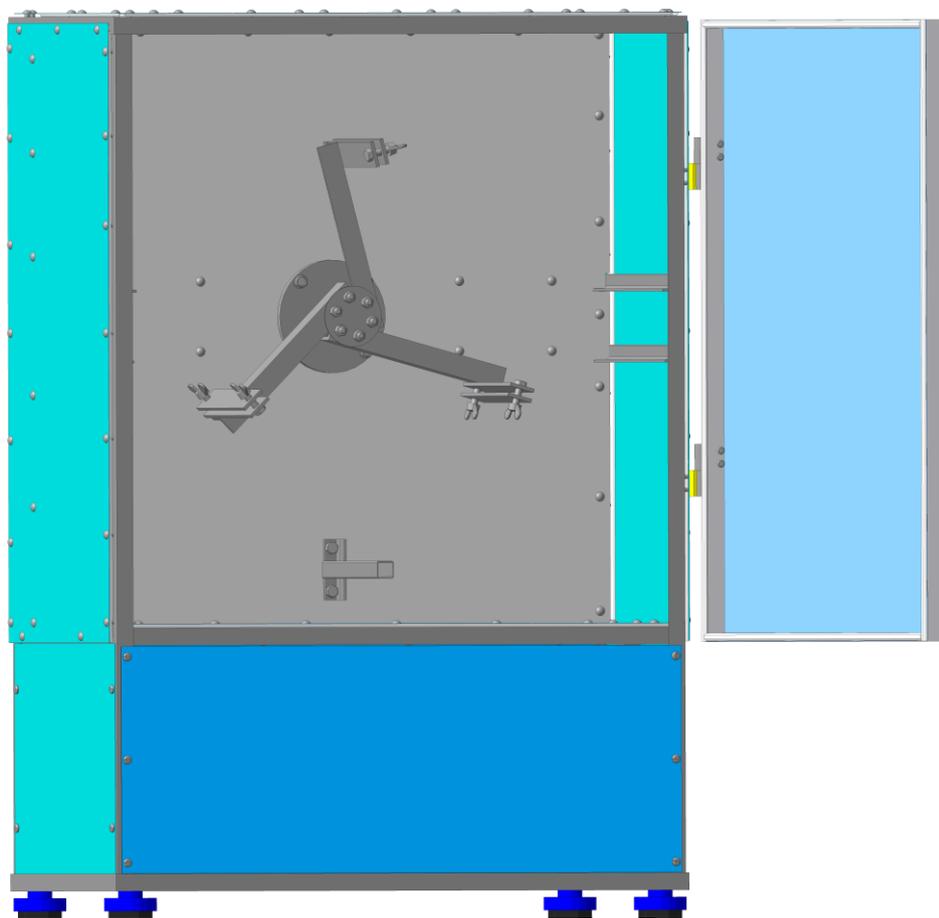


Рисунок 1 – Внешний вид установки для определения пылепроницаемости

Данная установка соответствует ГОСТ 12.4.142-84 по методу ГОСТ 17804-72. В ее составе можно выделить следующие основные детали (рисунок 2): 1 – корпус подшипников; 2 – зажим испытуемых образцов (3 штуки); 3 – рама установки; 4 – упор (для соударения испытуемых образцов с упором); 5 – загерметизированный отсек для образцов; 6 – электродвигатель; 7 – опоры для установки.

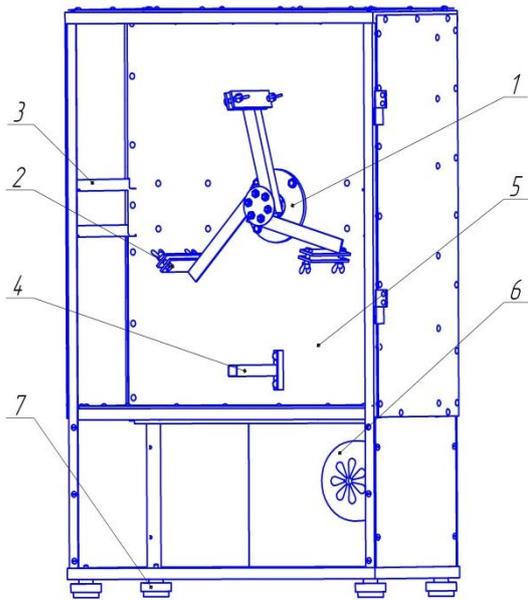


Рисунок 2 – Основные детали установки

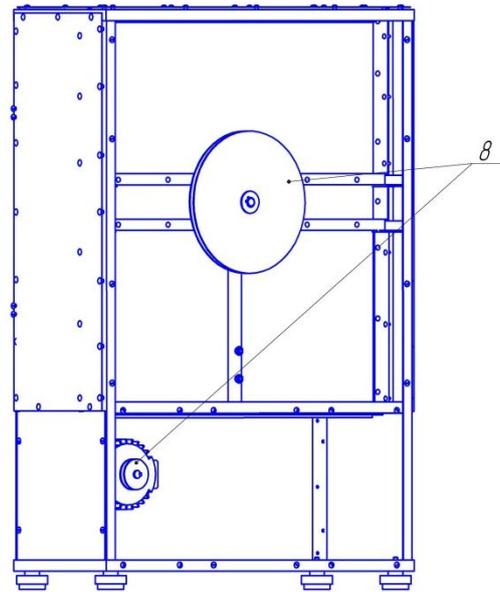


Рисунок 3 – Привод

Благодаря одноручейным шкивам 8 (рисунок 3) происходит вращение испытуемых образцов. Их диаметры подбирались исходя из требуемого числа оборотов на выходе (частота вращения образцов).

Для функционирования установки определения пылепроницаемости дополнительно устанавливается счетчик оборотов и установка для отсоса пыли. Счетчик импульсов ОВЕН СИ20 считает количество оборотов лопастей. При достижении установленного предела числа оборотов по ГОСТ 12.4.142-84, автоматика установки автоматически отключает вращение. Далее производятся работы согласно ГОСТ 17804-72