

**СОГЛАСОВАНО**

**Отраслевой аттестационной  
комиссией химической  
промышленности Минпромторга  
России (ОАК №5/6)  
протокол № 28 от 30 мая 2013г**

**Ведомственной объектовой  
аттестационной комиссией  
Минэнерго России (ВОАК №16/1-9)  
протокол №4 от 30 мая 2013г**

**РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕСТИРОВАНИЯ  
ГАЗОСПАСАТЕЛЕЙ**

**Новомосковск, 2013 г**

## Ведение.

Применение тестовых упражнений направлено на совершенствование работы аттестационной комиссии, обеспечение контроля за уровнем подготовки каждого аттестуемого кандидата, повышение объективности оценки знаний и навыков газоспасателей.

Рекомендации по проведению тестирования газоспасателей разработаны в соответствии с «Положением о проведении аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2011 г. № 1091), «Положением о постоянно действующих комиссиях по аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя» (утверждено приказом МЧС России от 20.02.2013 № 102).

Допуск кандидатов к выполнению тестовых упражнений осуществляется при условии:

- предоставления медицинской справки и заключения врачебной комиссии о психиатрическом освидетельствовании установленного образца;
- изучения настоящих Рекомендаций и содержания каждого теста;
- прохождения инструктажа по мерам безопасности с отметкой в журнале.
- проверки и исправности применяемого оснащения.

Спасатели, успешно выполнившие тестовые упражнения, могут быть рекомендованы на присвоение классности:

«спасатель 3 класса» для спасателей, аттестованных ранее в качестве «спасателя» и имеющих стаж работы в спасательном формировании три и более года;

«спасатель 2 класса» для спасателей, аттестованных ранее в качестве «спасателя 3 класса» и имеющих стаж работы в спасательном формировании пять и более лет.

Тестовые упражнения разработаны специалистами ФГБОУДПО «НИПК» и ЗАО «ЦАСФ» под общим руководством члена ОАК №5/6 и ВОАК №16/1-9 Андрианова С.Н.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ

Тестовые упражнения направлены на оценку *психологической* и *физической подготовки*, проверку *теоретических знаний* и *практических навыков* спасателя к ведению газоспасательных работ.

### **Перечень тестовых упражнений и их направленность:**

1. Компьютерное тестирование (теоретические знания по разделам газоспасательных работ).
2. Задержка дыхания (физическая и психологическая подготовка).
3. Работа на высоте (психологическая подготовка).
4. Ориентирование в лабиринте (психологическая и физическая подготовка).
5. Применение ИДА (практические навыки).
6. Вербочные узлы (практические навыки).
7. Комплексно-силовой тест (физическая подготовка, практические навыки).
8. Аварийно-технические работы (практические навыки и психологическая подготовка).
9. Первая помощь (практические навыки).

Перечень и содержание тестовых упражнений могут быть скорректированы в зависимости от специфики формирования и с учетом категории аттестуемых.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕСТОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ГАЗОСПАСАТЕЛЕЙ

### 2.1. Компьютерное тестирование.

Назначение: Компьютерное тестирование предназначено для оценки теоретических знаний газоспасателей. Включает в себя более 200 контрольных вопросов по всем основным разделам газоспасательных работ. Вопросы разбиты по уровням сложности (1, 2, 3 уровень).

Место проведения: Компьютерный класс.

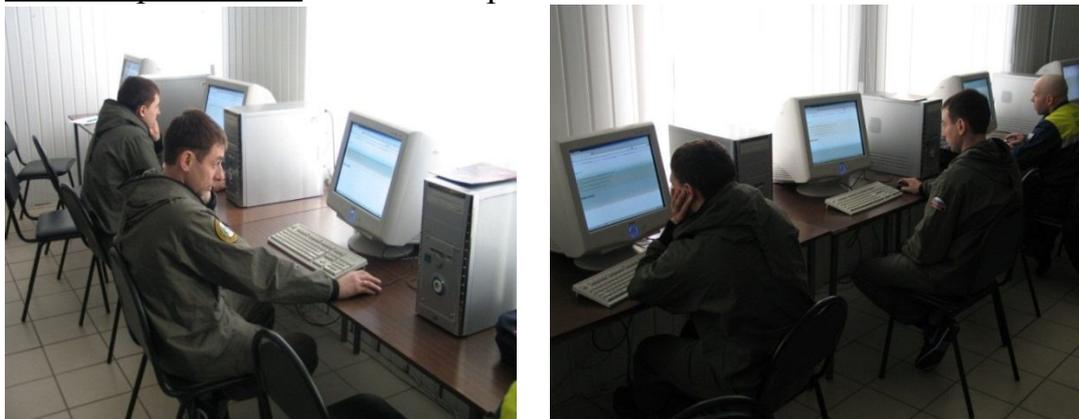


Фото 1 Пример проведения компьютерного тестирования

Система оценки: Программа предлагает случайный выбор 40 вопросов из всех разделов. На каждый вопрос от 3-х до 6 вариантов ответов. Время для ответа на вопрос 2 минуты. Для успешной сдачи необходимо набрать **не менее 36 баллов** из 40 возможных.

### 2.2. Задержка дыхания (проба Штанге - Генчи).

Назначение теста: Тест предназначен для определения состояния дыхательной системы и устойчивости организма газоспасателя к недостатку кислорода, тренированности и психологической готовности к задержке дыхания в условиях непригодной для дыхания атмосферы.

Тест имитирует нагрузку на дыхательную систему организма газоспасателя при неисправности в штатном ИДА и проведении переключения в резервное СИЗОД в загазованной зоне.

Место проведения: учебный класс.

Техническое оснащение: изолирующий дыхательный аппарат на сжатом воздухе (АВХ, ПТС-Базис), секундомер.

Исходное положение: Газоспасатели с надетыми ИДА стоят в шеренгу. По команде инструктора производят включение в ИДА, после чего стабилизируют дыхание в течении 3-5 минут и докладывают о готовности к выполнению упражнения.

Содержание теста:

**1 этап (Проба Штанге).** По команде инструктора: «Внимание, вдох!», газоспасатели делают глубокий вдох и затаивают дыхание. Инструктор

включает секундомер и через каждые 10 сек. объявляет время выполнения теста. При достижении времени теста **60 сек.** инструктор подает команду «Стоп!».

Газоспасатели восстанавливают дыхание в течение 2 минут не выключаясь из аппаратов. После чего производится проверка на задержку дыхания при выдохе.

**2 этап (Проба Генчи).** По команде инструктора: «Внимание, **выдох!**» газоспасатели делают обычный короткий выдох и затаивают дыхание. Инструктор включает секундомер и через каждые 10 сек. объявляет время выполнения теста. При достижении времени теста **40 сек.** инструктор подает команду «Стоп!».

Газоспасатели восстанавливают дыхание и выключаются из аппаратов.

Норматив: Для тренированных газоспасателей задержка дыхания на вдохе (проба Штанге) составляет **не менее 60 сек.**, а задержка дыхания на выдохе (проба Генчи) составляет **не менее 40 сек.**

**Тест считается сданным только при условии успешного выполнения норматива на вдохе (проба Штанге) и выдохе (проба Генчи) последовательно друг за другом с интервалом не более 2 минут.**



Фото 2 Пример выполнения теста на задержку дыхания.

Меры безопасности: После задержки дыхания газоспасатель каждые 10 сек. обязан показывать самочувствие и возможность продолжать тест визуальным сигналом «ОК! Все хорошо!».



Фото 3 Визуальный сигнал «Все хорошо!»

При невозможности продолжать тест газоспасатель делает шаг назад из шеренги, самостоятельно проводит выключение из аппарата, восстанавливает дыхание. Тест прекращается при потере контроля газоспасателя за своими действиями (не подача визуальных сигналов каждые 10 сек.) или невозможности его продолжать (снятие маски).

### **2.3. Работа на высоте.**

Назначение теста: Тест предназначен для проверки возможности газоспасателя работать на высоте, а также уверенности в себе и самообладания.

Место проведения: Учебная башня.

Техническое оснащение: Страховочная система, каска, 2 веревки, 3 карабина, ФСУ «восьмерка», приставная лестница, таблички со знаками.

Исходное положение: Газоспасатель в специальной одежде, в перчатках, в каске, с надетой страховочной системой, стоит перед приставной лестницей, руки опущены вдоль туловища. К подвесной системе газоспасателя пристегнута страховочная веревка.

Содержание теста: По команде инструктора газоспасатель поднимается по приставной лестнице на высоту 10-13 метров. Просовывает ногу между перекладинами лестницы. Удерживаясь ногами, отпускает руки и повернувшись туловищем вполборота к земле называет поочередно 3 знака (символ, число) на табличках расположенных на земле у основания лестницы.



Фото 4 Пример выполнения теста на устойчивость к работе на высоте.

Норматив: не более 3 мин., все знаки названы правильно.

Меры безопасности: Тест выполняется с обеспечением верхней страховки газоспасателя. Приставная лестница должна быть надежно установлена во избежание её сдвига и падения.

### **2.4. Передвижение по лабиринту ориентирования.**

Назначение теста: Тест предназначен для проверки возможности газоспасателя находиться в замкнутом пространстве, умения

ориентироваться, психологической устойчивости при работе в нулевой видимости, гибкости и возможности передвигаться в стесненных условиях.

Место проведения: Учебно-тренировочный полигон с лабиринтом ориентирования.

Техническое оснащение: катушка с направляющим тросом (проложенным по маршруту движения от начала и до конца), каска, наколенники, изолирующий дыхательный аппарат на сжатом воздухе (АВХ, ПТС-Базис), секундомер.

Исходное положение: Газоспасатель в специальной одежде, в перчатках, каске, наколенниках, включен в ИДА (обзорное стекло маски закрыто не прозрачной пленкой). Газоспасатель стоит перед входом в лабиринт ориентирования, удерживая рукой направляющий трос.

Содержание теста: По команде инструктора «Марш!» включается секундомер и газоспасатель начинает движение в лабиринте ориентирования по направляющему тросу. После полного прохождения лабиринта инструктор подает газоспасателю команду «Стоп!» и фиксирует время выполнения упражнения.

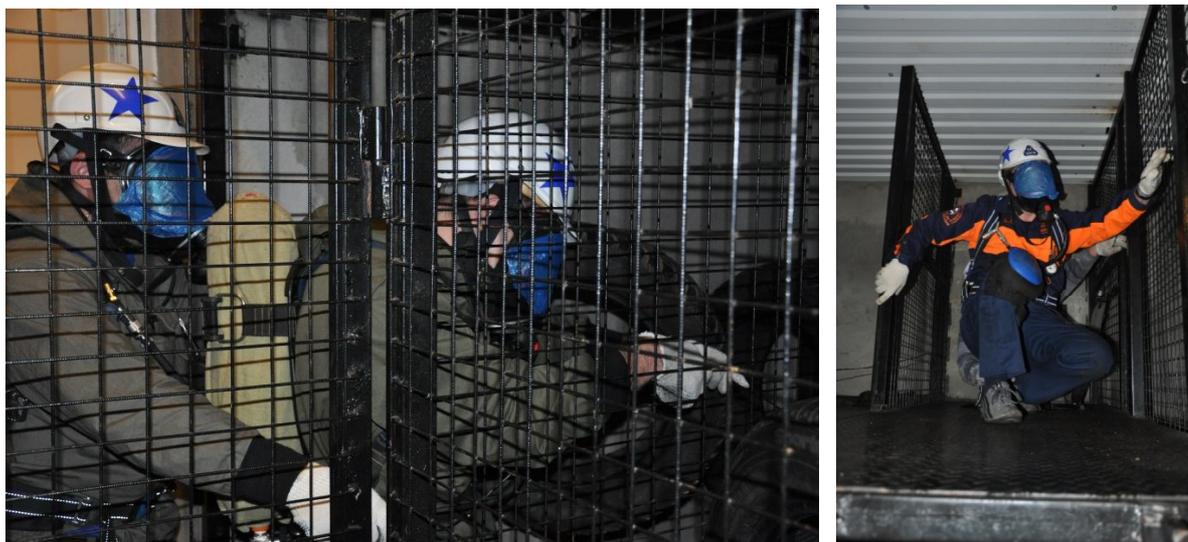


Фото 5 Пример выполнения теста по передвижению в лабиринте ориентирования.

Норматив: Газоспасатель должен пройти маршрут полностью по направляющему тросу за временной норматив, который определяется в зависимости от сложности и протяженности маршрута движения по лабиринту ориентирования.

Меры безопасности: Передвижение газоспасателя по лабиринту ориентирования производится под контролем инструктора. При возникновении опасности падения газоспасателя инструктор подает команду «Стоп! Внимание!». Газоспасатель обязан проверять маршрут движения доступными способами, не допуская падения, контролировать свое дыхание. При необходимости, инструктор уточняет самочувствие газоспасателя и его способность продолжать упражнение. При ухудшении самочувствия, травме

газоспасателя необходимо немедленно прекратить выполнение упражнения, выключиться из ИДА.

## 2.5. Применение ИДА.

Назначение теста: Тест предназначен для проверки практических навыков по применению газоспасателем воздушного изолирующего дыхательного аппарата.

Место проведения: учебный класс.

Техническое оснащение: воздушный изолирующий аппарат (АВХ, ПТС-Базис), шлем, секундомер.

Исходное положение: газоспасатели (не более 2-х человек одновременно) в специальной одежде и в шлеме (каске) находятся в учебном классе, стоят прямо, лицом к аппарату, руки опущены вдоль туловища. Аппараты уложены горизонтально запорным вентиляем – к газоспасателям, удлиненными плечевыми ремнями – вверх. Поясной и плечевые ремни сведены вместе на аппарате. Маска с подсоединенным легочным автоматом на аппарате. Лямки оголовника маски должны находиться на обзорном стекле.



Фото 6 Пример выполнения теста по применению ИДА.

Содержание теста:

**1 этап (надевание ИДА).** По команде инструктора «Аппарат надеть!» газоспасатель выполняет надевание аппарата в следующей последовательности:

- снять маску, положить ее слева от аппарата;
- развести в сторону плечевые и поясной ремни;

- взять за основание плечевой ремень вместе со шлангом манометра, надеть аппарат на одно, затем на другое плечо; убедиться в отсутствии перекручивания плечевых ремней;

- путем натяжения концов плечевых ремней обеспечить удобное расположение аппарата на спине;

- застегнуть поясной ремень, отрегулировав его по длине;

- надеть на шею лямку маски;

- подсоединить к разъему штуцер легочного автомата;

- встать прямо, поднять правую руку вверх, обозначая окончание упражнения.

Инструктор останавливает время после поднятия газоспасателем руки и путем осмотра определяет правильность надевания аппарата.

**2 этап (боевая проверка ИДА).** По команде инструктора «Аппарат проверь!» газоспасатель осуществляет боевую проверку аппарата в следующей последовательности:

- *визуальный осмотр* - снять каску (шлем) и зажать ее между коленями (повесить за подбородочный ремень на локоть левой руки), проверить визуально целостность маски и соединение ее с легочным автоматом, нажать на кнопку отключения избыточного давления на легочном автомате, убедиться, что избыточное давление выключено;

- *проверка герметичности воздухопроводной системы аппарата при вакуумметрическом давлении* - надеть маску, обеспечив плотное ее прилегание по всей полосе обтюрации; неглубоким вдохом создать разрежение под маской, если при этом возникает большое сопротивление, не снижающееся в течение 2-3 с, воздухопроводная система считается герметичной;

- *проверка исправности легочного автомата, редуктора и клапана выдоха* - открыть вентиль баллона до упора, сделать 2-3 глубоких вдоха-выдоха. при этом сопротивление дыханию должно отсутствовать;

- *проверка наличия избыточного давления* - задержать дыхание, слегка отвести край маски от лица; определить наличие избыточного давления на слух по шипящему звуку выходящего из-под маски воздуха, отпустить край маски;

- *проверка герметичности маски при избыточном давлении* - задержать дыхание и определить на слух отсутствие утечки воздуха из-под маски;

- *проверка дополнительной подачи воздуха в подмасочное пространство* - нажать кнопку легочного автомата, отключить избыточное давление, нажав на кнопку отключения избыточного давления на легочном автомате, ослабить ремни оголовника и снять маску, оставив ее висеть на шейной лямке;

- *определение давления по манометру* – посмотреть на манометр, закрыть вентиль баллона,

- *определение исправности сигнального устройства* – плавно сбросить остаточное давление, путем нажатия на кнопку легочного автомата, определить момент срабатывания звукового сигнала; надеть каску (шлем);

- доложить об исправности аппарата по форме: «Аппарат исправен, давление 300 (290, 280...)».

Инструктор останавливает время после доклада газоспасателя.

**3 этап (включение в ИДА).** По команде инструктора «В аппарат включись!» газоспасатель осуществляет включение в аппарат в следующей последовательности:

- снять каску (шлем) и зажать ее между коленями (повесить за подбородочный ремень на локоть левой руки);

- нажать на кнопку отключения избыточного давления на легочном автомате, убедиться, что избыточное давление выключено;

- открыть вентиль баллона до упора и пол оборота назад;

- надеть маску, обеспечив плотное ее прилегание по всей полосе обтюрации;

- проверить исправность легочного автомата, редуктора и клапана выдоха, для чего сделать 2-3 глубоких вдоха-выдоха; при этом сопротивление дыханию должно отсутствовать;

- проверить наличие избыточного давления, для чего задержать дыхание, слегка отвести край маски от лица; наличие избыточного давления определяется на слух по шипящему звуку выходящего из-под маски воздуха; отпустить край маски;

- проверить герметичность маски при избыточном давлении, для чего задержать дыхание и определить на слух отсутствие утечки воздуха из-под маски;

- проверить дополнительную подачу воздуха в подмасочное пространство, нажав кнопку легочного автомата;

- надеть каску (шлем) застегнуть подбородочный ремень, встать прямо, обозначить готовность вверх поднятой рукой.

Инструктор останавливает время после поднятия газоспасателем руки и путем осмотра определяет правильность включения в аппарат.

**Норматив:** Газоспасатель должен выполнить надевание, боевую проверку и включение в аппарат, не допуская ошибок. Временные нормативы по этапам составляют:

- надевание воздушного изолирующего дыхательного аппарата - **не более 20 сек.;**

- боевая проверка воздушного изолирующего дыхательного аппарата - **не более 45 сек.;**

- включение в воздушный изолирующий дыхательный аппарат - **не более 25 сек.**

Тест может выполняться без промежуточных остановок с фиксацией общего времени. Газоспасатель должен выполнить надевание, боевую проверку и включение в аппарат, не допуская ошибок за время, не превышающее в сумме **1 мин. 30 сек.**

Меры безопасности: При ухудшении самочувствия газоспасателя, травме необходимо немедленно прекратить выполнение упражнения, выключиться из ИДА.

## 2.6. Веревоочные узлы.

Назначение теста: Тест предназначен для проверки практических навыков работы со спасательной веревкой и знания основных веревочных узлов. Необходимо завязать 11 узлов в определенной последовательности.

Место проведения: учебный класс.

Техническое оснащение:

1. Четыре куска основной веревки диаметром 10 мм. и длиной по 1,5 -2 м.
2. Один кусок репшнура диаметром 6 мм. и длиной 1 м.
3. Один кусок основной веревки диаметром 10 мм. и длиной 20-25 м.
4. Два карабина.
5. Локальная петля.
6. Опора для закрепления веревки.
7. Секундомер.
8. Таблицы с заданием (представляют собой лист бумаги, на одной стороне которого перечислены в произвольной очередности все основные узлы).

Исходное положение: газоспасатель в специальной одежде находится в учебном классе и стоит прямо, лицом к столу с оснащением, руки опущены вдоль туловища.



Фото 7. Пример выполнения теста по веревочным узлам.

Содержание теста: По команде инструктора «Время!» газоспасатель выбирает одну из таблиц с заданием, располагает её перед собой и начинает

вязать веревочные узлы в очередности указанной в таблице. После окончания упражнения газоспасатель докладывает «Готово», инструктор фиксирует время выполнения упражнения.

Допускается зачитывание наименования узла инструктором. В этом варианте, газоспасатель выбирает одну из таблиц с заданием и отдает её инструктору. По команде начинает завязывать узлы, в той последовательности, которую зачитывает инструктор. Завязав узел, газоспасатель докладывает «Готово». После этой команды инструктор зачитывает название следующего узла. Выполнение норматива заканчивается по команде слушателя «Готово» после завязывания последнего узла.

Оценивается правильность завязанного узла, точность и четкость действий при вязании узла (*узел должен быть завязан с первого раза*). Продолжительность сдачи норматива ограничивается контрольным временем.

Наименование и количество узлов в таблицах является неизменным.

В перечень узлов входит:

1. «Пожарный» узел.
2. Узел «булинь».
3. Узел «восьмерка».
4. Узел «штык со шлагом».
5. «Прямой» узел.
6. Узел «грейпвайн».
7. Брамшкотовый узел.
8. Узел «стремя» (выбленочный).
9. Узел УИАА («полустремя»).
10. Узел «австрийский проводник» (срединный).
11. Спасательное «кресло» для пострадавшего.

Общие требования для завязывания узлов.

- Если контрольные узлы необходимы, то их вязать обязательно (см. описание узлов)
- Контрольные узлы должны располагаться не далее 5см. от основного узла.
- Свободные концы веревок должны выступать из контрольного узла не менее чем на 5 см.
- Контрольный узел не должен быть перевернутым.
- Все узлы должны быть расправлены и затянуты.
- Карабины после завязывания узлов должны быть замуфтованы.
- Способы завязывания узлов не регламентируются.

Узел пожарного:

- обязательна заправка свободного конца в петлю для блокировки саморазвязывания,
- длина свободного конца не менее 50 см,
- контрольный узел не требуется.

Булинь:

- контрольный узел обязателен.

Восьмерка:

- контрольные узлы не требуются.

Штык со шлагом:

- контрольный узел обязателен,
- делать минимум 2 полуштыка.

Прямой:

- обязательно два контрольных узла.

Грейпвайн:

- контрольные узлы не требуются.

Брамикотовый:

- обязательно два контрольных узла,
- связывать веревки различного диаметра.

Стремя:

- вяжется на середине веревки,
- после завязывания встегнуть в него карабин.

Австрийский проводник:

- вяжется на середине веревки.

Кресло для пострадавшего:

- газоспасатель вяжет узел на конце длинной веревки под свой рост,
- надевает на себя и фиксирует.

УИАА:

- вяжется после «Кресла для пострадавшего»,
- грузовой конец тот, где завязано кресло,
- страховочный конец не должен проходить со стороны муфты карабина.

Более подробно о веревочных узлах изложено в комплексе «Работа со спасательной веревкой» «Наставления по тактико-технической подготовке газоспасателей».

Норматив: Газоспасатель должен связать все узлы, не допуская ошибок, без перевязывания, за время, не превышающее **10 минут**.

Примечание: Перед проведением теста инструктор может уточнить его содержание и порядок выполнения.

## **2.7. Комплексно-силовой тест.**

Назначение теста: Тест предназначен для определения устойчивости к аэробным нагрузкам, мышечной силы, выносливости газоспасателя, наличия у него практических навыков выполнения газоспасательных работ.

Тест имитирует разнопеременную нагрузку на организм человека при проведении газоспасательных работ.

Место проведения: учебно-тренировочный полигон.

Техническое оснащение: каска, наколенники, индивидуальная страховочная система, груз 10 кг, изолирующий дыхательный аппарат на сжатом воздухе (АВХ, ПТС-Базис), секундомер, 2 веревки, 4 карабина, 2 резервных ИДА, манекен, магнитная консоль, пожарный рукав, кувалда.

Исходное положение: Газоспасатель стоит в специальной одежде с надетой ИСС в каске с наколенниками в ИДА.



Фото 8 Пример выполнения комплексно-силового теста.

Содержание теста: По команде инструктора «Время!» газоспасатель:

- производит экстренное включение в ИДА;
- поднимает руками из шахты (8 м) закрепленный за веревку груз (10 кг);
- отстегивает груз и закрепляется веревку узлом полустрема за карабин на своей подвешной системе (инструктор крепит карабином конец страховочной веревки за ИСС газоспасателя) и осуществляет спуск в шахту (10 м) по веревке (инструктор обеспечивает верхнюю страховку газоспасателя), достигнув земли, отстегивает веревки от своей ИСС;
- берёт резервный ИДА (14 кг) и преодолевает лабиринт ориентирования по известному маршруту, оставляет ИДА на выходе из лабиринта;
- производит включение манекена в резервный ИДА, который расположен рядом с муляжом;
- устанавливает на место утечки АХОВ магнитную консоль;
- производит 20 ударов кувалдой (7 кг) по крышке;
- переносит резервный ИДА (14 кг) к входу в лабиринт ориентирования;
- поднимается по лестнице на третий этаж.

Инструктор подает команду «Стоп!» и фиксирует время выполнения упражнения.

Норматив: Газоспасатель должен полностью пройти маршрут, не допуская ошибок за временной норматив, который определяется в зависимости от конструктивных особенностей учебно-тренировочного полигона и применяемого оборудования.

Меры безопасности: При ухудшении самочувствия газоспасателя, травме необходимо немедленно прекратить выполнение упражнения, выключиться из ИДА. Все этапы выполнения комплексно-силового теста производятся под контролем инструкторов, которые напоминают газоспасателю содержание следующего этапа упражнения.

## **2.8. Аварийно-технические работы (сборка трубопровода, локализация утечки АХОВ).**

Назначение теста: Тест предназначен для проверки практических навыков выполнения работ в костюме закрытого типа (в защитном жилете), умения читать технологические схемы и выполнять слесарные операции, применять различные средства для локализации утечек АХОВ (хомуты, заглушки, пневматические бандажы, подушки, магнитная герметизирующая оснастка), способности газоспасателя к запоминанию.

Место проведения: учебный полигон.

Техническое оснащение: воздушный изолирующий аппарат (АВХ, ПТС-Базис), костюм закрытого типа (ТАСК), шлем, набор ключей, набор элементов трубопровода, секундомер.

Исходное положение: два газоспасателя, включенные в дыхательный аппарат и в защитных костюмах закрытого типа, находятся перед входом в учебный полигон.

Содержание теста:

**1 вариант. Сборка трубопровода.** По команде инструктора «Время!» газоспасатели получают карточку со схемой трубопровода. Изучив схему, оставляют карточку, забирают комплект ключей, заходят в учебный полигон и приступают к монтажу трубопровода, используя имеющийся комплект элементов трубопровода.

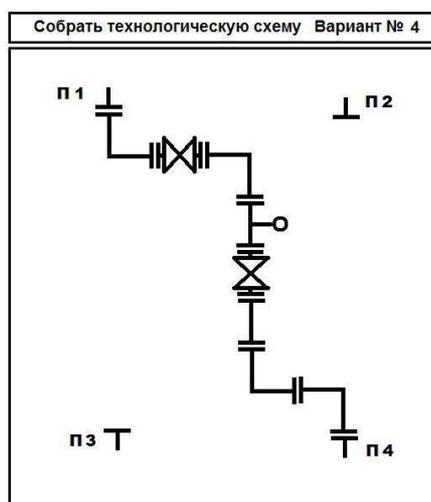
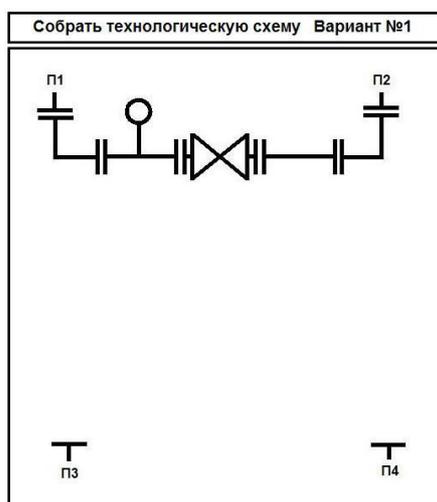


Фото 9 Пример технологических схем для теста по сборке трубопровода



Фото 10 Пример проведения теста по сборке трубопровода

По окончании монтажа докладывают по средствам связи. Инструктор подает команду «Стоп!», фиксирует время выполнения упражнения, путем осмотра оценивает правильность сборки трубопровода.

**2 вариант. Локализация утечки АХОВ.** По команде инструктора «Время!» газоспасатели заходят в учебный полигон осматривают места утечки АХОВ. После этого, используя имеющийся комплект средств для локализации утечек, проводят необходимые аварийно-технические работы по устранению утечек.

По окончании работ докладывают по средствам связи. Инструктор подает команду «Стоп!», фиксирует время выполнения упражнения, путем осмотра оценивает правильность применения средств локализации.



Фото 11 Пример проведения теста по локализации утечек АХОВ

Норматив: Газоспасатели должны выполнить сборку трубопровода (для участка трубопровода из 5 элементов) или локализацию утечек (3 разнотипные утечки), не допуская ошибок за время, не превышающее **15 мин.** Норматив может быть скорректирован в зависимости от сложности задания и количества элементов трубопровода.

Меры безопасности: При ухудшении самочувствия газоспасателя, травме необходимо немедленно прекратить выполнение упражнения, снять защитный костюм выключиться из ИДА.

## **2.9. Сердечно-легочная реанимация.**

Назначение теста: Тест предназначен для проверки практических навыков проведения сердечно-легочной реанимации пострадавшему.

Место проведения: Учебный класс.

Техническое оснащение: Фантом тренажер СЛР типа Амбу Мэн.

Исходное положение: Газоспасатель в специальной одежде стоит перед тренажером СЛР.

Содержание теста: По команде инструктора «К сердечно-легочной реанимации приступить» газоспасатель должен выполнить пять полных циклов реанимации (2:30) с попаданием стрелки контрольного прибора тренажера СЛР в рабочую зону при ингаляции донорским методом и выполнении компрессий.

Тест может выполняться одновременно двумя газоспасателями, когда один из них проводит вентиляцию легких донорским (аппаратным) способом, а другой осуществляет не прямой массаж сердца. После выполнения пяти полных циклов производится смена номеров. Действия каждого спасателя оцениваются отдельно.



Фото 12 Пример проведения теста по сердечно-легочной реанимации

Норматив: СЛР проведена без ошибок.

Характерные ошибки при выполнении теста:

Руки спасателя расположены на груди не верно (низко, высоко, левее, правее средней линии, основание нижней ладони расположено косо или перпендикулярно к оси грудины).

Пальцы нижней ладони опираются на ребра.

Спасатель сгибает руки в локтях, отрывает руки от грудины, опирается на грудную клетку во время акта вдоха.

Компрессия проводится во время вдоха (введения воздуха).

Компрессия проводится не перпендикулярно, а в косом направлении.

Перерывы массажа более 5 сек.

Нарушена частота или ритм массажа.

Не соблюдается соотношение вентиляции легких и массажа сердца (2:30).

Не соблюдается основное положение головы.

Не обеспечена герметичность при введении воздуха.

Резкое (неплавное) введение воздуха.

Неоправданно большой или недостаточный объем вводимого воздуха.

Отсутствие контроля над экскурсией грудной клетки.

Введение спасателем воздуха в момент компрессии.

### 3. ПОДГОТОВКА К ТЕСТИРОВАНИЮ

Сдача тестовых упражнений предполагает значительную физическую, психологическую и умственную нагрузку на кандидата. Правильная подготовка к тестированию является залогом успешного прохождения тестовых испытаний для газоспасателей и должна выполняться в определенной последовательности: *теоретическое изучение – практическая тренировка элементов – практическая тренировка теста на правильность – практическая тренировка теста на время - контрольное тестирование.*

#### 1. Компьютерное тестирование.

Для успешной подготовки к компьютерному тестированию необходимо изучение учебной литературы и нормативных документов по газоспасательной тематике. Содержание тестовых вопросов с вариантами ответов изложено в «Сборнике тестовых вопросов для газоспасателей» (ФГОУДПО НИПК 2013 г.).

#### 2. Задержка дыхания.

Тренировка теста на задержку дыхания предполагает поддержание общей функциональной подготовки и тренированности организма газоспасателя на высоком уровне. Рекомендуются упражнения аэробной направленности (бег, плавание, лыжные гонки). Очень важен психологический настрой при выполнении теста на задержку дыхания. Необходимо отрешиться от посторонних мыслей, расслабиться.

#### 3. Работа на высоте.

Рекомендуется начинать отработку выполнения теста с небольшой высоты, уделяя внимание на начальном этапе способу фиксации на лестнице.

#### 4. Ориентирование в лабиринте.

Перед практическими тренировками необходимо уяснить теоретические основы передвижения при нулевой видимости, способы преодоления различных препятствий, меры безопасности при выполнении теста. Очень важным компонентом является контроль за дыханием в ИДА, которое должно быть по возможности редким и глубоким. Особое внимание должно уделяться сохранению дыхательного аппарата от повреждений и освобождению от запутывания газоспасателя в проводах, веревках. Для закрытия визора маски рекомендуется использовать не прозрачную пленку, которая позволяет оценить только изменение освещенности.

#### 5. Применение ИДА.

Для успешного выполнения данного теста необходимо первоначально усвоить порядок действий при применении ИДА, при этом можно имитировать свои действия без использования дыхательного аппарата. В дальнейшем отрабатывается каждый из этапов теста на правильность выполнения, а в заключение на время.

#### 6. Веревочные узлы.

Подготовка к данному тесту должна быть направлена в первую очередь на правильность связывания узлов, поскольку перевязывания по условиям

теста не допускается. Кроме этого, запоминание наименования каждого узла также является важной составляющей теста.

#### 7. Комплексно-силовой тест.

Тест обеспечивает высокую физическую нагрузку на кандидата из-за разнопеременной нагрузки и сочетания различных упражнений. Требуется теоретической и практической проработки элементов (спуск с высоты, включение пострадавшего, использование герметизирующей оснастки), развития силы (подъем груза, работа кувалдой) и выносливости (работа в ИДА, перемещение по лабиринту, бег по лестнице). Рекомендуется отработка по элементам, с последующим переходом к комплексной тренировке.

#### 8. Аварийно-технические работы.

Особое внимание следует уделить отработке навыков действий в костюмах закрытого типа (костюмах открытого типа совместно с защитными жилетами), выполнению слесарных работ (чтению простейших технологических схем, работа со слесарным инструментом), применению герметизирующих устройств (хомуты, заглушки, пневматические подушки, магнитные герметизирующие устройства).

#### 9. Первая помощь.

Рекомендуется проведение систематических тренировок на фантоме тренажере сердечно-легочной реанимации типа Амбу Мен как одним спасателем, так и в паре с обязательным контролем параметров СЛР по выносной шкале или с помощью компьютера. Тренировки можно разнообразить использованием аппаратного метода вентиляции легких мешком Амбу или блоком ИВЛ ГС-10. Особое внимание следует обратить на правильность выполнения упражнения с учетом характерных ошибок приведенных выше.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Предупреждение травматизма и отрицательных реакций организма при подготовке и выполнении тестовых упражнений.

Травма - это повреждение с нарушением целостности тканей, вызванное каким-либо внешним воздействием. При занятиях физической культурой чаще всего имеют место физические травмы, преобладают закрытые повреждения (ушибы, растяжения, надрывы, разрывы и т.п.).

Профилактика травматизма при занятиях физическими упражнениями и спортом должна включать:

- полноценную разминку;
- соблюдение санитарно-гигиенических требований (температура помещения, влажность, освещенность, удобная форма одежды и обуви и т.п.);
- соблюдение методических принципов физического воспитания (не форсировать нагрузки, учитывать подготовленность, возраст, пол, систематичность занятий, состояние здоровья и т.п.);
- страховку и другие методические приемы, характерные для того или иного вида занятий.

К отрицательным реакциям организма при занятиях физическими упражнениями и выполнении тестов можно отнести следующие: утомление, переутомление, обморочные состояния, острое физическое перенапряжение, гравитационный шок, ортостатический коллапс, гипогликемический шок, солнечный и тепловой удары.

Утомление - это физиологическое состояние организма, проявляющееся во временном снижении работоспособности в результате проведенной работы. Это своего рода диспропорция между расходом и восстановлением энергетических веществ. Утомление служит естественным сигналом возможного истощения организма и одновременно предохранительным биологическим механизмом, защищающим его от перенапряжения. Частая повторная физическая работа при отсутствии отдыха, на фоне недостаточного сна, нерегулярного питания, а также при отклонении в состоянии здоровья может привести к состоянию переутомления.

Явления переутомления могут нарастать постепенно, незаметно, нарушается сон, ухудшается аппетит, затем появляется ощущение, усталости, нежелание заниматься, усиливается потоотделение, снижается вес, появляются другие нарушения. При выраженной и тяжелой степени переутомления снижается сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям.

Обморочные состояния могут являться следствием грубых нарушений методических и санитарно-гигиенических требований при проведении занятий. Например, чрезмерная физическая нагрузка на занятиях может вызвать снижение венозного тонуса или спазм сосудов, что приводит к резкому снижению доступа крови в головной мозг и потере сознания.

Обморок может быть и при гипервентиляции легких от интенсивного и длительного применения дыхательных упражнений, когда в крови резко понижается содержание углекислого газа, являющегося стимулятором дыхательного центра. В результате этого снижается частота дыхания, перестает действовать «дыхательный насос», сосуды на периферии переполняются кровью, уменьшается венозный приток крови к сердцу, возникает анемия мозга. Кратковременная потеря сознания может возникать при занятиях с тяжестями, когда силовые упражнения выполняются с чрезмерной натугой. При этом резко повышается внутригрудное и внутрибрюшное давление, прекращается присасывающее действие грудной клетки, снижается артериальное давление. Указанные явления усугубляются сильным напряжением мышц, пережимающих кровеносные сосуды. Все это, в конечном итоге, может обескровить головной мозг и вызвать обморок. Для оказания первой помощи пострадавшего следует уложить на спину, чтобы ноги и нижняя часть туловища располагались чуть выше головы, открыть доступ свежему воздуху.

Острое физическое перенапряжение появляется, когда занимающийся переоценивает свои физические возможности и пытается выполнить непосильные по длительности и интенсивности физические упражнения. Причиной острого физического перенапряжения могут быть занятия физическими упражнениями в болезненном состоянии или занятия сразу после перенесенных острых инфекционных заболеваний (грипп, ангина и т.п.). Все случаи острого физического перенапряжения требуют специального лечения.

Гравитационный шок возникает при внезапной остановке после интенсивного бега (чаще всего на финише); в связи с прекращением действием «мышечного насоса» большая масса крови застаивается в раскрытых капиллярах и венах мышц нижних конечностей на периферии, и мозг недостаточно снабжается кислородом. В результате возникает относительная анемия (обескровливание) мозга, на что указывают резкое обеление лица, слабость, головокружение, тошнота, потеря сознания и исчезновение пульса. Для профилактики гравитационного шока не следует допускать внезапной остановки после интенсивной физической работы.

Оростатический коллапс - разновидность гравитационного шока. Это явление развивается при длительном нахождении человека в напряженном состоянии при ограничении двигательной активности.

Гипогликемический шок - следствие недостатка в организме сахара, острого нарушения углеводного обмена в результате продолжительной напряженной физической работы. Основные симптомы гипогликемического шока - слабость, бледность кожных покровов, недомогание, обильное выделение пота, головокружение, учащенный пульс слабого наполнения, расширенные зрачки, ощущение острого голода, иногда спутанность сознания, в тяжелых случаях - холодный пот, отсутствие зрачкового,

сухожильных и брюшного рефлексов, резкое падение кровяного давления, судороги.

Характерные признаки гипогликемического шока могут проявиться и при остром физическом перенапряжении, когда человек переоценивает свои физические возможности и пытается выполнить непосильные по длительности и интенсивности физические упражнения.

Для профилактики гипогликемического состояния полезно перед предстоящей длительной мышечной работой (за 10 . 15 минут до старта и на дистанции) принимать сахар, специальные питательные смеси. В случае появления перечисленных выше признаков следует немедленно выпить крепкий чай с 6-8 кусочками сахара, если нет возможности приготовить чай, можно дать воду с сахаром или один сахар.

Солнечный и тепловой удары. Солнечный удар возникает при длительном действии солнечных лучей на обнаженную голову или тело. Тепловой удар - остро развивающееся болезненное состояние, обусловленное перегревом организма в результате воздействия высокой температуры окружающей среды. Признаки: усталость, головная боль, слабость, боли в ногах, спине, тошнота; позднее - повышение температуры, шум в ушах, потемнение в глазах, упадок сердечной деятельности и дыхания, потеря сознания.

Для профилактики при занятиях в жаркую солнечную погоду, избегать длительных интенсивных нагрузок, периодически в тени выполнять упражнения на расслабление.

При оказании первой помощи пострадавшего немедленно перенести в прохладное место, в тень, снять одежду и уложить, немного приподняв голову; обеспечить покой, охладить область сердца и голову, постепенно поливая холодной водой с руки или прикладывая холодный компресс; обильно напоить. Для возбуждения дыхательной деятельности дать понюхать нашатырный спирт, выпить капли Зеленина или другие сердечные средства. При нарушении дыхания сделать искусственное дыхание. Перенести пострадавшего в медицинский пункт.

При остром миозите занимающихся беспокоят боли в мышцах, особенно в первые недели занятий или тренировок. Эти боли связаны с неподготовленностью мышц к интенсивным нагрузкам, накоплением продуктов незавершенного обмена веществ в мышцах, в результате этого возникает местная интоксикация. В целях предупреждения острого миозита необходимого строго выполнять методические принципы систематичности, постепенности, доступности, учета индивидуальных возможностей занимающихся. При появлении мышечных болей необходимо снизить интенсивность и объем физической нагрузки, но не прекращать учебные занятия или тренировки, применять душ, ванны, особенно полезен массаж.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Самоконтроль.

Самоконтроль - это метод самонаблюдения за состоянием своего организма в процессе занятий физическими упражнениями и спортом.

Самоконтроль необходим для того, чтобы занятия оказывали тренирующий эффект и не вызывали нарушения в состоянии здоровья. Самоконтроль состоит из простых общедоступных приемов наблюдения складывается из учета субъективных показателей (самочувствия, сна, аппетита, желания тренироваться, переносимости нагрузок и т.д.) и объективных показателей (веса, пульса, спирометрии, частоты дыхания, артериального давления, динамометрии).

#### *Субъективные показатели самоконтроля.*

Настроение. Очень существенный показатель, отражающий психическое состояние занимающихся физическими упражнениями. Занятия всегда должны доставлять удовольствие. Настроение можно считать хорошим, когда человек уверен в себе, спокоен, жизнерадостен; удовлетворительным - при неустойчивом эмоциональном состоянии и неудовлетворительным, когда человек расстроен, растерян, подавлен.

Самочувствие. Является одним из важных показателей оценки физического состояния, влияния физических упражнений на организм. У занимающихся плохое самочувствие, как правило, бывает при заболеваниях или при несоответствии функциональных возможностей организма уровню выполняемой физической нагрузки. Самочувствие может быть хорошее (ощущение силы и бодрости, желание заниматься), удовлетворительным (вялость, упадок сил), неудовлетворительное (заметная слабость, утомление, головные боли, повышение ЧСС и артериального давления в покое и др.).

Сон. Наиболее эффективным средством восстановления работоспособности организма после занятий физическими упражнениями является сон. Сон имеет решающее значение для восстановления нервной системы. Сон глубокий, крепкий, наступающий сразу - вызывает чувство бодрости, прилив сил. При характеристике сна отмечается продолжительность и глубина сна, его нарушения (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание и т.д.).

Утомление. Утомление - это физиологическое состояние организма, проявляющееся в снижении работоспособности в результате проведенной работы. Оно является средством тренировки и повышения работоспособности. В норме утомление должно проходить через 2-3 часа после занятий. Если оно держится дольше, это говорит о неадекватности подобранной физической нагрузки. С утомлением следует бороться тогда, когда оно начинает переходить в переутомление, т.е. когда утомление не исчезает на следующее утро после тренировки. Примерная схема внешних признаков утомления приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Внешние признаки утомления при занятиях физическими упражнениями (по Н.Б. Танбиану)

Признак усталости	Степень утомляемости		
	небольшая	значительная	резкая (большая)
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение или побледнение, синюшность
Потливость	Небольшая	Большая (плечевой пояс)	Очень большая (все туловище), появление соли на висках, на рубашке, майке
Движение	Быстрая походка	Неуверенный шаг, покачивание	Резкие покачивания, отставание при ходьбе, беге
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команды, ошибки при перемене направлений	Замедленное выполнение команд, воспринимаются только громкие команды
Самочувствие	Никаких жалоб	Жалобы на усталость, боли в ногах, одышку, сердцебиение	Жалобы на усталость, боли в ногах, одышку, головную боль, "жжение" в груди, тошноту

Аппетит. Чем больше человек двигается, занимается физическими упражнениями, тем лучше он должен питаться, так как потребность организма в энергетических веществах увеличивается. Аппетит, как известно, неустойчив, он легко нарушается при недомоганиях и болезнях, при переутомлении. При большой интенсивной нагрузке аппетит может резко снизиться.

Работоспособность. Оценивается как повышенная, нормальная и пониженная. При правильной организации учебно-тренировочного процесса в динамике работоспособность должна увеличиваться.

Переносимость нагрузок. Является важным показателем, оценивающим адекватность физических нагрузок функциональным возможностям занимающегося.

**Объективные показатели самоконтроля.**

Пульс. В настоящее время частота сердечных сокращений (ЧСС) рассматривается одним из главных и самых доступных показателей, характеризующих состояние сердечно-сосудистой системы и ее реакции на физическую нагрузку. Частота пульса здорового нетренированного человека в состоянии покоя обычно колеблется у женщин в пределах 75-80 уд/мин, у мужчин - 65-70 уд/мин. У спортсменов частота пульса уменьшается до 50-60 уд/мин, причем это уменьшение наблюдается с ростом тренированности. ЧСС определяется пальпаторным методом на сонной или лучевой артериях после 3 минут отдыха, за 10, 15 или 30 секунд, после чего производят пересчет полученных величин в минуту. Измерение ЧСС проводится сразу же в первые 10 с после работы. Для контроля важно, как реагирует пульс на

нагрузку и быстро ли снижается после нагрузки. Вот за этим показателем занимающийся должен следить, сравнивая ЧСС в покое и после нагрузки. При малых и средних нагрузках нормальным считается восстановление ЧСС через 10-15 минут.

Если ЧСС в покое утром или перед каждым занятием у человеком постоянна, то можно говорить о хорошем восстановлении организма после предыдущего занятия. Если показатели ЧСС выше, то организм не восстановился.

Частота дыхания (ЧД) и жизненная емкость лёгких (ЖЕЛ). Дыхание в покое должно быть ритмичным и глубоким. В норме частота дыхания у взрослого человека 14-18 раз в минуту. При нагрузке увеличивается в 2-2,5 раза. Важным показателем функции дыхания является жизненная емкость легких (ЖЕЛ) - объем воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после максимального вдоха. В норме у женщин 2, 5 - 4 л, у мужчин = 3, 5-5 л.

Вес. Для определения нормального веса используются различные весо-ростовые индексы. В практике широко используют индекс Брока.

Нормальный вес тела для людей ростом:

от 155 до 165 см = длина тела-100

165- 175 см = длина тела-105

175 и выше см = длина тела -110

Артериальное давление (АД). Систолическое давление (макс) - это давление в период систолы (сокращения) сердца, когда оно достигает наибольшей величины на протяжении сердечного цикла. Диастолическое давление (мин) - определяется к концу диастолы (расслабления) сердца, когда оно на протяжении сердечного цикла достигает минимальной величины.

Нормальные величины артериального давления (систолического и диастолического) определяются по следующим формулам:

мужчины:  $АДСИСТ = 109 + 0,5 \times \text{возраст} + 0,1 \times \text{масса тела}$   
 $АДдиаст = 74 + 0,1 \times \text{возраст} + 0,15 \times \text{масса тела}$

женщины:  $АДСИСТ = 102 + 0,7 \times \text{возраст} + 0,15 \times \text{масса тела}$   
 $АДдиаст = 78 + 0,17 \times \text{возраст} + 0,1 \times \text{масса тела}$

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Оценка функционального состояния организма.

Уровень функционального состояния организма можно определить с помощью функциональных проб и тестов.

Функциональная проба - способ определения степени влияния на организм дозированной физической нагрузки. Проба имеет значение для оценки функционального состояния систем организма, степени приспособляемости организма к физическим нагрузкам для определения их оптимального объема и интенсивности, а также для выявления отклонений, связанных с нарушением методики учебно-тренировочного процесса.

#### *Исследование сердечно-сосудистой системы и оценка физической работоспособности.*

Оценить уровень функционального состояния сердечно-сосудистой системы можно с помощью различных функциональных проб.

Одномоментная проба. Перед выполнением одномоментной пробы отдыхают стоя, без движений в течение 3 минут. Затем замеряют ЧСС за одну минуту. Далее выполняют 20 глубоких приседаний за 30 секунд из исходного положения ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. При приседании руки выносят вперед, а при выпрямлении возвращают в исходное положение. После выполнения приседаний посчитывают ЧСС в течение одной минуты.

При оценке определяется величина учащения ЧСС после нагрузки в процентах. Величина до 20% означает отличную реакцию сердечно-сосудистой системы на нагрузку, от 21 до 40 % - хорошую; от 41 до 65% - удовлетворительную; от 66 до 75% - плохую; от 76 и более - очень плохую.

Индекс Рюффье. Для оценки деятельности сердечно-сосудистой системы можно пользоваться пробой Рюффье. После 5-минутного спокойного состояния в положении сидя подсчитать пульс за 10с (P1), затем в течение 45 с выполнить 30 приседаний. Сразу после приседаний подсчитать пульс за первые 10 с (P2) и через минуту (P3) после нагрузки. Результаты оцениваются по индексу, который определяется по формуле:

$$\text{Индекс Рюффье} = (6 \times (P1 + P2 + P3) - 200) / 10$$

Оценка работоспособности сердца: индекс Рюффье

0 - атлетическое сердце

0,1-5 - "отлично" (очень хорошее сердце)

5,1 - 10 - "хорошо" (хорошее сердце)

10,1 - 15 - "удовлетворительно" (сердечная недостаточность) 15,1 - 20 - "плохо" (сердечная недостаточность сильной степени) Тест не рекомендуется выполнять людям с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

## ***Исследование и оценка функционального состояния нервной системы.***

Главная функция нервной системы состоит в быстрой и точной передаче информации. О психическом состоянии человека можно судить по результатам исследования ЦНС и анализаторов.

Ортостатическая проба. Проверить состояние ЦНС можно при помощи ортостатической пробы, отражающей возбудимость нервной системы. Подсчитывается пульс в положении лежа после 5-10 мин отдыха, далее надо встать и измерить пульс в положении стоя. По разнице пульса в положении лежа и стоя за 1 минуту определяется состояние ЦНС. Возбудимость ЦНС: слабая - 0-6, нормальная - 7-12, живая 13-18, повышенная 19-24 уд/ мин.

Кожно-сосудистая реакция. Представление о функции нервной вегетативной системы можно получить по кожно-сосудистой реакции. Определяется она следующим образом: по коже каким-либо неострым предметом (неотточенный конец карандаша) с легким нажимом проводят несколько полосок. Если в месте нажима на коже появляется розовая окраска, кожно-сосудистая реакция в норме, белая - возбудимость симпатической иннервации кожных сосудов повышена, красная или выпукло-красная возбудимость симпатической иннервации кожных сосудов высокая. Белый или красный демограф может наблюдаться при отклонениях в деятельности вегетативной нервной системы (при переутомлении, во время болезни, при неполном выздоровлении).

Тест Яроцкого. Тест Яроцкого позволяет определить порог чувствительности вестибулярного анализатора. Тест выполняется в исходном положении стоя с закрытыми глазами, при этом обследуемый по команде начинает вращательные движения головой в быстром темпе. Фиксируется время вращения головой до потери обследуемым равновесия. У здоровых лиц время сохранения равновесия в среднем 28 с, у тренированных спортсменов - 90 с и более. Порог уровня чувствительности вестибулярного анализатора в основном зависит от наследственности, но под влиянием тренировки его можно повысить.

Пальцево-носовая проба. Обследуемому предлагается дотронуться указательным пальцем до кончика носа с открытыми, а затем - с закрытыми глазами. В норме отмечается попадание, дотрагивание до кончика носа. При травмах головного мозга, неврозах (переутомлении, перетренированности) и других функциональных состояниях отмечается промахивание (непопадание), дрожание (тремор) указательного пальца или кисти.

***Исследование и оценка функционального состояния дыхательной системы.***

Для определения состояния дыхательной системы и способности внутренней среды организма насыщаться кислородом используют следующую пробу.

Проба Серкина. После 5-минутного отдыха сидя определяется время задержки дыхания на вдохе в положении сидя (первая фаза). Во второй фазе выполняется 20 приседаний за 30 с. и повторяется задержка дыхания на вдохе стоя. В третьей фазе после отдыха стоя в течение одной минуты определяется время задержки дыхания на вдохе сидя (повторяется первая фаза) Результаты можно оценить по таблице 1.

Таблица 1 - Оценка результатов пробы Серкина, секунд

Контингент обследуемых	Фазы пробы		
	Первая	Вторая	Третья
Здоровые тренированные люди	60 и более	30 и более	Более 60
Здоровые нетренированные люди	40 - 55	15 - 25	35 - 55
Лица со скрытой недостаточностью кровообращения	20-35	1 2 и менее	24 и менее

### **Оценка общей выносливости человека.**

Контроль за общей выносливостью осуществляется с помощью контрольных упражнений 2-х типов: преодоления средней, длинной дистанции или преодоления возможно большего расстояния за определенное время. Примерами этих упражнений являются: бег и кросс на 1000, 2000, 2500, 3000, 5000м; плавание на 200.400, 500 м, бег 12 мин.

Наиболее обоснованы оценки общей выносливости по тесту К. Купера. Это 12-ти минутный бег с преодолением максимального расстояния (км.) (таблица 2):

Таблица 2 - Оценка физической работоспособности разных возрастных групп по результатам 12-минутного теста в беге.

Оценка физической подготовленности	Расстояние (км), преодолеваемое за 12 минут					
	Возраст (лет)					
	13-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60 и старше
<b>Мужчины</b>						
Очень плохо	Менее 2,1	Менее 1,95	Менее 1,9	Менее 1,8	Менее 1,65	Менее 1,4
Плохо	2,1-2,2	1,95-2,1	1,9-2,1	1,8-2,0	1,65-1,85	1,4-1,6
Удовлетворительно	2,2-2,5	2,1-2,4	2,1-2,3	2,0-2,2	1,85-2,1	1,6-1,9
Хорошо	2,5-2,75	2,4-2,6	2,3-2,5	2,2-2,45	2,1-2,3	1,9-2,1
Отлично	2,75-3,0	2,6-2,8	2,5-2,7	2,45-2,6	2,3-2,5	2,1-2,4
<b>Женщины</b>						
Очень плохо	Менее 1,6	Менее 1,55	Менее 1,5	Менее 1,4	Менее 1,35	Менее 1,25
Плохо	1,6-1,9	1,55-1,8	1,5-1,7	1,4-1,6	1,35-1,5	1,25-1,35
Удовлетворительно	1,9-2,1	1,8-1,9	1,7-1,9	1,6-1,8	1,5-1,7	1,4-1,55
Хорошо	2,1-2,3	1,9-2,1	1,9-2,0	1,8-2,0	1,7-1,9	1,6-1,7
Отлично	2,3-2,4	2,15-2,3	2,0-2,2	2,0-2,1	1,9-2,0	1,75-1,9