

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗОЛИРУЮЩЕГО ПРОТИВОГАЗА ПРИ ПОМОЩИ СТЕНДА-ИМИТАТОРА ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

М.М. ЖУРОВ, В.Б. БОДНАРУК

Учреждение образования
«ГОМЕЛЬСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ»
Гомель, Беларусь

Стенд-имитатор внешнего дыхания человека предназначен для объективной оценки противогаза при работе с различной дыхательной нагрузкой и в различных внешних микроклиматических условиях: для проведения исследований динамических процессов происходящих при работе фильтрующих противогазов, а также изолирующих противогазов на сжатом воздухе и сжатом кислороде.

Измеряемые величины: давление воздуха в баллоне, редуцированное давление, давление срабатывания клапана легочного автомата, давление включения легочного автомата, давление срабатывания клапана выдоха, избыточное давление в подмасочном пространстве.

Стенд (рис. 1) позволяет исследовать характеристики противогазов с целью проведения научных исследований и лабораторных работ по тематике «Средства защиты органов дыхания».

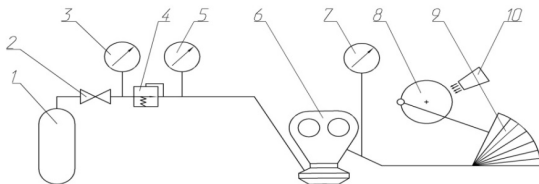


Рис. 1. Лабораторный стенд: 1 – баллон сжатого воздуха (транспортный или малолитражный); 2 – вентиль баллона; 3 – манометр высокого давления; 4 – редуктор; 5 – манометр редуцированного давления; 6 – лицевая часть на тестовой голове; 7- мановакуумметр подмасочного пространства; 8 – регулируемый электрический привод; 9 – меха (имитатор легких человека); 10 – бесконтактный тахометр.

Возможный перечень лабораторных работ:

- исследование зависимости между давлением воздуха в баллоне и минутным легочным расходом на дыхание пользователя;
- исследование зависимости редуцированного давления от давления воздуха в баллоне;
- исследование качества работы различных редукторов (разница между давлением включения и отключения) при различной легочной подаче;
- измерение давления включения и выключения легочного автомата;
- расчет работы дыхания при различной легочной подаче.

Манометры и мановакуумметры целесообразно заменить системой сбора данных на базе ПЭВМ и датчиков.

При включении стенда на холостой ход трехходовые краны устанавливаются в положение, при котором имитатор дыхания соединяется по воздухопроводной системе стенда с окружающей средой. В этом положении испытуемый противогаз отключен от имитатора дыхания.