

Практическая работа №1

Проведения проверки №1 аппарата ПТС Профи при помощи установки СКАД-1

1. Проверить исправность маски.

Панорамная маска считается исправной, если она полностью укомплектована и отсутствуют повреждения её элементов.

Для этого:

- ✓ производят осмотр маски и её корпуса, убеждаются в отсутствии повреждений панорамного стекла, облицовки клапанной коробки, переговорного устройства;
- ✓ выворачивают ремни оголовья на наружную поверхность панорамного стекла, убеждаются в отсутствии их повреждений;
- ✓ убеждаются в отсутствии повреждений корпуса подмасочника, клапанов вдоха, обтюлятора, не допускается наличие проколов корпуса маски и подмасочника.

После проверки маску закрепляют на проверочном диске. Обтюратор маски заводится между подвижным и неподвижным диском ДИП-88, при этом следует избегать образования складок обтюлятора. При помощи штурвала подвижный диск плотно прижимается к неподвижному.

2. Провести осмотр дыхательного аппарата.

Проверку исправности аппарата в целом производят внешним осмотром, при этом подсоединяют легочный автомат к маске, предварительно проверив отсутствие повреждений уплотнительного кольца.

Проверяют:

- ✓ надежность соединения легочного автомата с маской;
- ✓ целостность и надежность крепления подвесной системы аппарата;
- ✓ убеждаются в отсутствии механических повреждений баллона (баллонов), манометра, узлов и составных частей аппарата.

3. Проверить подмасочное давление.

Исходное положение:

Основная маска аппарата закреплена на проверочном диске. Диск соединен трубкой с системой. Вентиль баллона аппарата закрыт. Мембрана легочного автомата находится в положении «выкл».

Проверка величины избыточного давления в подмасочном пространстве лицевой части (без расхода) проводится следующим образом:

- ✓ открыть вентиль баллона аппарата;
- ✓ установить рычаг переключения системы в положение "вакуум", а часы - секундомер установки в нулевой режим;
- ✓ насосом установки создать разрежение, необходимое для включения легочного автомата на работу в режим создания избыточного давления в подмасочном пространстве;
- ✓ перевести рычаг переключения в нейтральное положение (ЗАКР), дать выдержку 10-15 секунд для стабилизации давлений и запомнить показания мановакуумметра системы и показания манометра аппарата;
- ✓ закрыть вентиль баллона аппарата;
- ✓ включить секундомер;
- ✓ через одну минуту вновь зафиксировать давление по манометру аппарата.

Результат проверки считают положительным, если величина избыточного давления соответствует требованию установленному в руководстве по эксплуатации проверяемого

аппарата (от 300 до 450 Па) (см. Рис. 1), а изменение давления в системе высокого давления аппарата не превышает 2 МПа (20 кгс/см²).



Рис. 1. Проверка механизма подмасочного давления

Отключить легочный автомат.

4. Проверить герметичность системы высокого и редуцированного давления.

Исходное положение:

Основная маска аппарата закреплена на проверочном диске. Диск соединен трубкой с системой. Вентиль баллона аппарата закрыт. Мембрана легочного автомата находится в положении «выкл». Для проверки герметичности системы высокого и редуцированного давления открыть вентиль баллона, дать выдержку 10-15 секунд для стабилизации давлений, определить по манометру давление воздуха в баллоне.

Закрывать вентиль баллона, включить секундомер и наблюдать за показаниями манометра (Рис. 2.). Если в течение 1 минуты падение давления воздуха в системе аппарата не превышает 2,0 МПа, аппарат считается герметичным.

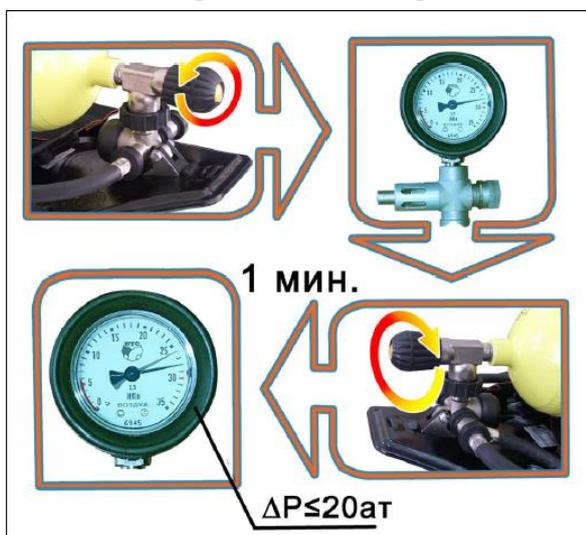


Рис. 2. Проверка герметичности системы высокого давления

5. Проверить герметичность системы высокого и редуцированного давления со спасательным устройством.

Исходное положение:

Основная маска аппарата закреплена на проверочном диске. Диск соединен трубкой с системой. Вентиль баллона аппарата закрыт. Мембрана легочного автомата находится в положении «выкл».

Подсоединять спасательное устройство к адаптеру всегда следует при отсутствии давления воздуха в системе. Таким образом, перед проверкой герметичности системы высокого и редуцированного давления с подключением спасательного устройства необходимо полностью стравить сжатый воздух из системы аппарата и подсоединить спасательное устройство.

Для проверки герметичности системы высокого и редуцированного давления с присоединенным к разъему спасательным устройством открыть вентиль баллона, определить по манометру давление воздуха, закрыть вентиль баллона, включить секундомер и наблюдать за показаниями манометра (Рис. 3). Если в течение одной минуты падение давления воздуха в системе аппарата не превышает 1,0 МПа, аппарат считается герметичным. Стравить остаточное давление, отсоединить спасательное устройство.

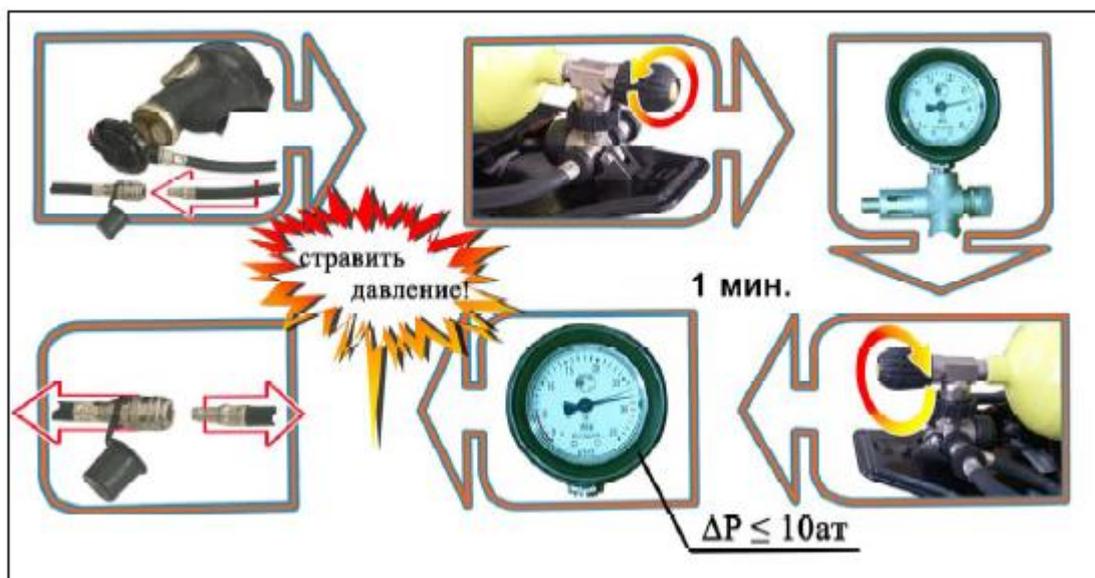


Рис. 3. Проверка герметичности системы высокого давления со спасательным устройством

Выполняется при наличии спасательного устройства в комплекте аппарата.

6. Проверить величину давления, при котором срабатывает звуковой сигнализатор.

Исходное положение:

Основная маска аппарата закреплена на проверочном диске. Диск соединен трубкой с системой. Вентиль баллона аппарата закрыт. Мембрана легочного автомата находится в положении «выкл». Отсоединить легочный автомат от клапанной коробки. Открыть вентиль баллона аппарата, дать выдержку около 10 секунд для стабилизации давлений. Закрыть вентиль баллона аппарата. Перекрыть ладонью одной руки патрубок легочного автомата. После надежного перекрытия отверстия легочного автомата следует включить его, нажав на рычаг дополнительной подачи (байпас) в направлении включения его в

работу. **Не следует прилагать к рычагу больших усилий, это может привести к выходу его из строя!**

Затем, плавно открывая ладонью отверстие в легочном автомате, начать стравливать воздух до включения звукового сигнала (Рис. 4). При этом необходимо следить за показаниями манометра. Высокое давление в системе аппарата начнет снижаться. Скорость падения давления следует регулировать нажимом ладони. В момент возникновения звукового сигнала отмечают показания манометра. Если звуковой сигнализатор начинает работать при давлении от 6,2 до 5 МПа ($62 \div 50$ кгс/см²), то он считается исправным.

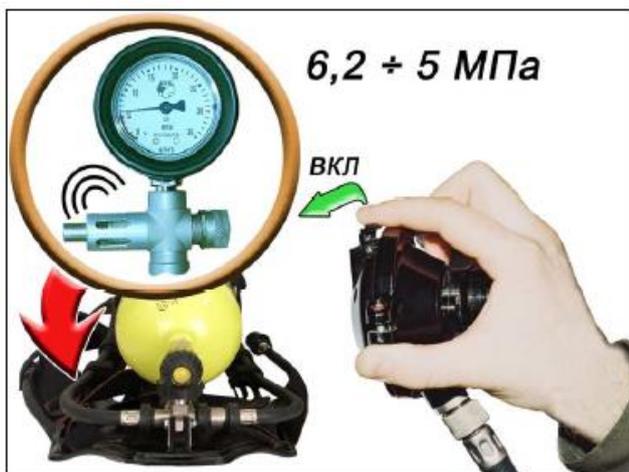


Рис. 4. Проверка звукового сигнализатора

Стравить остаточное давление до нулевого значения. Закрепить легочный автомат в клапанную коробку.

7. Проверить герметичность основной воздуховодной системы с легочным автоматом.

Исходное положение:

Основная маска аппарата закреплена на проверочном диске. Диск соединен трубкой с системой. Вентиль баллона аппарата закрыт. Мембрана легочного автомата находится в положении «вкл».

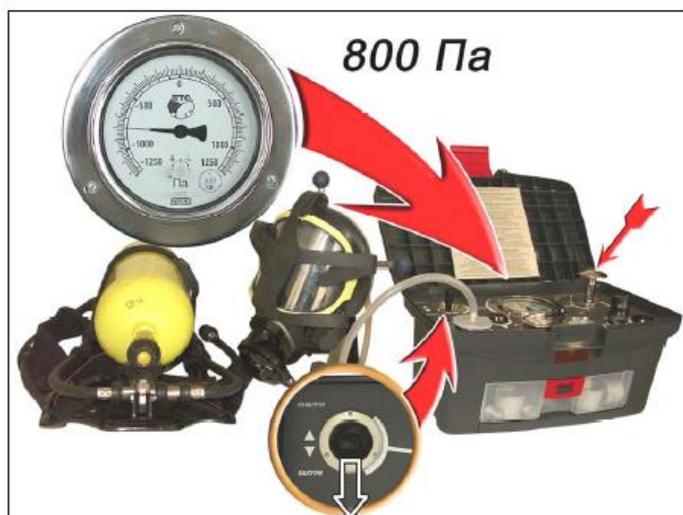


Рис. 5. Проверка герметичности воздуховодной системы

Удерживая рычаг переключения системы в положении "вакуум" (см.Рис.5), создать в подмасочном пространстве вакуумметрическое давление 800 Па. Зафиксировать

давление, переведя рычаг в нейтральное положение. Включить секундомер и измерить величину падения разрежения в течение одной минуты. Воздуховодная система считается герметичной если падение давления за одну минуту не превышает 50 Па.

8. Проверить герметичность воздуховодной системы с легочным автоматом спасательного устройства.

Исходное положение.

На проверочном диске закрепляется маска спасательного устройства с легочным автоматом. Диск соединен трубкой с системой. Вентиль баллона аппарата закрыт. **Шланг легочного автомата к разьему не подсоединять.** Заглушить штуцер для подсоединения шланга к быстроразъемному соединению. Это можно сделать большим пальцем руки (Рис. 6). При использовании в спасательном устройстве маски ШМП-1 (см. Рис. 6), необходимо во время закрепления маски на диске избегать образования складок по периметру прилегания подвижной пластины. Создать и зафиксировать в подмасочном пространстве разрежение 1000 Па. Включить секундомер и измерить величину падения вакуумметрического давления в течение одной минуты. Воздуховодная система спасательного устройства считается герметичной если падение давления за одну минуту не превышает 350 Па. При использовании в спасательном устройстве маски "ПТС-Обзор" в подмасочном пространстве необходимо создать и зафиксировать разрежение 800 Па и измерить величину падения разрежения в течение одной минуты. Она не должна превышать 100 Па.



Рис. 6. Проверка герметичности воздуховодной системы спасательного устройства

Выполняется при наличии спасательного устройства в комплекте аппарата.

9. Проверить исправность основного легочного автомата и клапана выдоха газодымозащитника.

Исходное положение:

На проверочном диске закреплена основная маска аппарата. Диск соединен трубкой с системой. Вентиль баллона аппарата закрыт. Мембрана легочного автомата находится в положении «вкл». Открыть вентиль аппарата. В подмасочном пространстве будет создаваться избыточное давление. Проверку герметичности клапана выдоха следует производить на слух. Если через клапан не прослушивается утечки воздуха, то клапан выдоха исправен.

Легочный автомат считается исправным, если величина избыточного давления в подмасочном пространстве при выдержке в течение 10 секунд составляет от 300 до 450 Па (см. Рис. 7).



Рис. 7. Проверка исправности легочного автомата газодымозащитника

Закрывать вентиль баллона. Сравнить остаточное давление. Снять маску с диска. Выключить легочный автомат.

10. Проверить исправность легочного автомата и клапана выдоха спасательного устройства.

Исходное положение:

На проверочном диске закреплена маска спасательного устройства. Диск соединен трубкой с системой. Спасательное устройство подсоединено к разьему аппарата. Вентиль баллона аппарата закрыт. Мембрана основного легочного автомата находится в положении «выкл». Открыть вентиль баллона. Перевести и удерживать рычаг переключения в положении "вакуум". Рукояткой насоса **медленно** создавать в контрольно-измерительном блоке разрежение и наблюдать за показаниями мановакуумметра (см. Рис. 8). Момент, когда вакуумметрическое давление перестает возрастать, считается моментом включения легочного автомата. Этот момент также можно определить на слух по характерному шипящему звуку поступающего воздуха. Вакуумметрическое давление открытия клапана легочного автомата без избыточного давления под лицевой частью должно быть от 50 до 350 Па. Закрывать вентиль баллона. Сравнить остаточное давление. Отсоединить спасательное устройство.



Рис. 8. Проверка исправности легочного автомата спасательного устройства

Выполняется при наличии спасательного устройства в комплекте аппарата.

11. Проверить исправность устройства дополнительной подачи воздуха.

Исходное положение:

Мембрана основного легочного автомата находится в положении «выкл». Вентиль баллона аппарата закрыт. Открыть вентиль баллона. Нажимая на рычаг управления легочным автоматом перевести его в положение «вкл». Не отпуская рычаг, один, два раза отжать его в направлении работы дополнительной подачи воздуха. (Рис. 9). Если прослушивается характерный звук нарастающего потока воздуха, устройство считается исправным.



Рис. 9. Проверка устройства дополнительной подачи воздуха

Мембрану легочного автомата перевести в положение «выкл». Закрыть вентиль баллона. Сравнить остаточное давление воздуха.

12. Проверить исправность газового редуктора.

Исходное положение:

Вентиль баллона аппарата закрыт. Мембрана основного легочного автомата находится в положении «выкл». Убедиться в отсутствии давления воздуха в системе аппарата. Присоединить переходник для проверки редуцированного давления, входящий в комплект СКАД-1. **Сначала** переходник соединяется с **разъемом ВХОД** системы, а затем с быстроразъемным соединением аппарата. Открыть вентиль баллона. Величина редуцированного давления контролируется по манометру давления системы (Рис. 10). Если величина редуцированного давления соответствует величине от 0,7 до 0,85 МПа ($7 \div 8,5$ кгс/см²), то газовый редуктор считается исправным.



Рис. 10. Проверка исправности газового редуктора

13. Проверить давление воздуха в баллоне.

Исходное положение:

Мембрана основного легочного автомата находится в положении «выкл». Вентиль баллона аппарата открыт. Проверить величину давления воздуха в баллоне (Рис. 11). При наступлении на дежурство давление должно быть не менее 25 МПа (250 кгс/см²). Закрыть вентиль баллона. Стравить остаточное давление воздуха в системе аппарата, а затем в системе СКАД-1, нажав несколько раз на кнопку сброса. Отсоединить переходник от СКАД-1. Сначала переходник отсоединяется от быстроразъемного соединения аппарата, затем от разъема ВХОД системы. Закрыть два штуцера быстроразъемных соединений защитными колпачками.



Рис. 11. Проверка давления в баллоне