

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ

*КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ*

***ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ***

по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

учебно-методическое пособие

ИЖЕВСК 2017

УДК 614.8 (076.5)

ББК 68.9я73

Б40

Рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом УдГУ

Рецензент: д. т. н., профессор В.В. Касаткин, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»

Авторы-составители:

***Н.Ф. Свинцова, В.И. Морозов***

Б40 Безопасность жизнедеятельности: практические занятия по дисциплине/ авт.-сост.: *Н.Ф. Свинцова, В.И. Морозов.* – Ижевск: Изд-во УдГУ, 2017.– 116 с.

В методическом пособии рассматриваются основные вопросы, связанные с выполнением практических заданий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», позволяющие полностью освоить курс и выявить подготовку студентов к решению профессиональных задач в сфере охраны труда, трудового права и социального обеспечения, защиты в чрезвычайных ситуациях, уголовной и административной ответственности за нарушения в сфере охраны труда. Пособие рекомендовано для студентов специалитета и бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 40.03.01 «Юриспруденция», 40.05.01 «Правовое обеспечение национальной безопасности», 40.05.02 «Правоохранительная деятельность», 40.05.03 «Судебная экспертиза», 46.03.02 «Документоведение и архивоведение» очной, заочной и очно-заочной форм обучения.

УДК 614.8 (076.5)

ББК 68.9я73

© Н.Ф. Свинцова, В.И. Морозов, авт. – сост., 2017  
© ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Производственные факторы. Параметры микроклимата. Физические факторы производственной среды	6
2 Производственный травматизм	12
3 Расследование несчастных случаев на производстве	13
4 Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	15
5 Средства индивидуальной и коллективной защиты	17
6 Первая помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	24
7 Гарантии и социальное страхование в области обеспечения безопасности на производстве	26
8 Список источников, необходимых для выполнения заданий	29
Приложение А Инструкции по работе с приборами для определения параметров микроклимата	38
Приложение А1 Инструкция по работе с прибором «Цифровая метеостанция ARM-104»	38
Приложение А2 Инструкция по работе с прибором «Гигрометр психрометрический типа ВИТ»	51
Приложение А3 Инструкция по работе с прибором «Термоанемометр AV-9201»	58
Приложение Б Инструкция по работе с прибором для измерения освещенности «АТТ-1508»	63
Приложение В Инструкция по работе с прибором «Многофункциональный шумомер SL-401»	69
Приложение Г Инструкция по работе на тренажере «Витим 2-22У»	75

## *Введение*

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности, овладение теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками комфортного и травмобезопасного взаимодействия человека со средой обитания.

Задачи освоения дисциплины: приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности; способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

Программа дисциплины построена на основе модульной структуры, в ней выделены три раздела: человек и опасности техносферы, защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, управление безопасностью жизнедеятельности. Каждый из модулей сопровождается практическими занятиями, обеспечивающими освоение теоретического и практического материала курса дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» и выявить подготовку студентов к решению профессиональных задач в сфере охраны труда, трудового права и социального обеспечения, защиты в чрезвычайных ситуациях, уголовной и административной ответственности за нарушения в сфере охраны труда

Практические занятия организованы в виде выполнения практических заданий и тренировок по отработке теоретических знаний по следующим темам в соответствии с учебным планом и рабочей программы дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

- уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

- владеть: законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

Курс практических занятий позволяет закрепить лекционный материал, усвоить данные по рассматриваемым темам и организовать подготовку студентов к занятиям в рамках самостоятельной работы и успешно сдать зачет.

Пособие рекомендовано для студентов специалитета и бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 40.03.01 «Юриспруденция», 40.05.01 «Правовое обеспечение национальной безопасности», 40.05.02 «Правоохранительная деятельность», 40.05.03 «Судебная экспертиза», 46.03.02 «Документоведение и архивоведение» очной, заочной и очно-заочной форм обучения.

Пособие представлено в редакции Свинцовой Н.Ф., к.т.н., доцента кафедры Безопасности жизнедеятельности в пунктах 1-8, приложениях, введении. В совместной редакции с Морозовым В.И., к.м.н., доцентом кафедры Безопасности жизнедеятельности в пунктах 5,6, приложении Г.

## ***1 Производственные факторы. Параметры микроклимата. Физические факторы производственной среды***

Задание 1.1 Понятия и классификация производственных факторов

1. Выписать из ГОСТ 12.0.002-2014 [1] основные определения:

- безопасность
- производственный фактор
- вредный производственный фактор
- опасный производственный фактор

2. Выписать из ГОСТ 12.0.003-2015 [2] группы производственных факторов и указать какие из них относятся к вредным, а какие к опасным факторам

3. На примере аудитории перечислить

- вредные производственные факторы
- опасные производственные факторы

4. Из Кодекса об административных нарушениях [3] и Уголовного кодекса [16] выписать в области нарушений охраны труда

- номера статей и их названия
- максимальный срок наказания по данным статьям

Задание 1.2 Параметры микроклимата. Нормативные значения

1. Выписать из СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах" [9]

- определение холодный период года, теплый период года
- категории работ по уровням энергозатрат (приложение 1 [9])
- оптимальные нормы параметров микроклимата для периода года на момент

выполнения задания и внести данные в таблицу 1.

*Таблица 1 - Оптимальные величины параметров микроклимата на рабочих местах*

Период года			
Категория работ по уровням энергозатрат, Вт			
Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с, не более

- допустимые нормы параметров микроклимата для периода года на момент выполнения задания и внести данные в таблицу 2

*Таблица 2 - Допустимые величины параметров микроклимата на рабочих местах*

Период года					
Категория работ по уровням энергозатрат, Вт					
Температура воздуха, °С		Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с, не более	
диапазон ниже оптимальных величин	диапазон выше оптимальных величин			для диапазона температур воздуха ниже оптимальных величин, не более	для диапазона температур воздуха выше оптимальных величин, не более

- допустимая продолжительность пребывания на рабочих местах при температуре воздуха ниже / выше допустимых величин (приложение 3, таблицы п. 3.1., п. 3.2 [9]) для определенной категории работ.

2. Заполнить таблицу 3

*Таблица 3 - Влияние на организм человека параметров микроклимата*

Параметр микроклимата	Допустимая величина	Влияние на организм человека при значении параметра микроклимата	
		выше нормы	ниже нормы

Задание 1.3 Параметры микроклимата. Замеры

1. Ознакомиться с инструкциями по работе с измерительными приборами (Цифровая метеостанция ARM-104, Гигрометр психрометрический типа ВИТ, Термоанемометр AV-9201), представленными в справочном материале Приложения А

2. Провести замеры параметров микроклимата, заполнить таблицы 4-7, сделать выводы

Таблица 4 - Результаты замеров параметра микроклимата - температура воздуха

Точка замера	Данные показаний приборов				среднее значение
	метеостанция	дистанционный датчик	термометр	термоанемометр	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
Среднее значение по аудитории					

В выводе сравнить среднее значение по аудитории с нормами (оптимальными и допустимыми, которые были выписаны в первом задании), указать в каких точках значения выходят за пределы норм

Таблица 5 - Результаты замеров параметра микроклимата - относительная влажность воздуха

Точка замера	Данные показаний приборов		Среднее значение
	метеостанция	дистанционный датчик	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
Среднее значение по аудитории			

В выводе сравнить среднее значение по аудитории с нормами (оптимальными и допустимыми, которые были выписаны в первом задании), указать в каких точках значения выходят за пределы норм

Таблица 6 - Результаты замеров параметра микроклимата - относительная влажность воздуха (арбитражный метод)

Параметр	Номер замера		
	1	2	3
Данные сухого термометра, °С	22	20,5	24
Данные увлажненного термометра, °С	20,5	19	22
Разность значений термометров, °С			
Значения относительной влажности воздуха, %			



Таблица 7- Результаты замеров параметра микроклимата - скорость движения воздуха

Точка замера	Данные показаний прибора	Среднее значение
	термоанемометр	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Среднее значение по аудитории		

*В выводе сравнить среднее значение по аудитории с нормами (оптимальными и допустимыми, которые были выписаны в первом задании), указать в каких точках значения выходят за пределы норм*

*Общий вывод - указать соответствуют ли в целом параметры микроклимата требованиям СанПиН 2.2.4.-3359-16 [9]*

#### Задание 1.4 Физические факторы производственной среды. Освещение

1. Из СП 52.13330-2016 "Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*" [14]

а) выписать

- виды искусственного и естественного освещения и их определения понятий

- нормы освещения для индивидуального вида характера зрительной работы и для учебной аудитории (таблица 4.1,4.2, приложение Л [14])

- определения понятий КЕО (п.3 [14])

- критерии освещенности

б) указать к какой группе административных районов по ресурсам светового климата относится УР (приложение Е) и на какие параметры освещения этот показатель отражается

2. Ознакомиться с инструкцией по работе с прибором для измерения освещенности «АТТ-1508», представленной в справочном материале Приложения Б.

3. Провести замеры освещенности при помощи АТТ-1508, заполнить таблицу 8, сделать выводы

Таблица 8 - Результаты замеров освещенности

Точка замера	Данные показаний приборов при режиме	
	естественное +искусственное освещение	естественное освещение
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Среднее значение по аудитории		

*В выводе сравнить среднее значение по аудитории в каждом режиме с нормами, которые были выписаны в первом задании, указать в каких точках значения выходят за пределы норм*

#### Задание 1.5 Физические факторы производственной среды

1. Выписать из СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах" [9] в зависимости от наличия в указанном документе

-виды

- нормы

- меры защиты

-определение понятия ПДК

для следующих факторов:

- шум
- вибрация
- инфразвук
- ультразвук
- электрические, магнитные, электромагнитные поля

2. Ознакомиться с инструкцией по работе с прибором Шумомер SL-401, представленной в справочном материале Приложения В.

3. Провести замеры уровня шума при помощи Шумомера SL-401, заполнить таблицу 9, сделать выводы.

Таблица 9 - Результаты замеров шума

Точка замера	Данные показаний приборов при режиме	
	с шумовым фильтром	без шумового фильтра
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Среднее значение по аудитории		

*В выводе сравнить среднее значение по аудитории в каждом режиме с нормами, которые были выписаны в первом задании, указать в каких точках значения выходят за пределы норм, эффективность использования фильтра*

Задание 1.6 Решить ситуационную задачу

При оценке параметров микроклимата в помещении зафиксированы значения - относительная влажность воздуха на рабочем месте 42%. Определить является ли это нарушением (ответ пояснить в сравнении с нормой). Указать, к какой статье и какого кодекса, и с каким максимальным наказанием можно привлечь к ответственности руководителя, если при данном параметре у работника получена травма тяжелой степени тяжести.

## 2 Производственный травматизм

### Задание 2.1

На примере аудитории указать

-источники индивидуального риска получения травмы

-источники социального риска получения травмы

### Задание 2.2

1. Из сайта федеральной службы государственной статистики [8]

выписать данные статистики производственного травматизма за последние 5 лет

2. По полученным данным указать

- какая тенденция травматизма за 5 лет (снижается, увеличивается, не изменяется)?

=данные за 2015г.\*100%/данные за 2011г.

- какая тенденция травматизма по относительному показателю за 5 лет (снижается, увеличивается, не изменяется)?

=данные за 2015г.\*100%/данные за 2011г.

-как изменяется тенденция травматизма абсолютного/относительного показателей травматизма?

### Задание 2.3

Выписать из Трудового кодекса [15] номера и названия статей, которые нарушил руководитель при возникновении несчастного случая на производстве

### Задание 2.4 Дополнительное - Анализ судебной практики в области нарушений требований безопасности

Проанализировать материалы сайта <http://www.consultant.ru> [6] или других источников по судебной практике в области нарушений требований безопасности как по УР или другому региону, так и по РФ в целом по одному из направлений:

1. в области охраны труда
2. в области защиты населения и персонала при чрезвычайных ситуациях
3. в области оказания первой помощи пострадавшим

По материалам выявить:

- основные типичные и распространенные виды нарушений,
- причины нарушений,
- виды наказания, ответственности
- виновные лица,
- статьи, по которым привлечены к ответственности виновные лица

Результаты оформить в виде доклада продолжительностью на 5 минут и презентации

### ***3 Расследование несчастных случаев на производстве***

#### **Задание 3.1**

Ответить на вопросы, используя материалы в соответствии с данными статьи 227-231 Трудового кодекса (ТК) [15]

а) подлежат ли расследованию как несчастный случай на производстве следующие случаи:

- работник получил ожог при выполнении трудовых обязанностей
- работник получил травму из-за наезда машины при выполнении поручения руководителя
- работник получил перелом ноги из-за падения шкафа в раздевалке через час после окончания смены
- работник получил травмы при автокатастрофе в меж вахтовый период
- работник получил травму по дороге на работу в общественном транспорте
- работник получил травму в обеденное время за территорией предприятия
- работник получил травму при драке на производстве
- работник получил травму из-за химического заражения воздуха от аварии другого предприятия
- работник получил травму во время отпуска

*при ответе на вопрос необходимо процитировать фразу из статьи ТК, подтверждающую ответ по конкретному случаю*

б) какой состав должен быть у комиссии по расследованию несчастных случаев на производстве, если

- *на производстве получено работником профессиональное заболевание*
- на производстве выявлен массовый случай пищевого отравления
- на производстве выявлена травма легкой тяжести у работника
- на производстве выявлена смертельная травма работника

в) если в цехе №1 произошел несчастный случай, могут ли начальники цеха №1, цеха №2 включены в состав комиссии по расследованию данного случая?

*при ответе на вопрос необходимо процитировать фразу из статьи ТК, подтверждающую ответ по конкретному случаю*

### Задание 3.2

Выписать из Постановления Минтруда России №73 от 24.10.2002 "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях" [10]

- номера и названия форм документов, заполняемых при расследовании несчастных случаев
- указать какие формы НЕ заполняются при одиночном несчастном случае

### Задание 3.3

По данным монографии "Расследование несчастных случаев на производстве. Методика и практика расследования": монография / Н.И. Щенников [и др.] [12]

- прочитать пункты 5,12, 6,33
- законспектировать пункты 2, 6,32
- по данным пункта 6 прочитать и ответить на вопросы:
  - какой степени тяжести расследуется несчастный случай?
  - правомерен ли состав комиссии и срок расследования?
  - какие нарушения выявила комиссия?
  - на какие документы и статьи ссылается комиссия при описании нарушения и степени ответственности?
  - кто признан виновным, и в какой степени?

### Задание 3.4

Ознакомиться с материалами "Методических рекомендаций по расследованию несчастных случаев" (утв. Рос трудом) [4]

### Задание 3.5

Решить ситуационную задачу

На производстве работник получил травму легкой степени тяжести. Указать в какие сроки должно быть проведено расследование несчастного случая, какой состав комиссии должен расследовать данный случай, какие службы должен оповестить руководитель, какие документы должна заполнить комиссия? Указать какие статьи трудового кодекса нарушил руководитель?

#### *4 Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций*

##### Задание 4.1 Действия населения при ЧС

1. Ознакомиться по данным сайта МЧС России [7] с правилами поведения населения с учетом сезонных рисков

2. Ознакомиться по данным сайта МЧС России (раздел культура безопасности жизнедеятельности) [7] с действиями населения

- при бытовых ЧС
- при ЧС природного характера
- при ЧС техногенного характера

определить какие чрезвычайные ситуации характерны для УР и профессиональной деятельности

##### Задание 4.2 Ответственность за обеспечение безопасности в ЧС

Прочитать условия задачи и найти ответы на вопросы:

Население города (района, села...) оказалось в зоне ЧС следующего характера:

- пожар лесной
- пожар в доме
- взрыв газа
- химическая авария
- радиационная авария
- снежный занос
- гроза
- локальный военный конфликт

Население получило травмы различной степени тяжести, в т.ч. и смертельные.

Ответить на следующие вопросы:

- Какие пункты, и каких федеральных законов могут быть нарушены?
- На кого возложена ответственность вины и за большое число пострадавших?
- По каким статьям в УК [16] , КоАП [3] будут привлечены к ответственности виновные лица?

#### Задание 4.3 Поражение организма человека при химическом и радиационном заражении

1. Написать признаки поражения организма человека при радиационной аварии. Степени лучевой болезни и их проявления в организме человека. Меры защиты.

2. Написать признаки поражения организма человека при химической аварии в следующих случаях:

- выброс аммиака
- выброс хлора
- выброс сероводорода
- выброс фосгена
- выброс зарина
- выброс зомана
- выброс иприта
- выброс ви-икса (ви-экса)

По указанным химическим веществам указать свойства (цвет, запах, плотность) и меры защиты.

Данные представить в виде таблицы 10.

*Таблица 10 – Свойства и меры защиты от химического заражения окружающей среды*

Наименование вещества	Свойства			Признаки поражения организма	Меры защиты
	цвет	запах	плотность		
Аммиак					
Хлор					
Сероводород					
Фосген					
Зарин					
Зоман					
Иприт					
Ви-икс					



## 5 Средства индивидуальной и коллективной защиты

### Задание 5.1 Средства индивидуальной защиты

1. Определить категории СИЗ согласно ТР ТС 019/2011. "Технический регламент Таможенного союза. О безопасности средств индивидуальной защиты"[13]
2. Изучить способы замера головы для определения размера противогаза в соответствии со схемой двумя способами (рисунок 1, 2). Измеряют размер головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, подбородок и щеки. Затем по таблице 11 или 12 находят требуемый размер

- 1 способ



При первом измерении определяются длина (в см) круговой линии, проходящей по подбородку, щекам и через высшую точку головы (макушку).



При втором измерении определяется длина (в см) полуокружности, проходящей от отверстия одного уха и до отверстия другого по лбу через надбровные дуги.

Рисунок 1 – Иллюстрация определения размера противогаза первым способом

Результаты двух обмеров складывают и согласно нижеприведенной таблице 11 определяют требуемый размер шлем-маски (в карточку выдачи СИЗ заносится размер шлем-маски).

Таблица 11 Соответствие размера шлем-маски противогаза сумме измерений первым способом

Сумма измерений, см	Размр шлем-маски
До 93	0
От 93 до 95	1
От 95 до 99	2
От 99 до 103	3
От 103 и выше	4

- 2 способ



Рисунок 2 – Иллюстрация определения размера противогаза вторым способом

Мерной лентой измерить голову только по замкнутой линии, проходящей через макушку, подбородок и щеки и определить размер по таблице 12.

*Таблица 12- Соответствие размера шлем-маски противогаса сумме измерений вторым способом*

<b>Величина измерений, см</b>	<b>Размер шлем-маски</b>
до 63,5	0
от 63,5 до 65,5	1
от 66,0 до 68,0	2
от 68,5 до 70,5	3
свыше 71,0	4

3. Произвести замеры и подобрать соответствующие размеры СИЗ

а) Определение шлем-маски противогаса ГП-5, ГП-5М.

Измеряют размер головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, подбородок и щеки. Затем по таблице 13 находят требуемый размер.

*Таблица 13- Соответствие размера шлем-маски противогаса ГП-5, ГП-5М результатам измерений*

<b>Результаты измерения, см</b>		<b>Требуемый рост шлем маски</b>
ГП-5 (без мембраны)	ГП-5М (с мембраной)	
до 63 см	до 61	0
от 63,5 до 65,5	от 61 до 64	1
от 66 до 68	от 64,5 до 67	2
от 68,5 до 70,5	67,5 и более	3
71 и более	-	4

Мои данные:            см.            ГП-5 - роста.            ГП-5М - роста.

б) Подбор лицевой части противогаса ГП-7 (ГП-7В).

Измеряется горизонтальный обхват головы путем измерения размера замкнутой линии, проходящей спереди по надбровной дуге, сбоку на 2-3 см выше края ушной раковины и сзади через наиболее выступающую точку затылка. Вертикальный обхват определяется измерением размера головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. По сумме обоих измерений определяют рост маски в соответствии с таблицей 14.

Таблица 14- Соответствие размера маски противогаза ГП-7 (ГП-7в) результатам измерений

Сумма обхватов головы, см	Рост маски
118,5-121	1
121,5-126	2
126,5 и более	3

Мои данные: см. ГП-7 (ГП-7в) - роста.

в) Подбор размера респиратора Р-2.

Проводится измерение высоты лица, которая соответствует расстоянию от подбородка до переносицы (рисунок 3). По таблице 15 находим требуемый размер респиратора.

Таблица 15- Соответствие роста респиратора Р-2 результатам измерений

Результаты измерения, мм	Рост респиратора
до 109	1
от 109,5 до 119	2
от 119,5 и более	3

Мои данные: мм. Р-2 - роста.

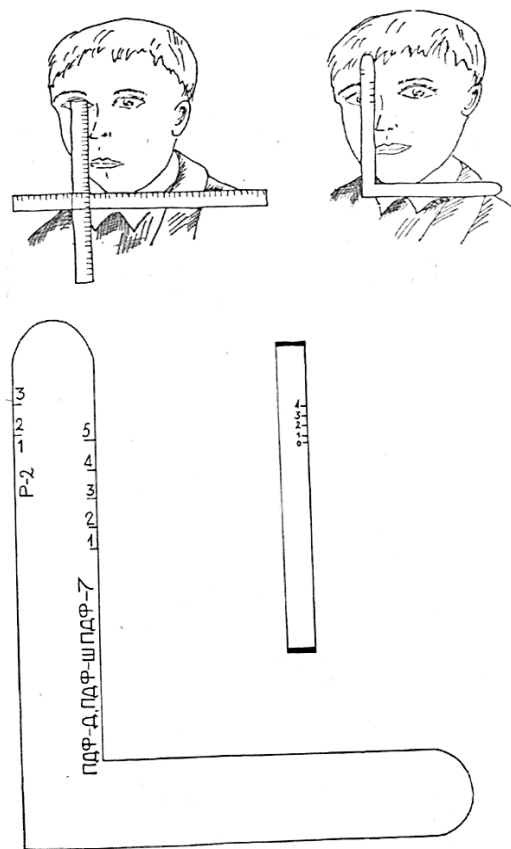


Рисунок 3 - Иллюстрация определения размера респиратора

г) Подбор размера ОЗК.

ОЗК состоит из защитного плаща, защитных чулок и перчаток. Плащ изготавливается из прорезиненной ткани, имеет рукава. Размер плаща соответствуют показателям роста таблицы 16.

*Таблица 16- Соответствие размера роста ОЗК результатам измерений*

Размер	Рост, см
1-ый	до 165
2-й	166-170
3-й	171-175
4-й	176-180
5-й	свыше 180

Мои данные:            см.    ОЗК -            роста.

д) Подбор защитных чулок-бахил.

Защитные чулки-бахилы изготавливают из прорезиненной ткани и подошвы на резиновой или брезентовой основе. Их надевают поверх обычной обуви и крепят специальной тесемкой. Размеры чулок-бахил соответствуют размерам обуви таблицы 17.

*Таблица 17- Соответствие размера чулок-бахил результатам измерений*

Размер чулок-бахил	Размер обуви
1-ый	37-40
2-й	41-42
3-й	43 и выше

Мои данные:            размер.    Чулки-бахилы -            размера.

е) Подбор перчаток.

Защитные перчатки изготовлены из резины, с обтюраторами из импрегнированной ткани. Зимние перчатки двупалые, имеют пристегивающиеся на пуговицы утеплительные вкладыши, летние - пятипалые. Перчатки изготавливаются одного размера.

ж) Подбор защитного комбинезона (ЗК).

Защитный комбинезон изготавливается из прорезиненной ткани, состоит из сшитых в целое куртки, брюк и капюшена. Пользуются им в комплекте с, резиновыми сапогами и резиновыми перчатками. Размеры комбинезона соответствуют показателям роста таблицы 18.

*Таблица 18- Соответствие размера ЗК результатам измерений*

<b>Размер</b>	<b>Рост, см</b>
1-й	до 165
2-й	166-172
3-й	выше 172

Мои данные:                  см.                                  ЗК -                  роста.

з) Подбор защитной фильтрующей одежды (ЗФО).

Размер фильтрующей одежды определяют сравнением полученных замеров роста человека данным таблицы 19.

*Таблица 19- Соответствие размера ЗФО результатам измерений*

<b>Размер</b>	<b>Рост, см</b>
1-ый	до 160
2-й	161-170
3-й	свыше 170

Мои данные:                  см.                                  ЗФО -                  роста.

4. Результаты замеров свести в таблицу 20

*Таблица 20 - Результаты замеров СИЗ*

<b>Показатель</b>	<b>Результаты замеров</b>	<b>Номер/Размер</b>
Противогаз		
ГП-5		
ГП-5М		
ГП-7		
Респиратор Р-2		
ОЗК		
Чулки-бахилы		
ЗК		
ЗФО		

5. Ознакомиться с возможными сроками пребывания в изолирующей защитной одежде (таблица 21)

Таблица 21 – Сроки пребывания в защитной одежде

Температура окружающего воздуха, °С	Время пребывания	
	без экранирующего комбинезона	с экранирующим комбинезоном
30 и >	15-20 мин.	1-1,5ч
25-29	до 30 мин.	1,5-2ч
20-24	до 45 мин.	2-2,5ч
15-19	до 2ч	>3ч
< 15	>3ч	-

При работе в пасмурную погоду и в тени время пребывания в средствах защиты для тренированных людей может быть увеличено в 1,5 раза по сравнению с указанным в таблице.

6. На примере своего рабочего места подобрать типы и виды СИЗ с заполнением таблицы 22

Таблица 22 - Подбор СИЗ для работника

Показатель вредного/опасного фактора, влияющего на рабочем месте на работника	Группа СИЗ	Вид СИЗ

Задание 5.2 Средства коллективной защиты

1. Подготовить ответ на вопрос на 1 страницу печатного текста формата А4 (шрифт Times new roman, размер 14, 1,5 интервал, выравнивание по ширине, абзацный отступ 1,25)

по вариантам:

- вентиляция воздуха как средство коллективной защиты персонала и населения
- отопление как средство коллективной защиты персонала и населения
- кондиционирование воздуха как средство коллективной защиты персонала и населения
- водоснабжение и канализация как средство коллективной защиты персонала и населения
- освещение как средство коллективной защиты персонала и населения
- отделочные строительные материалы как средство коллективной защиты персонала и населения
- электроснабжение как средство коллективной защиты персонала и населения

- газоснабжение как средство коллективной защиты персонала и населения
- капитальные защитные сооружения как средство коллективной защиты персонала и населения
- временные защитные сооружения как средство коллективной защиты персонала и населения

Указать в ответе

- определение,
- виды,
- факторы вредные и/или опасны, от которых организована защита

2. Ответить на вопрос: Какие средства коллективной защиты имеются в учебных аудиториях УдГУ?

## ***6 Первая помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях***

### Задание 6.1 Первая помощь пострадавшим

1. Ознакомиться с требованиями Федерального закона от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" [20].
2. Указать в соответствии Приказом Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 N 477н [11]
  - перечень состояния пострадавшего, при которых разрешается оказывать первую помощь
  - перечень мероприятий по оказанию первой помощи
3. Ответить на вопросы по материалам лекции:
  - Правомерен ли сейчас к употреблению термин "первая медицинская помощь"?
  - Разрешено ли применение лекарственных средств при оказании первой помощи?
  - Какое мероприятие необходимо сделать в первую очередь при оказании первой помощи?
  - Разрешено ли при оказании первой помощи осуществлять прямой массаж сердца?
  - Разрешен ли к применению нашатырный спирт при оказании первой помощи пострадавшим?
4. Указать путь нахождения на сайте МЧС России [7] Памятки при оказании первой помощи пострадавшим и Практического пособия по экстренной допсихологической помощи
5. Изучить Памятку при оказании первой помощи пострадавшим [5] и ответить на следующие вопросы:
  - Что нужно сделать в первую очередь при обнаружении пострадавшего?
  - Что нужно поднять у пострадавшего при обмороке?
  - Если у человека носовое кровотечение, то куда надо наклонить голову?
  - При отморожении конечностей можно ли их опускать в горячую воду?
  - Можно ли при оказании первой помощи оказывать сердечно-легочную реанимацию?
  - Какие рекомендации предлагают по циклу сердечно-легочной реанимации сотрудники МЧС?
  - При огнестрельном ранении пострадавшего можно ли извлекать пулю из раны, убирать остатки одежды, грязи с поверхности раны при оказании первой помощи?
  - Что разрешается делать при оказании первой помощи при огнестрельном ранении конечности?



- При ранении живота можно ли вправлять выпавшие органы при оказании первой помощи?
- При артериальном кровотечении останавливать его можно выше или ниже раны?
- При поражении электрическим током, что нужно сделать при оказании первой помощи?
- Что нужно сделать при поражении органов зрения у пострадавшего?

6. Изучить Практическое пособие по экстренной допсихологической помощи [21] и ответить на следующие вопросы:

- Что можно и что нельзя делать и говорить пострадавшему при истерике?
- Что можно и что нельзя делать и говорить пострадавшему при агрессии?
- Что можно и что нельзя делать и говорить пострадавшему при психологической реакции на стресс - тревога?
- Что можно и что нельзя делать и говорить пострадавшему при психологической реакции на стресс - слезы?
- Что можно и что нельзя делать и говорить пострадавшему при апатии?
- Что можно и что нельзя делать и говорить пострадавшему при страхе?

Задание 6.2 Отработка навыков оказания первой помощи пострадавшим на тренажере "Витим 2-22У"

1. Ознакомиться с правилами работы на манекене Витим (Приложение Г)
2. Изучить правила оказания помощи при различных типах повреждениях организма по вариантам (глава 7 инструкции по работе на тренажере Витим 2-22У – Приложение Г) и отработать их выполнение на практике
3. Написать ответы по следующим вопросам:
  - описать меры безопасности при работе на тренажере Витим 2-22У
  - описать порядок действий при начале работы на тренажере Витим 2-22У
  - описать порядок действий при работе с криптограммами тренажера Витим 2-22У
  - описать по выбранному заданию алгоритм оказания первой помощи
  - описать порядок оказания первой помощи при попадании инородного тела в дыхательные пути
  - описать порядок действия оказания первой помощи при массаже сердца.

## ***7 Гарантии и социальное страхование в области обеспечения безопасности на производстве***

Задание 7.1 Изучить документы ТК [15], 390-ФЗ [17], 125-ФЗ [19], 255-ФЗ [18]

Задание 7.2 По материалам ТК [15] выписать

полное название документа, дату действующей редакции документа, номера и названия статей

-регламентирующие права работника и обязанности работодателя в области обеспечения безопасности;

-регламентирующие дополнительные обязательные для исполнения гарантии кроме страхования в области обеспечения безопасности

Задание 7.3 По материалам 390-ФЗ [17] выписать

полное название документа, дату действующей редакции документа, принципы безопасности

Задание 7.4 По материалам 125-ФЗ [19] выписать

полное название документа, дату действующей редакции документа, ответы на следующие вопросы:

- В соответствии с каким документом и кто имеет право на социальные выплаты по страховке в случае смерти пострадавшего при несчастном случае?

-До какого момента начисляются страховые выплаты родственникам умершего при несчастном случае на производстве и какой документ регламентирует данные гарантии?

-Какие виды выплат могут быть предоставлены родственникам умершего при несчастном случае на производстве?

-Какие виды выплат могут быть предоставлены пострадавшему при несчастном случае на производстве или профессиональном заболевании?

Задание 7.5 По материалам 255-ФЗ [18] выписать

полное название документа, дату действующей редакции документа, ответы на следующие вопросы:

-Какие выделяют случаи обеспечения пособием по временной нетрудоспособности?

-Какие определены периоды, за которые пособие по временной нетрудоспособности не назначается? Основания для отказа в назначении пособия по временной нетрудоспособности

- Какие выделяют условия и продолжительность выплаты пособия по временной нетрудоспособности?

## **8 Список источников, необходимых для выполнения заданий**

1. ГОСТ 12.0.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Термины и определения [Электронный ресурс] – Введен 2016-06-01. — Режим доступа: [ООО "ЦНТИ" НормоКонтроль]. - Загл. с экрана. – [http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_12.0.002-2014](http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_12.0.002-2014)
2. ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. [Электронный ресурс]. – Введен 2017-03-01. — Режим доступа: [ООО "ЦНТИ" НормоКонтроль]. - Загл. с экрана. – [http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_12.0.003-2015](http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_12.0.003-2015)
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 17.04.2017, с изм. от 23.05.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 18.05.2017 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. -Загл. с экрана. – [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34661/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/)
4. Методические рекомендации по расследованию несчастных случаев (утв. Рострудом) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. –[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_215857/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215857/)
5. Оказание первой помощи пострадавшим [Электронный ресурс]. Памятка. М., 2015.— Режим доступа: [Официальный сайт МЧС России]. - Загл. с экрана. – [http://www.mchs.gov.ru/upload/site1/document\\_file/AfYX9NREiM.pdf](http://www.mchs.gov.ru/upload/site1/document_file/AfYX9NREiM.pdf)
6. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. –<http://www.consultant.ru>
7. Официальный сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий — Режим доступа: [Официальный сайт МЧС России]. - Загл. с экрана. – <http://www.mchs.gov.ru/>
8. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Условия труда, производственный травматизм (по отдельным видам экономической деятельности)— Режим доступа: [Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики]. - Загл. с экрана. – [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/wages/working\\_conditions/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/working_conditions/#)
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 21.06.2016 N 81 "Об утверждении СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах" (вместе с "СанПиН 2.2.4.3359-16.

- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы...) (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2016 N 43153) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_203183/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_203183/)
10. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 N 73 (ред. от 14.11.2016) "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2002 N 3999) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_39925/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39925/)
  11. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 N 477н (ред. от 07.11.2012) "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.05.2012 N 24183) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_129862/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129862/)
  12. Расследование несчастных случаев на производстве. Методика и практика расследования [Электронный ресурс]: монография / Н.И. Щенников [и др.]; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2011. – 175 с. - Загл. с экрана. - <http://window.edu.ru/resource/228/78228/files/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80.%20%D0%A9%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%9D%D0%98%20%D0%B8%20%D0%B4%D1%80.pdf>
  13. Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 N 878 (ред. от 13.11.2012) "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности средств индивидуальной защиты" (вместе с "ТР ТС 019/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности средств индивидуальной защиты") [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_124953/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124953/)
  14. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\* [Электронный ресурс]— Режим доступа: [Минстрой России]. - Загл. с экрана. - <http://www.minstroyrf.ru/upload/iblock/f1d/sp-52.pdf>
  15. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

- [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. – [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/)
16. Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 17.04.2017) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/)
17. Федеральный закон "О безопасности" от 28.12.2010 N 390-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. – [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_108546/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546/)
18. Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством" от 29.12.2006 N 255-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. -[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_64871/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64871/)
19. Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" от 24.07.1998 N 125-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. -[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19559/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19559/)
20. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Система Консультант плюс]. - Загл. с экрана. – [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_121895/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/)
21. Экстренная допсихологическая помощь [Электронный ресурс]. Практическое пособие. М., 2012— Режим доступа: [Официальный сайт МЧС России]. - Загл. с экрана. –[http://www.mchs.gov.ru/upload/site1/document\\_file/i1gc4YohEZ.pdf](http://www.mchs.gov.ru/upload/site1/document_file/i1gc4YohEZ.pdf)

## Инструкции по работе с приборами для определения параметров микроклимата

### Инструкция по работе с прибором «Цифровая метеостанция ARM-104»



## СОДЕРЖАНИЕ

1 Особенности и технические характеристики	3
2 Устройство метеостанции	4
3 Подготовка к работе	5
4 Порядок работы	6
5 Устранение неисправностей	12
6 Обслуживание прибора	13

## 1 ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Особенности:

- Беспроводной датчик температуры и влажности
- Прогноз погоды с символами
- Измерение относительной высоты над уровнем моря (м/фут)
- Измерение температуры (°C/°F) и влажности внутри помещения и в месте расположения датчика
- Измерение атмосферного давления (мбар)
- 3 канала для датчиков температуры и влажности
- Суточные показатели MAX/MIN температуры и влажности
- Индикация фазы луны
- Календарь 2000-2099 гг

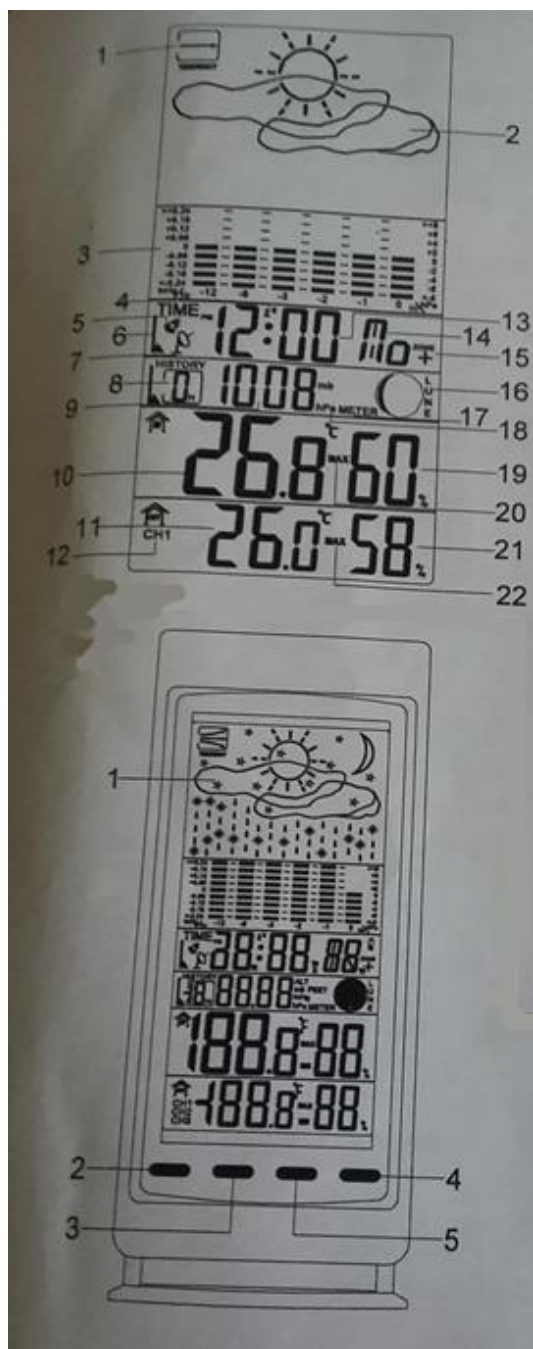
### Технические характеристики

Диапазон температур	В помещении: -5...+55°C На улице: -40...+80°C
Диапазон влажности	20...95% RH
Сигнал	Дальность (без помех): >30 м Частота: 433 МГц
Точность измерения	Температуры: ±1°C Влажности: ±5% RH
Частота замера (температуры/влажности)	База: 4 мин Радиодатчик: 3 мин
Температура окружающей среды	0...+50°C
Питание	База: 3 бат. 1,5В типа AA Радиодатчик: 2 бат. 1,5В типа AAA
Габаритные размеры	База: 185x85x36мм Радиодатчик: 95x60x21мм
Вес	База: 230 г Радиодатчик: 60 г



## 2 УСТРОЙСТВО МЕТЕОСТАНЦИИ

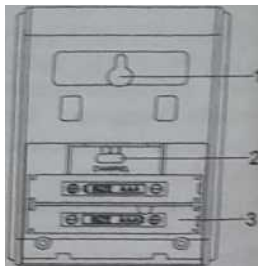
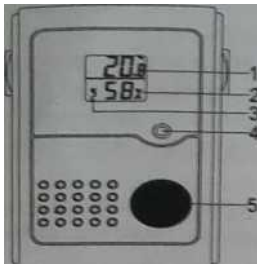
### ОСНОВНОЕ УСТРОЙСТВО



- 1 Индикатор погодной тенденции
2. Пиктограмма прогноза погоды
3. Гистограмма атмосферного давления
4. Пиктограмма режима «3M002E»
5. Будильник
6. Стрелка - указатель контактной зоны
7. Прием сигнала
8. Отображение предыдущих показаний барометра
9. Барометр/высота над уровнем моря
10. Температура внутри помещения
11. Температура в месте размещения датчика
12. Номер канала
13. Время/дата
14. День недели/секунды
15. Выбор часового пояса
16. Фаза луны
17. Ед. изм. высоты
18. Ед. изм. давления
19. Влажность внутри помещения
20. Индикация макс./мин. температуры и влажности
21. Влажность в месте размещения датчика
22. Отображение макс./мин. температуры и влажности в месте размещения датчика

1. ЖК-Дисплей
2. Кнопка MODE (режим)
3. Кнопка SET/HIST (установка/предыстория)
4. Кнопка SNOOZE/DOWN (SNOOZE/ВНИЗ.)
5. Кнопка MAX/MIN/UP (макс/мин/вверх)

## ДИСТАНЦИОННЫЙ ДАТЧИК



1 Температура

2. Влажность

3. Номер канала

4. Светодиодный индикатор

5. Кнопка °C/°F

1. Гнездо для крепления в стене

2. Переключатель каналов

3. Отсек для батареи

### 3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

1. Сначала установите в батарейный отсек базовой станции 3 батареи 1,5 В типа АА;
2. Затем вставьте 2 батареи датчик;
3. Дистанционный радиодатчик взаимодействует с базовой станцией тогда, когда на ЖК-дисплее базы отображаются показания температуры и влажности в месте размещения датчика;
4. Выставьте время, дату и тд.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Базовое устройство может получать данные от 3 датчиков и определять температуру и влажность в месте размещения дистанционного датчика. Дополнительные датчики продаются отдельно. Если вы используете более одного датчика, для каждого датчика выберите отдельный канал.
- В первую очередь следует вставить батареи в батарейный отсек базы, и после того, как на экране ее дисплея появится нормальное изображение, вставьте батарейки в дистанционный датчик.
- Базовое устройство будет искать сигнал датчика в течение 1 минуты после установки батарей; в течение 1 минуты необходимо установить батареи в дистанционный датчик.

- Для этого устройства нельзя использовать аккумуляторы, поэтому оптимальными для продления срока службы являются щелочные батареи. Необходимо своевременно заменять батареи в случае, если индикация дисплея стала тусклой или светодиодная подсветка ослабла.
- Если температура и влажность не отображаются, убедитесь в том, что база и датчики находятся в пределах радиуса действия или переустановите батареи

## 4 ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 1. Кнопки управления

Функции кнопок различаются в зависимости от выбранного режима работы. Если не нажимать ни на какую из кнопок в течение 8 секунд, устройство автоматически выйдет из режима настройки.

Кнопка MODE:

В режиме «по умолчанию» это - кнопка для перехода из одного режима в другой; при однократном ее нажатии режимы будут чередоваться следующим образом: «время», «календарь», «атмосферное давление», «измерение относительной высоты»; для входа в режим «Радиоуправляемые часы» нажмите и удерживайте кнопку более 3 секунд.

Кнопка SET/HIST:

В режиме «по умолчанию» эта кнопка отображает историю изменения атмосферного давления; в режиме «измерение относительной высоты» это - кнопка измерения высоты над уровнем моря; для того, чтобы войти в режим установки устройства, нажмите ее и удерживайте более 3 секунд, затем используйте ее как кнопку для подтверждения.

Кнопка MAX/MIN/UP:

Кнопка отображения максимальных/минимальных значений температуры и влажности; для удаления записей максимальных/минимальных значений температуры и влажности нажмите и удерживайте ее более 3 секунд; в режиме установки эта кнопка используется в качестве кнопки управления для перемещения вверх.

Кнопка SNOOZE/DOWN:

Кнопка для отображения каналов; она же является выключателем будильника; в режиме настройки эта кнопка используется в качестве кнопки управления для перемещения вниз. Для получения сигнала с дистанционного датчика нажмите ее и удерживайте более 3 секунд.

## 2. Радиоуправляемые часы (RCC)

- Данное устройство принимает и автоматически подводит время и дату по радиосигналам точного средневропейского времени (DCF), передаваемым из Германии;
- После получения датчиком радиосигнала откорректируйте время с учетом вашего часового пояса с поправкой на местное время.
- Нажмите и удерживайте кнопку MODE в течение 3 секунд для того, чтобы принудительно подать радиосигнал ручного поиска. На устройстве в зоне времени появится символ приема.
- Каждый день в 1:00AM устройство автоматически будет получать сигнал и автоматически корректировать реальное время.

## 3. Установка часов / дня недели / будильника / корректировки часового пояса / единицы измерения температуры

Если вы находитесь вне зоны поступления радиосигнала, вы можете установить время и дату вручную.

1. Нажмите кнопку MODE для выбора режима «время»; Стрелка-указатель контактного участка появится в зоне времени.
2. Нажмите кнопку SET и удерживайте ее более 3 секунд для того, чтобы войти в режим настройки времени; В зоне времени появится символ «24H»
3. Поочередно установите: формат 24ч/12ч, час, минуты, секунды (или день недели), будильник (ON/OFF (вкл/выкл), час на будильнике, минуты на будильнике, часы для корректировки часового пояса (+/-23 часа), единицы измерения температуры.
4. Нажмите кнопку UP или DOWN для изменения установочных данных;
5. Нажмите кнопку SET для подтверждения и автоматического перехода к следующему параметру.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда высветятся секунды, нажимайте кнопку UP или кнопку DOWN для перехода от индикации «время и секунды» к индикации «время и дни недели»; когда высветится день недели, нажмите кнопку SET для изменения настройки языка; нажмите кнопку UP или кнопку для выбора нужного языка из 5 предлагаемых: (E) английский, (S) испанский, (I) итальянский, (F) французский, (D) немецкий.

#### 4. Установка даты

1. Нажмите кнопку MODE для выбора режима «Календарь». В зоне календаря появится стрелка-указатель.
2. Нажмите кнопку SET и удерживайте ее более 3 секунд для того, чтобы войти в режим настройки даты. В зоне даты высветится пиктограмма «2007».
3. Поочередно установите год, месяц, число.
4. Нажмите кнопку UP или кнопку DOWN для изменения данных для настройки.
5. Нажмите кнопку SET для подтверждения и автоматического перехода к следующему параметру.

#### 5. Установка атмосферного давления

1. Нажмите кнопку MODE для выбора режима «Атмосферное давление». В зоне «атмосферное давление» появится стрелка - указатель.
2. Нажмите кнопку SET и удерживайте ее более 3 секунд для того, чтобы войти в режим настройки атмосферного давления; высветятся единицы измерения атмосферного давления.
3. Поочередно установите миллибар/гектопаскаль, дюймы ртутного столба (мбар, inHg).
4. Нажмите кнопку UP или кнопку DOWN для изменения данных для настройки.
5. Нажмите кнопку SET для подтверждения и входа в режим модификации данных по атмосферному давлению.
6. Нажимайте кнопки UP или DOWN для просмотра истории изменения атмосферного давления в рабочем диапазоне от 700 мбар до 1050 мбар или от 20.65 inHg до 30.97 inHg в зависимости от датчика атмосферного давления.
7. Нажмите кнопку SET для подтверждения и автоматического перехода к следующему параметру.

#### 6. Установка относительной высоты над уровнем моря

1. Нажмите кнопку MODE для выбора режима «относительная высота над уровнем моря»; стрелка-указатель появится в зоне относительной высоты над уровнем моря (по умолчанию выставлено «0» метров);
2. Нажмите кнопку SET и удерживайте ее более 3 секунд для того, чтобы войти в режим настройки единиц измерения; высветится «METER» (метр).
3. Поочередно установите, единицы измерения «METER» (метры) или «FEET» (футы).

4. Нажимайте кнопки UP или DOWN для изменения данных.
5. Нажмите кнопку SET для подтверждения и входа в режим модификации значения высоты над уровнем моря, нажмите кнопку UP или кнопку DOWN для изменения данных по высоте над уровнем моря в рабочем диапазоне от 100—2500 METER (метров) или от 328—8200 FEET (футов).
6. Нажмите кнопку SET для подтверждения и автоматического перехода к следующему параметру.

ПРИМЕЧАНИЕ: Относительная высота над уровнем моря рассчитывается исходя из данных по текущим параметрам настройки атмосферного давления и высоты над уровнем моря.

## 7. Отображение записей атмосферного давления и гистограммы

1 Нажмите кнопку SET/HIST для последовательного отображения текущих записей атмосферного давления за последние 12 часов.

2. Гистограмма наглядно показывает изменение текущего и ранее измеренного атмосферного давления за счет сопоставления данных по предыдущему атмосферному давлению и данных по текущему атмосферному давлению; каждый маленький квадратик соответствует 2 мбар или 0.06 inHg.

## 8 Пиктограммы для обозначения прогноза погоды и погодной тенденции

В верхней части жидкокристаллического монитора имеется 7 пиктограмм с изображением погоды, которые выглядят следующим образом:



Ясно (рисунок 1)

день



ночь



Переменная облачность (рисунок 2)

день



ночь



облачно (рисунок 3)



дождь (рисунок 4)



снег (рисунок 5)

Устройство показывает прогноз погоды на ближайшие 12-24 часа в радиусе 30-50 км. Прогнозирование осуществляется на основании изменения атмосферного давления.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Ночная пиктограмма отображается с 6 часов вечера до 6 часов утра. Если температура соответствует 2°C или ниже, символ «ДОЖДЬ» сменяется символом «СНЕГ».

Различное местоположение или условия могут быть причиной различного атмосферного давления. Чем дольше вы оставляете прибор в одном и том же положении, тем точнее значения измерений. Климатические вариации будут меняться в зависимости от района и времени года. Точность общих прогнозов погоды, рассчитанных по атмосферному давлению, составляет более 75%.

Пиктограмма с изображением погоды может меняться с одной на другую, и это означает, что погода изменилась в лучшую или в худшую сторону.

Погодная тенденция. Метеостанция замеряет колебания атмосферного давления каждые 30 минут; индикатор тенденции изображен слева от пиктограмм с изображением погоды. Когда индикатор указывает вверх, погода улучшается; когда индикатор указывает вправо, погода стабильна; когда индикатор указывает вниз, погода портится.

#### 9. Измерение относительной высоты над уровнем моря

Нажмите кнопку MODE для того, чтобы войти в режим «относительная высота над уровнем моря»; нажмите кнопку SET/HIST для того, чтобы проверить относительную высоту над уровнем моря в реальном местоположении. На практике, атмосферное давление меняется постоянно, и климат переменчив; все это может стать причиной погрешности измерения (<100м). После настройки как можно скорее смените местоположение устройства; результатом измерения окажется разница высоты над уровнем моря в двух различных местоположениях

#### 10. Функция «SNOOZE»

При срабатывании будильника на дисплее высветится пиктограмма будильника, а сигнал будильника будет звучать 1 минуту; в это время нажмите кнопку SNOOZE/DOWN для выключения будильника и входа в режим «SNOOZE»; для обычного выключения будильника просто нажмите любую другую кнопку. После активации режима «SNOOZE» на

дисплее высветится символ «Zz» и будильник сработает 5 минут спустя, при этом повторно срабатывать будильник будет не более 5 раз. Если в режиме «SNOOZE» нажать кнопку SNOOZE/DOWN для отмены функции повторного срабатывания будильника, пиктограмма «Zz» исчезнет.

#### 11. Отображение канала и принудительный прием

- В рабочем режиме нажмите кнопку SNOOZE/DOWN для переключения между каналами CH1, CH2 и CH3. Если работает только один канал, переключить его нельзя.
- Метеостанция может плохо принимать радиосигналы в течение непродолжительного или продолжительного времени, если садится батарея или, если база находится за пределами рабочего расстояния. Нажмите кнопку SNOOZE/DOWN для того, чтобы убедиться в том, что каждый канал работает в нормальном режиме, нажмите и удерживайте кнопку SNOOZE/DOWN более 3 секунд для того, чтобы принудительно вызвать поиск сигнала: если дистанционный датчик не отвечает, проверьте состояние канала и батарей, после чего снова попытайтесь установить связь датчика с базой.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

После установки батарей базовое устройство будет автоматически искать сигнал с удаленного датчика, поэтому если вы используете более одного датчика, для каждого датчика назначьте свой канал.

#### 12. Индикация фазы луны

Состояние луны будет изменяться в зависимости от выставленной даты. Когда символ с изображением луны появляется во дисплей, он обозначает новолуние; если изображения вех - полнолуние.

#### 13. Индикация максимальной/минимальной температуры/влажности

1. Нажмите кнопку MAX/MIN; на дисплее, в зоне индикации температуры/ влажности появится пиктограмма «MAX» и отображены максимальные значения температуры/влажности за день.



2. Нажмите кнопку MAX/MIN еще раз; на дисплее, в зоне индикации температуры/влажности появится пиктограмма «MIN» и отображение минимальных значений температуры/влажности за день.
3. Нажмите кнопку MAX/MIN и удерживайте ее более 3 секунд для того, чтобы удалить эти записи.
4. Каждый день в 8 часов утра базовое устройство будет автоматически удалять записи значений высокой температуры/влажности за предыдущий день, а каждый день в 8 часов вечера - записи значений низкой температуры/влажности

## 5 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

**ПРОБЛЕМА:** если сигнал с удаленного датчика слабый, станция будет затрачивать много энергии; нет отображения значений температуры/влажности в месте размещения датчика; база в течение короткого или долгого промежутка времени не может получить нормальный сигнал из-за электромагнитных возмущений, из-за разряженной батареи или потому, что находится слишком далеко от датчика.

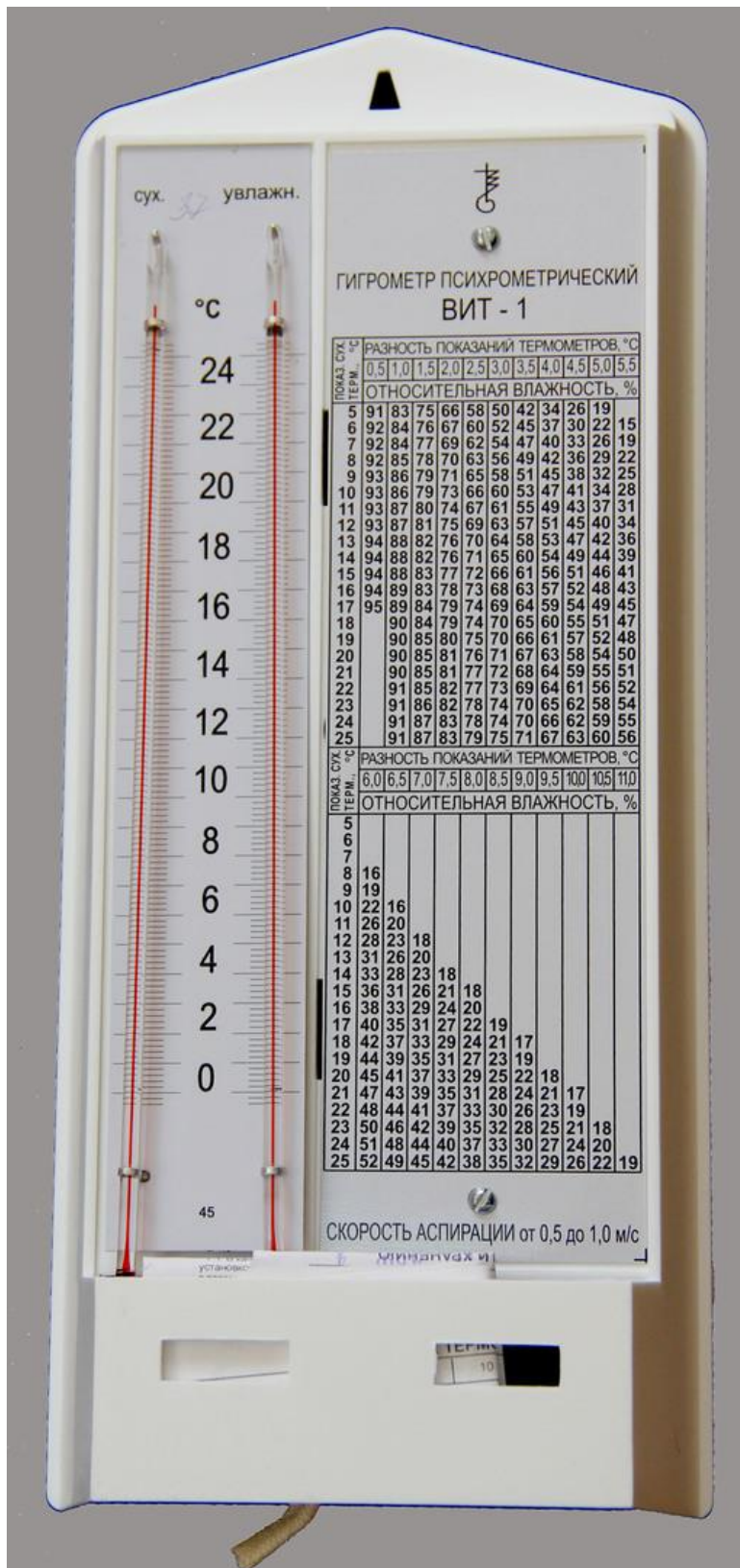
### РЕШЕНИЕ:

1. Нажмите и удерживайте более 3 секунд кнопку SNOOZE/DOWN для того, чтобы принудительно вызвать поиск сигнала.
2. Проверьте состояние батарей и при необходимости замените,- их, сначала на базовом устройстве, затем - на удаленном датчике.
3. Установите датчик поближе к базе и подальше от источника помех.
4. Используйте только новые батареи и не используйте аккумуляторы.
5. Установите датчик и базовое устройство в местах с минимальным количеством препятствий, таких как двери, стены и мебель, которые могут мешать прямому прохождению сигнала

## 6 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА

- Следует избегать экстремальных температур, вибрации и ударов, для того, чтобы не повредить устройство;
- Протирайте экран дисплея мягкой влажной тряпочкой. Не используйте растворители или моющие средства, которые могут поцарапать экран и корпус;
- Не погружайте устройство в воду;
- Избегайте чрезмерного нагревания ^ или охлаждения устройства, не помещайте его в духовой шкаф или холодильник.
- Не пытайтесь самостоятельно открывать и ремонтировать устройство.

Инструкция по работе с прибором «Гигрометр психрометрический типа ВИТ»



## СОДЕРЖАНИЕ

1 Требования по безопасности	3
2 Строение и принцип работы	3
3 Подготовка к работе	4
4 Порядок работы	4
5 Характерные неисправности и методы их устранения	6
6 Техническое обслуживание	6
7 Правила хранения и транспортирования	7

## 1 ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с гигрометром запрещается:

- 1) поддавать гигрометр резким ударам как при монтаже, так и при эксплуатации
- 2) протирать шкалу термометров и психрометрическую таблицу растворителями, кислотами и другими аналогичными жидкостями;
- 3) перенагревать термометры гигрометра ВИТ-1 больше 45°C. При перенагреве происходит разрушение резервуара термометров

## 2 СТРОЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Гигрометр состоит с пластмассового основания к которому крепятся два термометра с шкалой, психрометрическая таблица, стеклянный питатель. Резервуар термометра с надписью «Увлажненный», увлажняется водой с питателя с помощью батистового или шифонового фитиля

Метод измерения относительной влажности гигрометром психрометрическим основывается на зависимости между влажностью воздуха и психрометрической разницей - разницей показаний “сухого” и “увлажненного” термометров, что состоит в термодинамическом равновесии с окружающей средой.

Снять показания термометров и после ввода поправок к их показаниям, определить разность показаний термометров. Затем по показаниям “сухого” термометра и разности показаний “сухого” термометрами “увлажненного” определить относительную влажность воздуха по психрометрической таблице.

**Гигрометр ВИТ-1**  
психрометрическая таблица  
скорость аспирации от 0,5 до 1,0 м/с

Показ. сухого термом °C	Разность показаний термометров, °C																							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0		
5	91	83	75	66	58	50	42	34	26	19														
6	92	84	76	67	60	52	45	37	30	22	15													
7	92	84	77	69	62	54	47	40	33	26	19													
8	92	85	78	70	63	56	49	42	36	29	22													
9	93	86	79	71	65	58	51	45	38	32	25													
10	93	86	79	73	66	60	53	47	41	34	28													
11	93	87	80	74	67	61	55	49	43	37	31	26												
12	93	87	81	75	69	63	57	51	45	40	34	28												
13	94	88	82	76	70	64	58	53	47	42	36	31	26											
14	94	88	82	76	71	65	60	54	49	44	39	33	28	23										
15	94	88	83	77	72	66	61	56	51	46	41	36	31	26	21									
16	94	89	83	78	73	68	63	57	52	48	43	38	33	29	24	18								
17	95	89	84	79	74	69	64	59	54	49	45	40	35	31	27	22	19							
18	90	84	79	74	70	65	60	55	51	47	42	37	33	29	24	20	19							
19	90	85	80	75	70	66	61	57	52	48	44	39	35	31	27	23	19							
20	90	85	81	76	71	67	63	58	54	50	45	41	37	33	29	25	21	18						
21	90	85	81	77	72	68	64	59	55	51	47	43	39	35	31	28	24	21	17					
22	91	85	82	77	73	69	64	61	56	52	48	44	41	37	33	30	26	23	19					
23	91	86	82	78	74	70	65	62	58	54	50	46	42	39	35	32	28	25	21	18				
24	91	87	83	78	74	70	66	62	59	55	51	48	44	40	37	33	30	27	24	20				
25	91	87	83	79	75	71	67	63	60	56	52	49	45	42	38	35	32	29	26	22	19			

### 3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Распакуйте гигрометр и убедитесь в комплектности прибора в соответствии с паспортом.

Снимите питатель с основания. Заполните питатель дистиллированной водой. Заполнение происходит путем погружения питателя в сосуд с водой запаяным концом вниз

Установите питатель на основание, чтобы от края открытого конца питателя к резервуару термометра было расстояние не меньше 20 мм, а фитиль не касался к стенкам скрытого конца питателя.

Установите гигрометр в вертикальном положении. В местах установки гигрометра не должно быть вибраций, источника тепла или холода, которые создают разность температур между нижним основным резервуаром и верхнем запасным больше чем в 2°C.

Психрометрическая таблица, которая закреплена на основании гигрометра, действительна при определенной скорости вертикальных воздушных потоков (скорости аспирации), которые омывают гигрометр. Скорость аспирации указана на таблице. Полная таблица для гигрометра приведена в данной инструкции.

Перед измерением относительной влажности измерьте скорость аспирации непосредственно под гигрометром. Измерение скорости аспирации проводите с помощью анемометра крыльчатого У5 по ГОСТ 6376-74. Последовательность проведения измерения – в соответствии с паспортом на анемометр. Измеренная по анемометру скорость аспирации округляется до десятых долей м/с.

Измерения относительной влажности гигрометром проводится после установления показаний термометров гигрометров.

Минимальное время выдержки гигрометров в измеряемой среде 30 минут.

### 4 ПОРЯДОК РАБОТЫ

Снимите показаний по “сухому” и “увлажненному” термометрам.

Определите температуру по термометрам с точностью до 0.1 °С, вводя в отмеченные показания поправки к термометрам, приведенные в паспорте на гигрометр. Вычислите разницу температур по "сухому" и “увлажненному” термометрам. Поправки вводятся путем алгебраического сложения.

При отсутствии в паспорте поправок для проведения отсчетов по "сухому" и “увлажненному” термометрам, вычислите поправки линейной интерполяцией по двум поправкам, что относится к температурам, между которыми лежит отсчет по термометрам.

Определите относительную влажность воздуха по психрометрической таблице. Искомая относительная влажность будет на пересечении строк температуры по "сухому" термометру и разности температур по "сухому" и "увлажненному" термометру.

При отсутствии в таблице полученной разности температур по "сухому" и "увлажненному" термометрам для определения влажности примените интерполяцию. При отсутствии в таблице температуры по сухому термометру, для определения влажности применяйте интерполяцию только для тех частей психрометрической таблицы, в которых измерения температуры по "сухому" термометру на  $1^{\circ}\text{C}$  дает изменения относительной влажности больше чем на 1%. Для остальных частей таблицы значение температуры по "сухому" термометру округлите к ближайшему табличному значению по правилу арифметического округления

Пример определения относительной влажности интерполяцией.

Определяем температуры по "сухому" и "увлажненному" термометрам и разность между этими температурами

Термометры	Измеряемые температуры, $^{\circ}\text{C}$	Поправки к температурам по паспорту, $^{\circ}\text{C}$	Температура после введения поправки, $^{\circ}\text{C}$
"сухой"	$T_c=22,5$	-0,15	22,35
"увлажненный"	$T_y=16,1$	+0,20	16,3

Принимаем  $T_c=22,4$  разность температуры ( $T_c-T_y$ ) равна:  $22,4-16,3=6,1$

Определяем относительную влажность для  $T_c=22,4^{\circ}\text{C}$ . для чего интерполируем значение относительной влажности по таблице для  $T_c$  от 22 до 23  $^{\circ}\text{C}$ . При увеличении температур, влажность увеличивается на 2%, а при увеличении температуры на 0,4% влажность увеличивается на  $0,4 \times 2 = 0,8\%$   $48+0,8=48,8$ .

Определяем относительную влажность для  $T_c=22,4^{\circ}\text{C}$  и  $T_c-T_y=6,1\%$ . для чего интерполируем значение относительной влажности при разности показаний от 6,0 до 6,5%. При увеличении  $T_c-T_y$  на 0,5% относительная влажность уменьшается на 4%, а при увеличении  $T_c-T_y$  на  $0,1^{\circ}\text{C}$  уменьшается относительная влажность на  $(0,1 \times 4,0):0,5=0,8\%$ .

Следовательно, влажность "фи" при температуре 22,4 и  $T_c-T_y=6,1\%$  будет равна  $48,8-0,8=48\%$ .

## 5 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В конструкцию гигрометра входят детали из стекла, поэтому берегите гигрометр от падения и резких ударов

Разрывы термометрической жидкости в термометрах устраняются путем осторожного подогрева резервуаров до температур, указанных в п.2. данной инструкции.

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Питатель всегда должен быть заполнен дистиллированной водой. Воду добавляйте вовремя, лучше всего за 30 мин. до начала измерений влажности

Допускается применение кипяченой воды, время кипячения не меньше 15 мин. Питатель заполняйте водой, предварительно охлажденной до температуры окружающего воздуха.

Фитиль на резервуаре "увлажненного" термометра должен быть всегда чистым, мягким и влажным. При запылении воздуха до  $5\text{мг/м}^3$  производить замену фитиля один раз в две недели, при большой запыленности - по мере загрязнения фитиля.

Перед заменой удалите загрязненный фитиль с резервуара термометра. Протрите резервуар тампоном ваты, смоченным теплой водой.

Возьмите фитиль с комплекта гигрометра. Намочите фитиль дистиллированной или кипяченой водой и наденьте его на резервуар термометра так, чтобы была возможность завязать его нитью над резервуаром. Конец завязанного фитиля над резервуаром должен быть не менее 7мм.

Подготовьте две петли с ниток. Одной петлей туго затяните фитиль над резервуаром термометра и завяжите нитку. Другую петлю наденьте на фитиль под резервуаром и постепенно стягивайте ее, все время, расправляя фитиль так, чтобы он плотно прилегал к резервуару.

Петлю затяните не туго, а так чтобы она не преграждала капиллярному смачиванию ткани фитиля на резервуаре термометра.

Для изготовления нового фитиля используйте шифон хлопчатобумажный, отбеленный, гладкокрашенный, технический или батист отбеленный, мерсеризованный.

Другие виды шифона или батиста перед изготовлением фитиля обработайте следующим способом: стирать в горячей воде (Юг соды на 1л воды), кипятить в растворе такой же концентрации на протяжении 1,5-2 часов, полоскать в горячей воде, воду менять до тех пор, пока она не будет чистой, сушить и гладить.



Фитиль сшить по диаметру резервуара термометра простым машинным швом. После обрезания шов по высоте не должен быть больше 1,5мм.

## 7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Гигрометры храните в закрытых сухих помещениях в вертикальном положении в соответствии с надписью "Верх" на коробке. Не допускается хранить гигрометры на расстоянии меньше 1м от источника тепла (устройств отопления, разных нагревателей и т.п.).

Гигрометры в транспортной таре транспортируются любым видом транспорта с учетом температуры и при условии соблюдения правил транспортировки грузов для соответствующего вида транспорта.

**Инструкция по работе с прибором «Термоанемометр AV-9201»**



## СОДЕРЖАНИЕ

1 Характеристика прибора	3
2 Подготовка к работе	3
3 Эксплуатация	4

## 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИБОРА

### ОСОБЕННОСТИ

- Моментальная индикация скорости воздушного потока и температуры
- Вычисление максимального, минимального и среднего значений
- Измерение расхода воздуха
- Запоминание до 10 значений
- Функция удержания показаний
- Индикация разрядки батарей
- Автоматическое отключение через 60 мин

Измерение скорости воздушного потока

<i>Единицы измерения</i>	<i>Диапазон</i>	<i>Разрешение</i>	<i>Точность</i>
ФТ/МИН (фут/м)	0 - 8800	10	± 2% для всего диапазона
Мрh (мл/ч)	0-100	0,1	± 2% для всего диапазона
М/s (м/с)	0-45	0,1	± 2% для всего диапазона
Км/hr (км/ч)	0-140	0,1	+ 2% для всего диапазона
Knots (мор.мили/ч)	0-88	0,1	± 2% для всего диапазона

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Диапазон температур</b>	-50...+70 °C (-58...+158 °F)
<b>Разрешение</b>	±0,1 °C на весь диапазон
<b>Точность</b>	±0,5°C в диапазоне 0...+50°C ±1°C в остальном диапазоне
<b>Питание</b>	3 батарейки 1,5В типа ААА или аналогичные
<b>Интервал опроса</b>	1 сек

ЗАМЕЧАНИЯ. Удалите батареи из отсека для батарей, если анемометр не будет использоваться долгое время или на срок хранения. Термометр нельзя помещать в духовые шкафы и микроволновые печи.

## 2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Распакуйте анемометр.

Откройте крышку отсека для батарей. Затем установите 3 батарейки 1.5В типа ААА или аналогичные в отсек для батареек и закройте крышку

Замените батареи на новые, когда индикатор разряда батарей появится на экране.

### 3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### **Включение/выключение:**

Для включения (выключения) прибора нажмите кнопку ON/OFF. В течение секунды на индикаторе будут видны надписи всех функций. Верхний индикатор показывает скорость (м/сек), видна надпись VELO. Нижний индикатор показывает измеряемую температуру (по умолчанию в градусах Фаренгейта).

Функция автоматического выключения через 60 мин: Прибор отключается автоматически после часа работы. Чтобы отключить режим автоотключения, необходимо нажать кнопку ON/OFF и H/T одновременно при включении прибора. После этого анемометр будет работать до тех пор, пока его не отключит пользователь.

По умолчанию, прибор показывает скорость воздушного потока в фут/м (ft/min). Для того чтобы поменять единицы измерения нажмите кнопку UNIT/

Единицы измерения меняются в следующем порядке: ft/min (фут/м) > mph (мл/ч) > m/s (м/с) > km/hr (км/ч) > knots (мор.мили/ч),

Чтобы зафиксировать показания в процессе измерения нажмите кнопку HOLD. На индикаторе замигает надпись HOLD. Повторное нажатие вернет прибор в исходное состояние.

Кнопка °F/°C служит для переключения единиц измерения (град. Цельсия/град. Фаренгейта),

Начисление максимального, минимального и среднего значений для одной точки (кнопка AVG/MAX/MIN); При однократном нажатии прибор отобразит попеременно показания среднего, максимального и минимального значений скорости воздушного потока, а затем показания в реальном времени.

Показания обновляются раз в секунду.

Чтобы удалить значение, нажмите и удерживайте кнопку 3 сек., до тех пор, пока прибор не издаст 2 коротких звуковых сигнала.

Вычисление средней скорости воздушного потока. Зафиксируйте прибор в нужном положении, нажмите кнопку HOLD, чтобы определить значения (температуры и скорости потока).

Затем нажмите кнопку MEM для сохранения значений (каждое сохранение должно сопровождаться одиночным звуковым сигналом). Цифра 1 на дисплее указывает на то, что в памяти сохранено 1 значение.

Повторите предыдущие действия, чтобы сохранить еще одно значение. Цифра 2 покатывает, что в памяти сохранено уже 2 значения. Таким образом, прибор позволяет сохранить в памяти до 10 показаний.

Как только замеры значения сохранены, нажмите кнопку AVG (MULTI POINT), прибор покажет среднюю скорость воздушного потока из сохраненных в памяти (появится значок AVG).

Вызов сохраненных значений из памяти: Нажмите кнопку MEM, все сохраненные значения (температура воздуха и скорость воздушного потока) будут отображены на экране, начиная с 1-ого (MEM 1) и заканчивая 10-м (MEM 10). Нажмите и удерживайте кнопку MEM в течение 3 сек., чтобы стереть все сохраненные значения.

### **Измерение расхода воздуха**

Замер в одной точке: Для измерения расхода воздуха вначале задайте площадь поперечного (проходного) сечения воздуховода. Для этого удерживайте кнопку AIRFLOW 3 секунды, на экране появится значок AREA и первая цифра из ряда 1.111 будет мигать.

Нажмите кнопку HOLD, чтобы увеличить мигающий разряд.

Нажмите кнопку AVG (MULTI POINT) для перехода к следующему разряду. Нажмите кнопку AIRFLOW для запоминания введенного значения поперечного (проходного) сечения. Теперь прибор готов к измерению расхода воздуха (появится надпись FLOW). Значение будет показано на верхнем дисплее.

Замер среднего расхода воздуха в нескольких точках: Нажмите и удерживайте кнопку AVG (MULTI POINT) в течение 3 сек., чтобы стереть текущее среднее значение скорости потока.

Повторите действия пункта «Вычисление средней скорости воздушного потока». для определения среднего значения измерений по нескольким точкам.

Нажмите и удерживайте кнопку AIRFLOW 3 сек. для того, чтобы перейти в режим задания площади поперечного (проходного) сечения.

Повторите действия из пункта «Замер в одной точке», чтобы сбросить значение площади поперечного (проходного) сечения.

Нажмите кнопку AIRFLOW, чтобы подтвердить изменения. Прибор покажет среднее значение расхода воздуха и количество точек измерения. Значение появится на верхнем дисплее

**Инструкция по работе с прибором для измерения освещенности «АТТ-1508»**



## СОДЕРЖАНИЕ

1 Указание мер безопасности	3
2 Описание прибора	3
2.1 Назначение изделия	3
2.2 Условия эксплуатации	3
2.3 Технические характеристики	4
2.4 Описание органов управления	5
2.5 Комплектность	5
3 Порядок работы	5
4 Техническое обслуживание	6



## 1 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Соблюдайте меры предосторожности!

1. Перед началом использования прибора внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации
2. Не используйте прибор при наличии видимых повреждений
3. Ремонт и обслуживание прибора может производиться только квалифицированным специалистом сервисного центра
4. Используйте только принадлежности, предназначенные для применения с данным прибором

## 2 ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

### 2.1 Назначение изделия

Прибор предназначен для измерения освещенности и может быть использован в различных сферах.

Прибор предназначен для проведения работ в процессах наладки, ремонта и лабораторных исследований.

### 2.2 Условия эксплуатации

1. Питающее напряжение, температура хранения и эксплуатации в соответствии с общим разделом технических характеристик.
2. Относительная влажность не более 80% при температуре 25°C
3. Атмосферное давление от 495 до 795 мм рт. ст.
4. В помещениях хранения и эксплуатации не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.
5. Не допускаются падения и вибрация.
6. После пребывания в предельных условиях (хранения, транспортировки) время выдержки прибора в нормальных (эксплуатационных) условиях не менее 2-х часов

## 2.3 Технические характеристики

### Общие характеристики

Дисплей	ЖКИ высотой 13 мм
Диапазон измерений	До 199,9 лк До 1999 лк До 199999 лк
Датчик	Фотодиод с фильтром коррекции света
Время дискретизации	0,4с
Сигнал перегрузки по входу	Индицируется единица
Рабочая температура	0...50°C
Рабочая влажность	Не выше 80%
Питание	Батарея 9В
Потребляемый ток	2мА (прибл.)
Масса, г	220
Габариты, мм прибор датчик	163x70x30 85x55x12

### Электрические характеристики

Диапазон	Отображаемый диапазон	Разрешение	Погрешность
200 люкс	0...199,9	0,1 люкс	±(5%+2емр)
2000 люкс	200...1999	1 люкс	
20000 люкс	2000...19999	10 люкс	

Замечание: заявленные характеристики протестированы при напряженности силового поля менее 3 В/м и частоте менее 30 МГц.

емр- единица младшего разряда

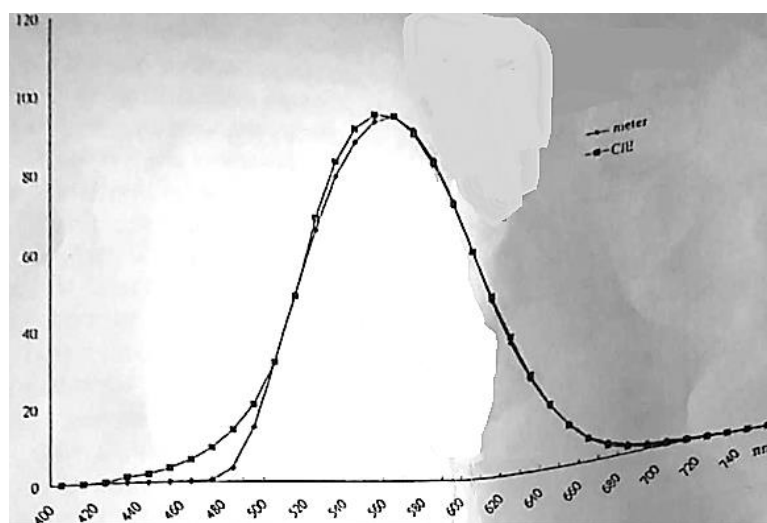


Рисунок 1 –Спектральная характеристика датчика освещенности

## 2.4 Описание органов управления

### Лицевая панель

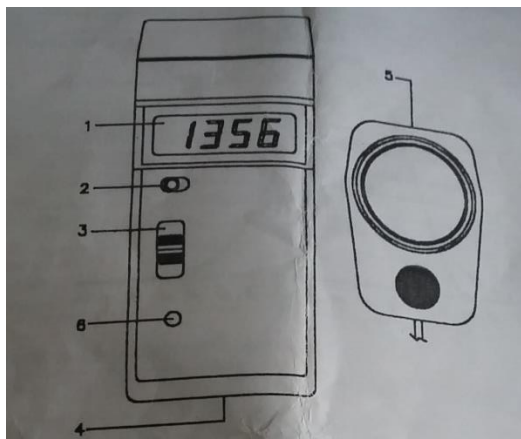


Рисунок 2 – устройство лицевой панели прибора «АТТ-1508»

1. Дисплей;
- 2 Кнопка удержания показания;
3. Выключатель прибора, выбор диапазона измерения
4. Отсек батареи питания с крышкой;
5. Датчик освещенности;
6. Настройка нуля

## 2.5 Комплектность

### Основная комплектность

1. прибор 1 шт.
2. Сенсорный щуп 1 шт.
3. Руководство по эксплуатации 1 экз.
4. Упаковочная тара 1 шт.

## 3 ПОРЯДОК РАБОТЫ

Включите прибор при помощи выключателя 3.

Направьте датчик освещенности 5 против измеряемого потока света. При этом на дисплее можно считать значение освещенности.

В процессе измерений сдвиньте элемент управления удержания показаний 2 вправо, при этом показания на дисплее «застынут». Сдвиньте движок влево, прибор снова будет показывать результат текущих измерений.

Если выбран диапазон измерений 1999 лк, а измеряемое значение освещенности меньше 200 лк, необходимо при помощи переключателя выбора диапазона переключить прибор на более низкий диапазон с тем, чтобы достичь более высокой разрешающей способности и точности измерений.

То же самое и в отношении измерений в диапазоне 19990 лк. Прибор необходимо переключить на более низкий диапазон в том случае, если измеряемое значение освещенности менее 2000 люкс.

Если датчик 5 выключен, но показания на дисплее отличаются от нулевых значений, следует произвести настройку: при помощи отвертки поворачивать регулировочный винт 6 до тех пор, пока значения на дисплее не станут нулевыми

#### 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

##### Замена батареи питания

Если в левом углу дисплея прибора появляется надпись LO BAT, батарею следует заменить.

Откройте крышку отсека для батареи 4 и выньте ее.

Замените эту батарею на новую напряжением 9 вольт и вновь установите на место крышку.

**Внимание!**

Прибор не содержит других деталей и узлов, предназначенных для обслуживания пользователем.

**Инструкция по работе с прибором «Многофункциональный шумомер SL-401»**



## СОДЕРЖАНИЕ

1 Технические характеристики	3
2. Описание передней панели	3
3 Процедура измерения	4
4. Память	5
5. Калибровка	5
6. Выход / вход	5
7. Замена батарей	6
8. Меры предосторожности	6

## 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей: 10 мм (0,4 ") ЖК-дисплей  
(жидкокристаллический дисплей)  
Функция: SL, Ln и простой Leq

Диапазон частот: 31,5 Гц-8 кГц

Диапазон измерения: 30-130 дБ (А)

35-130 дБ (С)

35-130 дБ

(линейный)

Разрешение: 0,1 дБ

Характеристики обнаружения:

Быстрое, медленное и максимальное

удержание

Настройка уровня звука: 30-130 дБ

Время выборки: 1 секунда

Память: максимальное значение

Рабочая температура: 0-50 °С

Аккумулятор: батарея 4x1.5v AA (UM-3)

Размер: 212 x 69 x32 мм

Вес: 325 г / 0,7 фунта (включая батареи)

Аксессуары:

Чехол 1шт.

Руководство по эксплуатации 1шт..

Конверсионный штекер 1шт.

## 2 ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

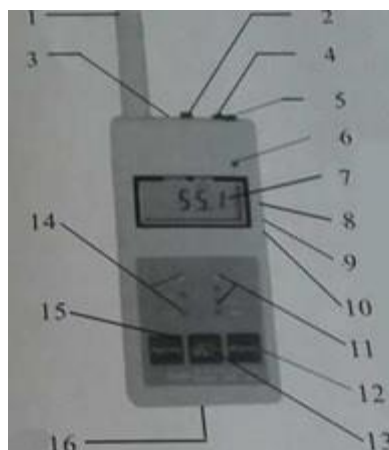


Рисунок 1 – Состав передней панели прибора «Шумомер SL-401»

1 Микрофон

2 Быстродействующий переключатель

3 Сопротивление для настройки уровня  
звука

4 Выключатель питания

5 Переключатель измерения / настройки

6 Светодиод LED

7 Дисплей

8 Калибровка

9 Разъем постоянного тока (0 ~ 2 В)

10 Выход / в разъем

11 Весовой светодиод

12 Весовой ключ

13 Клавиша удержания / памяти

14 Светодиодный индикатор функции

15 Функциональная клавиша

16 Крышка аккумуляторного отсека

### 3. ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЯ

1. Установите выключатель питания (рисунок 1, п.4) в положение ON, чтобы включить питание.
  2. Установите измерение / установить Ting переключатель (рисунок 1, п.5) к SET позиции. Изменение значения на дисплее, путем регулировки сопротивления установки (рисунок 1, п.3).
  3. Проверьте, правильной ли является выбранная функция.  
Если нет, измените его, нажав функциональную клавишу (рисунок 1, п.15)
    - a. Светодиод LED должен быть включен, чтобы измерить общий уровень звука.
    - b. Leq светодиод должен быть включен, чтобы измерить простой непрерывный уровень звука. Показывает арифметически среднее значение за последнюю минуту.
    - c. Ln светодиод должен автоматически осуществлять анализ статистики. Какой процент измеренных значений больше или равен значению, установленному сопротивлением (рисунок 1, п.3),
  4. Проверьте, правильность выбранного параметра. Если не так, изменить его, нажав клавишу взвешивания (рисунок 1, п.12)
    - a. Светодиод «А» должен быть включен, чтобы выбрать взвешивание А.
    - b. «С» светодиод должен быть включен, чтобы выбрать взвешивание С.
    - c. Светодиод «Lin» должен быть включен для выполнения линейного измерения.
    - d. «Фильтр» светодиод должен быть включен, чтобы выбрать выход внешнего фильтра. Сигналы, измеренные линейно, фильтруются внешним фильтром, который пропускает только определенный диапазон частотных сигналов.
- ПРИМЕЧАНИЕ. Светодиод «А» будет включен автоматически при выборе Leq или Ln.
5. Поставить переключатель Fast-slow в правильное положение.
  6. Изменить переключатель измерения \ регулирование можно через Позицию MEAS.
  7. Показание является пиковым, если на дисплее отображается символ «max». Значение является мгновенным, если оно не отображается. Появление символа «макс» управляется путем нажатия на кнопку HOLD / MEMORY в процессе измерения. Если мгновенное значение больше или равно установленному значению, светодиод переполнения горит. В противном случае он выключен.
  8. Установите переключатель питания (рисунок 1, п.4) в положение ВЫКЛ , чтобы отключить электропитание.



## 4 ПАМЯТЬ

Максимальное считывание в течение периода измерения автоматически запоминается перед выключением выключателя питания. Это запомненное значение с символом «max»  
Запоминание в памяти в любое время после выключения питания.

## 5 КАЛИБРОВКА

(1) Стандартный источник звука - это калибратор уровня звука ND9 или ND6 (не входит в комплект).

2. Установите весы на C или Lin при использовании поршневого генератора ND6, который представляет собой частоту 250 Гц. Регулировка сопротивления калибровки (рисунок 1, п.8) для отображения 124дБ.

3. Установите вес в любую позицию, кроме «Фильтр» при использовании калибратора уровня звука ND9, который является частотой 1000 Гц. Регулировка сопротивления калибровки (рисунок 1, п.8) , чтобы отобразить 93,8 дБ.

## 6 ВХОД/ВЫХОД

В качестве дополнительного оборудования, CONVERSION PLUG имеет три варианта использования.

(1) Линейный выход. Выходной сигнал может использоваться для записи, печати или анализа. В этом случае Plug1 подключается к выходу постоянного тока (рисунок 1,п.9). Plug 3 - выходной разъем.

(2) Внешний фильтр (не входит в комплект). В этом случае линейный выход прибора используется как вход внешнего фильтра, а выход фильтра подключается к инструменту. Соединение должно осуществляться в соответствии со схемой, указанной на рисунке 2.

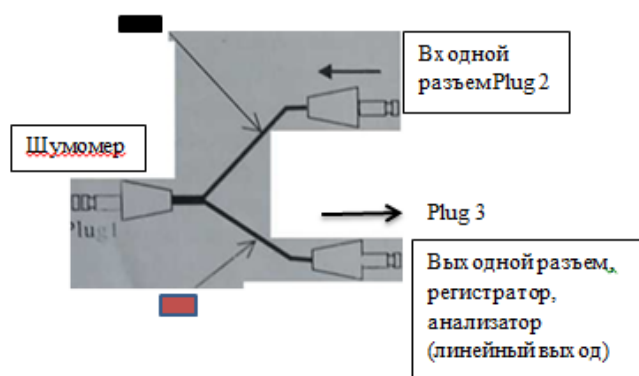


Рисунок 2 – Схема соединения разъемов прибора

(3) При использовании электрических сигналов для проверки работоспособности прибора просто введите сигнал из Plug2, то есть «Отфильтровать» конец. В этом случае микрофон (рисунок 1,п.1) отсоединяется от прибора, когда к прибору подключен Plug 1 (рисунок 1, п.10).

Легко откалибровать в случае отсутствия стандартного источника звука. Его соединение аналогично описания рисунка 2.

## 7. ЗАМЕНА БАТАРЕЙ

Когда необходимо заменить батарею, то есть напряжение батареи меньше, чем ок. 4.8В,

появится знак  на дисплее.

(2) Сдвиньте крышку батарейного отсека (рисунок 1, п.16) в сторону от инструмента и удалите батарею.

(3) Правильно установите батареи (4 x 1.5В AA / UM-3) в корпус.

(4) Если прибор не используется в течение длительного периода времени, извлеките батареи.

## 8. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

(1) Не пытайтесь самостоятельно демонтировать прибор. Внутри нет деталей, обслуживаемых пользователем.

(2) Не подвергайте прибор воздействию дождя или разлива напитков.

Инструкция по работе на тренажере «Витим 2-22У»



## Содержание

1.	Назначение	3
2.	Общие характеристики	4
2.1	Технические данные	4
2.2	Медицинские показатели	4
3	Указание мер безопасности	5
4.	Подготовка тренажера к работе	6
4.1	Подготовка к работе и органы управления	6
4.2	Порядок регулировки ротоносовой маски	8
5.	Криптограммы программ	9
6.	Теоретические основы проведения реанимации	13
6.1	Техника разгибания головы	13
6.2	Простейшие способы открывания рта	13
6.3	Искусственная вентиляция легких	14
6.4	Массаж сердца	16
6.5	Техника реанимации одним реаниматором	18
6.6	Техника реанимации двумя реаниматорами	19
6.7	Техника проведения прекардиального удара.	19
6.8	Алгоритм оказания помощи при обтурации дыхательных путей инородным телом	20
7.	Учебные реанимационные программы тренажера	24
7.1	Лёгочная реанимация	25
7.2	Сердечно-легочно-мозговая реанимация (СЛМР)	26
7.3	Обтурация дыхательных путей (корень языка)	28
7.4	Обтурация дыхательных путей (инородное тело)	29
7.5	Обтурация дыхательных путей (утопление)	32
7.6	Техника прекардиального удара	34
7.7	Реанимация при наркотическом отравлении	35
7.8	Асфиксия рвотными массами при наркотической ломке	37
7.9	Оказание помощи при кровотечении в височной артерии	39
7.10	Оказание помощи при кровотечении в сонной артерии	40
7.11	Оказание помощи при кровотечении в плечевой артерии...	41
7.12	Оказание помощи при кровотечении в бедренной артерии	42
7.13	Оказание помощи при артериальном кровотечении руки	43
7.14	Оказание помощи при артериальном кровотечении ноги	44
7.15	Оказание помощи при венозном кровотечении руки»	45
7.16	Оказание помощи при венозном кровотечении голени»	46
7.17	Оказание помощи при синдроме раздавливания»	47
7.18	Оказание помощи при открытом пневмотораксе»	48
7.19	Оказание помощи при переломе руки»	49
7.20	Оказание помощи при переломе бедра»	50
7.21	Оказание помощи при переломе голени»	51
7.22	Демонстрационный режим	52

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Тренажер «Витим» (далее по тексту тренажер) предназначен для быстрого и эффективного обучения лиц, не имеющих медицинской подготовки приемам реанимации человека при внезапной остановке сердечной деятельности, дыхания, поражении электрическим током, обтурации верхних дыхательных путей инородным телом и жидкостью, наркотическом отравлении.

Тренажер позволяет освоить приемы:

- диагностика терминальных состояний;
- искусственная вентиляция легких;
- наружный массаж сердца;
- технику прекардиального удара.
- удаление инородного тела из верхних дыхательных путей;
- наложение жгутов и повязок;
- наложение транспортных шин.

В тренажере осуществляется автоматический контроль обязательных действий выполняемых реаниматором. Критерием эффективности действий обучающегося является автоматическое «оживление» муляжа.

Тренажер обеспечивает проведение процесса обучения в двух режимах:

- контрольного обучения с участием инструктора - реаниматора;
- самообучения с полным автоматическим контролем всех действий обучающегося.

Кроме того предусмотрен демонстрационный режим работы

## 2. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тренажер представляет собой обучающий реанимационный комплекс для кабинетов по технике безопасности промышленных предприятий, учебных заведений, милиции, пожарных и воинских подразделений, реанимационных центров сельского хозяйства, спортивных организаций, горноспасателей и т.д.

### 2.1 Технические данные

1. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150 УХЛ категории 4.2.
2. Напряжение питающей сети, В 220±22, частота, Гц (50 ±1)
3. Мощность, потребляемая тренажером, Вт, не более 40
4. Величина постоянного напряжения в муляже, не более 12 В.
5. Рабочие условия эксплуатации:
  - а) температура окружающей среды, °С +(10 ÷35)
  - б) относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды 25°С ,% 80
  - с) атмосферное давление, кПа 86.6 ÷106,7 (мм рт. ст.) (650÷800)
6. Класс защиты от поражения электрическим током –I, II
7. тип Н по ГОСТ Р50267.0.
8. Тренажер допускает непрерывную работу в рабочих условиях эксплуатации в течение 8 часов при сохранении технических характеристик.
9. Тренажер сохраняет свои технические характеристики после пребывания в предельных условиях эксплуатации при температуре окружающей среды от + 10° до +35°С.
10. Режим работы тренажера:
  - а) обучающий;
  - б) демонстрационный.
11. Средняя наработка тренажера на отказ не менее 3000 час.
12. Средний срок службы (долговечность) тренажера не менее 5 лет.
13. Среднее время восстановления тренажера – не более 2 часов.

### 2.2 Медицинские показатели

Таблица 1- Характеристика медицинских показателей тренажера «Витим»

Медицинские показатели	Значения	
	м <sup>3</sup> (мл)	1*10 <sup>-3</sup> 2*10 <sup>-3</sup> (1000 2000)
Объем вдвухаемого воздуха в “легкие”		
Усилие нажатия на панель груди	Н	130 340
Усилие нажатия на панель живота	Н	50 80
Ритм сердечных компрессий	Компр/мин	60 80
Число циклов в режиме «30 : 2» за время реанимации 2 минуты	не менее	3
Показатель пульса на сонных артериях	раз/мин	60 120
Угол поворота муляжа на бок	градусов	45° 90°
I Угол запрокидывания головы назад	градусов	15°±1
Угол поворота головы на бок	градусов	0 90°
Диаметр зрачка глаза, нормальный	мм	3±0,5

### 3 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 3.1. **Будьте осторожны!** В блоке питания имеется опасное для жизни напряжение 220 вольт.
- 3.2. Во избежание несчастных случаев не разрешается включать тренажер в сеть при снятой крышке анатомического дисплея,
- 3.3. Кабель, соединяющий анатомический дисплей с муляжом, присоединить при вынутой вилке сетевого шнура из розетки электросети.
- 3.4. Перед заменой предохранителя в анатомическом дисплее не забудьте вынуть вилку из розетки электросети.
- 3.5. Не применяйте самодельные предохранители. Это может привести к выходу тренажера из строя.
- 3.6. При проведении искусственной вентиляции воздух продувается транзитом через носоротовую маску в атмосферу с целью исключения образования очагов инфекции внутри муляжа

Во избежание перекрестного заражения **не разрешается работать с необработанной в антисептической жидкости носоротовой маской** Интервал между обработками носоротовой маски 10-15 минут .

Носороговая маска вынимается из блока головы муляжа и помещается в сосуд с дезраствором Выдержанную в дезрастворе и промытую водой носороговую маску устанавливают в блок головы муляжа.

Согласно ОСТ-42-21-2-85,<sup>1</sup> в качестве антисептической жидкости утвержден следующий состав для дезинфекции изделий из пластических масс:

Таблица 2- Характеристика дезинфицирующих агентов

Дезинфицирующий агент	Температурный режим	Экспозиция, мин	Способ обработки
1 Состав: 3% раствор перекиси водорода 0,5% моющего средства	50°C	15	Полное погружение носороговой маски в раствор с последующим промыванием в воде
2 Состав: 6% раствор перекиси водорода	18°C	16	-----,,-----

Периодически по мере загрязнения муляжа необходимо проводить общий туалет. Для этого достаточно мыльным раствором комнатной температуры протереть всю доступную поверхность муляжа, не допуская попадания воды внутрь.

<sup>1</sup> ОСТ 42-21-2-85. Отраслевой стандарт. Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы" (утв. и введен в действие Приказом Минздрава СССР от 10.06.1985 N 770)

## 4. ПОДГОТОВКА ТРЕНАЖЕРА К РАБОТЕ

### 4.1 Подготовка к работе и органы управления

4.1. Открыть укладочный ящик, извлечь из чемодана муляж, анатомический дисплей и принадлежности.

4.2. Проверить целостность заводских пломб, а также комплектность поставки

4.3. Путем внешнего осмотра убедиться в отсутствии дефектов и поломок производственного характера из-за некачественной упаковки или неправильной транспортировки.

4.4. Уложить муляж на жесткое основание кушетку, топчан, стол, пол и пр. в положение "лежа на спине".

4.5. Соединительные кабели разместить в удобном месте, чтобы не мешали в процессе обучения.

4.6. Ванночки, наполненные на  $\frac{2}{3}$  объема антисептическим раствором, установить рядом с муляжом в удобном месте.

4.7. Носо-ротовую съемную маску поместить в ванночку с раствором, продезинфицировать в соответствии с медицинской инструкцией и установить в муляж.

4.13. С помощью входящего в комплект соединительного кабеля, произведите подключение анатомического дисплея к тренажеру.

Вилку сетевого шнура питания включить в сетевую розетку. На задней панели дисплея нажмите кнопку «Сеть». Тренажер готов к работе.

Схема подключения тренажера к дисплею представлена на рисунке 4.1.

4.14. Анатомический дисплей тренажера представляет собой модуль вывода видеoinформации с сенсорной панелью управления.

4.15. Действия на сенсорной панели выполняются в обозначенных местах панели касанием пальца.

4.16. Для запуска требуемой программы прикоснитесь к ее значку, область, находящаяся под пальцем, подсветится.

4.17. Для закрытия программы прикоснитесь к криптограмме с изображением красной точки.

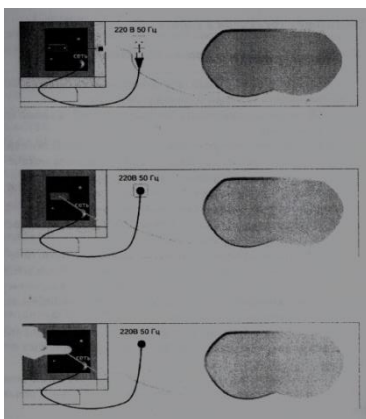


Рисунок 4.1 – Схема подключения дисплея к тренажеру «Витим»



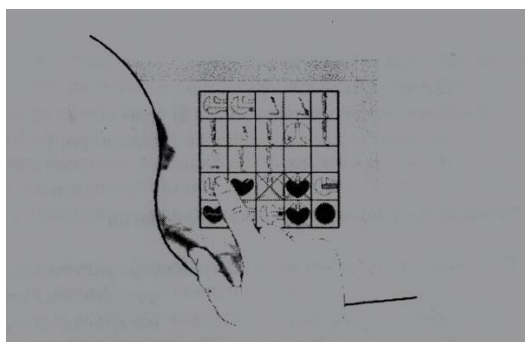


Рисунок 4.2 – Для запуска требуемой программы прикоснитесь к её значку, область, находящаяся под пальцем, подсветится

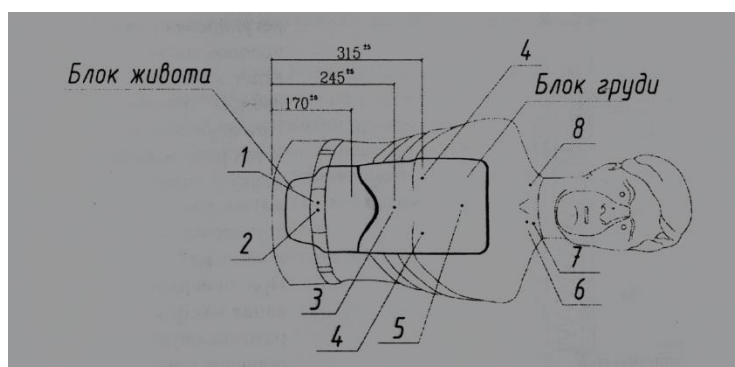
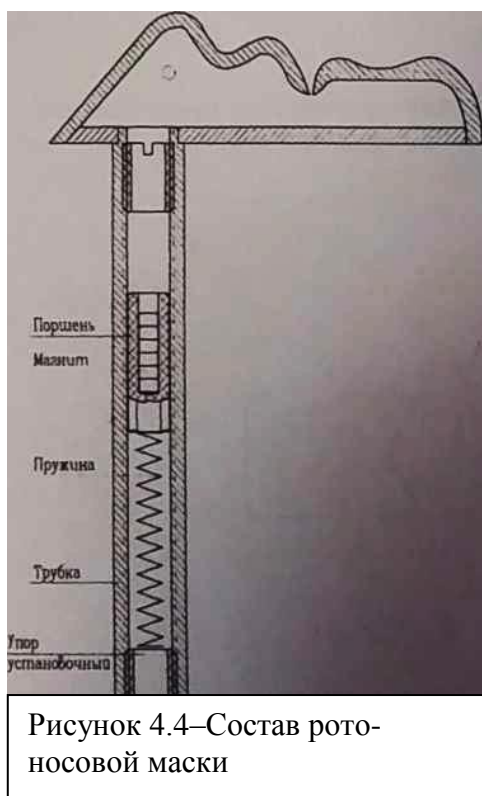


Рисунок 4.3 – Органы управления расположенные на передней панели муляжа:

- 1 – Индикатор поясного ремня;
- 2 – Кнопка отключения поясного ремня;
- 3 – Датчик «Перелом мечевидного отростка»
- 4 - Датчик «Перелом ребер»;
- 5 - Датчик «Перелом грудины»;
- 6 - Датчик «Прижатие сонной артерии»;
- 7 - Индикатор кровотока сонной артерии;
- 8 - Имитатор пульса

## 4.2 Порядок регулировки ротоносовой маски



Основным элементом муляжа тренажера является съемная рото-носовая маска, настройка которой производится на заводе изготовителе. В процессе эксплуатации может произойти разрегулировка ротоносовой маски, которая ведет к неправильной работе тренажера.

При вдувании воздуха через рото-носовую маску поршень с магнитом совершает поступательное движение и сжимает пружину.

При прекращении вдувания воздуха через рото-носовую маску поршень с магнитом под действием пружины возвращается в верхнее исходное положение. Датчик искусственного дыхания под воздействием магнита ротоносовой маски срабатывает и подает электрический сигнал в устройство управления. Блок управления вырабатывает сигналы включения подъема грудной клетки и отображения расширения легких для дисплея.

Цель регулировки ротоносовой маски — установка оптимального сжатия пружины маски.

Основные признаки не правильной настройки маски:

- При работе реанимационной задачи после истечения 15 секунд постоянно поднята верхняя панель блока груди причины:
  - поршень в маске не двигается - устранить причину слабого сжатия пружины - усилить натяжение пружины маски;
  - Во время вдувания воздуха в маску верхняя панель блока груди кратковременно поднимается несколько раз, и на дисплее, многократно отображается состояние расширенных легких - усилить натяжение пружины.
  - Во время вдувания воздуха в маску приходится прилагать большие усилия вдувания — ослабить сжатие пружины.

Регулировку маски проводят следующим образом:

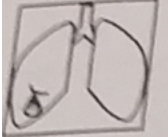






- закручиванием (усиление сжатия пружины) или откручиванием (ослабление сжатия пружины) установочного упора маски, в зависимости от неисправности, добиваясь устойчивой работы. Если установочного упора не достаточно (достигли конца резьбы), необходимо растянуть пружину приблизительно на 5-10 мм;
- проверяют настройку маски.

## 5. КРИПТОГРАММЫ ПРОГРАММ






Таблица 3 – Криптограммы программы

Рисунок криптограммы	Название программы	Характеристика программы	Отработка навыков
	Артериальное кровотечение височной области	Кровотечение из ран теменной и височной области.	прижатие височной артерии к височной кости в области виска впереди и выше козелка уха
	Кровотечение сонной артерии	Кровотечение из ран сонной артерии	прижатие общей сонной артерии к сонному бугорку поперечного отростка 6 - 7 шейных позвонков у внутреннего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы.
	Кровотечение плечевой артерии	Кровотечения из ран нижней трети плеча, предплечья и кисти.	прижатие плечевой артерии к плечевой кости в верхней трети внутренней поверхности плеча у края двуглавой мышцы с последующим наложением жгута.
	Артериальное кровотечение руки	Кровотечения из ран нижней трети плеча, предплечья и кисти.	наложение жгута
	Кровотечение бедренной артерии.	Артериальное кровотечение из ран нижней конечности	прижатие бедренной артерии ниже середины паупартовой связки к горизонтальной ветви лонной кости с последующим наложением жгута.
	Артериальное кровотечение ноги	Артериальное кровотечение из ран нижней конечности	наложение жгута
	Венозное кровотечение руки	Венозное кровотечение из ран верхней конечности	наложение давящей повязки
	Венозное кровотечение ноги	Венозное кровотечение из ран нижней конечности	наложение давящей повязки

Продолжение таблицы 3

Рисунок криптограммы	Название программы	Характеристика программы	Отработка навыков
	Открытый пневмоторакс	Ранение грудной клетки	наложение окклюзионной повязки.
	Синдром длительного раздавливания нижней конечности	Продолжительное раздавливание мягких тканей нижней конечности	наложение жгута
	Перелом руки	Перелом верхней конечности	иммобилизация конечности путем наложения транспортных шин
	Перелом голени	Перелом голени	иммобилизация конечности путем наложения транспортных шин
	Перелом бедра	Перелом бедра	иммобилизация конечности путем наложения транспортных шин захватывая три сустава (голеностопный, коленный, бедренный)
	Легочная реанимация	Первичное нарушение функций дыхания (асфиксия механическая, наркотическая, нарушения дыхания вследствие электротравмы, при внутригрудных операциях, расстройствах дыхания вследствие неврологических заболеваний разной этиологии, а также в состоянии клинической смерти независимо от причины, вызвавшей ее)	искусственное дыхание
	Сердечно-легочно-мозговая реанимация	Полное прекращение сокращений желудочков сердца (асистолия) с остановкой дыхания	искусственное дыхание и наружный массаж сердца

Продолжение таблицы 3

Рисунок криптограммы	Название программы	Характеристика программы	Отработка навыков
	<p>Обтурация дыхательных путей (корень языка)</p>	<p>Программа для отработки «тройного приема», разработанного П.Сафаром, который включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• запрокидывание головы;</li> <li>• выдвижение вперед нижней челюсти.</li> </ul>	<p>тройной прием, искусственное дыхание и наружный массаж сердца</p>
	<p>Обтурация дыхательных путей (инородное тело)</p>	<p>Полная закупорка дыхательных путей, вызванная инородным телом. Утрата сознания в результате нарастания недостатка кислорода в крови и тканях (гипоксия)</p>	<p>освобождение дыхательных путей от инородного тела, искусственное дыхание и наружный массаж сердца</p>
	<p>Обтурация дыхательных путей (утопление)</p>	<p>Полная закупорка дыхательных путей, вызванная жидкостью. Утрата сознания в результате нарастания недостатка кислорода в крови и тканях (гипоксия).</p>	<p>освобождение дыхательных путей от жидкости, искусственное дыхание и наружный массаж сердца.</p>
	<p>Техника прекардиального удара</p>	<p>Фибрилляция сердца, вызванная действием фибрилляционного (малой величины с силой 0,1 -5 А) тока на организм человека.</p>	<p>дефибрилляция, искусственное дыхание и наружный массаж сердца</p>
	<p>Реанимация при наркотическом отравлении</p>	<p>Нарушение дыхания и сердечно-сосудистой деятельности вызванное действием наркотических веществ</p>	<p>изучение последовательности процессов умирания организма, искусственное дыхание и наружный массаж сердца</p>

Окончание таблицы 3

Рисунок криптограммы	Название программы	Характеристика программы	Отработка навыков
	<p>Асфиксия рвотными массами</p>	<p>Асфиксия рвотными массами, вызванная мышечным сокращением передней брюшной стенки живота, повышением внутрибрюшного и внутрижелудочного давления.</p>	<p>профилактика поворотом набок. При попадании инородного тела (рвотные массы) - удар кистью руки по межлопаточной области.</p>
	<p>Демонстрационный режим</p>	<p>Режим имитации нормального функционирования «живой человек»</p>	<p>-</p>
	<p>Остановка (продолжение выполнения) выбранной программы</p>	<p>Прикосновение к данной криптограмме приводит к остановке действующей программы. Прикосновение к данной криптограмме позволяет продолжить выполнение реанимационной задачи с момента предшествующего ошибке без сброса счетчика контрольного времени.</p>	<p>-</p>

## 6. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ

### 6.1 Техника разгибания головы

Расположить кисти рук под шей и на лбу пострадавшего. Достаточно сильным, но нерезким, контролируемым движением рук запрокинуть голову в положение «запрокинута», без насилия, до упора (рисунок 6.1).

*Противопоказания:* переломы, вывихи шейных позвонков, черепно-мозговая травма с возможными повреждениями

При разгибании головы рот открывается не всегда,

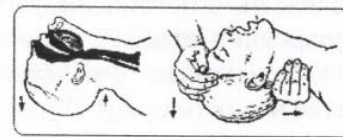


Рисунок 6.1–Техника разгибания головы

### 6.2 Простейшие способы открывания рта

#### *Метод раскрытия рта передним захватом*

Положение с боку у головы больного. Положить кисть руки на лоб, разогнуть голову, I палец другой кисти руки ввести в рот, за основание передних зубов нижней челюсти, II пальцем удерживать подбородочную область. Фиксировать положение руки III-V пальцами. Оттянув нижнюю челюсть книзу, и сместив вперед – открыть рот (рисунок 6.2).



Рисунок 6.2–Раскрытие рта передним захватом

#### *Метод раскрытия рта боковым захватом*

Фиксировать голову в положении разгибания. Ввести I палец в рот сбоку, между зубами, захватить им нижнюю челюсть изнутри, ниже зубов. II-V пальцами фиксировать челюсть. Равномерно оттянуть ее книзу и сместить вперед (рисунок 6.3).

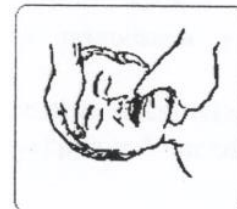


Рисунок 6.3–Раскрытие рта боковым захватом

#### *Метод раскрытия рта захватом ветвей нижней челюсти*

Основание кистей расположить на обеих ветвях нижней челюсти. Большие пальцы расположить в положение упора в передних отделах челюсти. II-V пальцами фиксировать ветви челюсти снизу. С упором на большие пальцы оттянуть челюсть книзу и сместить вперед (рисунок 6.4).



Рисунок 6.4–Раскрытие рта захватом ветвей нижней челюсти

## Очистка полости рта



Рисунок 6.5—Очистка полости рта

Обернуть голову пострадавшего на бок. Раскрыть рот, фиксировать положение челюсти пальцами. Обернутые пальцы другой руки (тканью, платком) ввести в рот и быстро проверить полость рта на наличие посторонних предметов, дикости, слизи (рисунок 6.5). При наличии инородных тел (жидкости, слизи, плотных элементов) схватить их и гребным движением или зажимом вывести наружу.

Проверить положение языка в случае необходимости вытянуть и фиксировать язык.

## 6.3 Искусственная вентиляция легких

Искусственная вентиляция легких предназначена для насыщения крови кислородом.

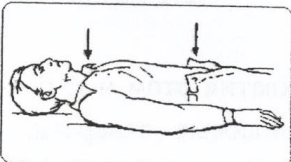


Рисунок 6.6—Положение пострадавшего для ИВЛ

Подготовка

Признаки острой дыхательной недостаточности: одышка, ощущение недостатка воздуха, возбуждение, холодный пот, спутанность сознания, двигательное возбуждение, судороги, непроизвольное мочеиспускание и дефекация, кома.

Положение пострадавшего на спине. Расстегнуть поясной ремень, галстук, воротник (рисунок 6.6).

### Метод «Рот в рот»

Действия:

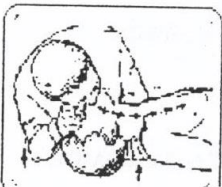


Рисунок 6.7 –Положение оказывающего помощь при вводе воздуха пострадавшему

-Положить ладонь своей руки на лоб пострадавшего и мягко запрокинуть голову пациента назад, оставляя свободными большой и указательный палец руки для того, чтобы зажать крылья носа;

-Фиксировать положение головы;

-Используя большой и указательный пальцы руки, расположенной на лбу пострадавшего, сжать крылья носа;

-Плотно прижать губы ко рту пострадавшего;

-Произвести равномерный, продолжительный (примерно 1 секунду), вдох в рот пациента, наблюдая за подъемом его

грудной клетки (рисунок 6.7);

- Освободите рот, нос пострадавшего и следите за спонтанным выдохом (спускание передней стенки грудной клетки) (рисунок 6.8).

Частота вдохов 10-12 в минуту.



Рисунок 6.8—Положение оказывающего помощь при наблюдении за пострадавшим



### Метод «Рот в нос»

Действия:

- Запрокинуть голову, фиксировать рукой лоб, ладонью другой руки охватить подбородок, вывести нижнюю челюсть несколько вперед, плотно сомкнуть и фиксировать челюсть, зажать губы I пальцем (рисунок 6.9);



- Сделать достаточно глубокий вдох, охватив ртом нос пострадавшего так, чтобы не зажать носовые отверстия, плотно прижать губы вокруг основания носа, одновременно I пальцем руки зажать и фиксировать губы пострадавшего;

- Произвести равномерный, продолжительный (примерно 1 секунду), вдох в рот пациента, наблюдая за подъёмом его грудной клетки;

- После вдоха освободить рот больного, следить за самостоятельным выдохом больного по опусканию передней грудной стенки.

Частота вдохов 10-12 в минуту.

Рисунок 6.9–Положение пострадавшего при методе «Рот в нос»

*Замечание.* Отсутствие дыхательных движений передней грудной стенки, раздувание надчревной области свидетельствует о попадании воздуха в желудок вследствие недостаточного разгибания головы (в основании) или излишне большого объема вдываемого воздуха.

### Техника удаления воздуха из желудка

Повернуть пострадавшего на бок, достаточно сильно нажать на эпигастральную область (область между пупком и реберными дугами). Далее повернуть на спину и продолжить ИВЛ (рисунок 6.10).



Рисунок 6.10- Метод удаления воздуха из желудка нажатием на эпигастральную область.

### **Внимание!**

ИВЛ методом «рот в рот», «рот в нос» для новорождённых и детей раннего возраста. Ребенок лежит на спине. Голова в положении разгибания (можно пользоваться небольшим валиком под спиной и плечевым поясом). Осторожно фиксировать голову рукой,

расположенной на лбу. Не резко выдохнуть в нос или рот ребенка воздух. Объем вдуваемого воздуха 30-40 мл. Частота вдувания 20-30 в минуту.

*Ошибки при проведении ИВЛ, которые могут привести к гибели пострадавшего*

- В момент вдувания воздуха рот медработника неплотно прижат ко рту пострадавшего — отсутствует герметичность, и воздух выходит наружу.
- Плохо зажат нос, рот пострадавшего - воздух в легкие не поступает.
- Недостаточно разогнута голова пострадавшего - воздух проникает в желудок.
- Недостаточный объем вдуваемого воздуха, недостаточна сила вдувания.
- Излишне большой объем вдуваемого воздуха. У новорождённых и грудных детей это приводит к разрыву легких, у взрослых и стариков воздух проникает в желудок

#### 6.4 Массаж сердца

Основные показания для массажа сердца: Остановка сердца — прекращение кровообращения; резкое ослабление сердечной деятельности, нарушение коронарного кровообращения.

Осуществляется как вынужденное, неизбежное мероприятие — в том числе при ранениях органов грудной полости, переломах ребер, грудины. При прекращении кровообращения у пострадавшего с множественными переломами ребер, тяжелыми проникающими ранениями левой половины груди, ранениями сердца на месте происшествия, если имеется возможность, целесообразно осуществлять открытый прямой массаж сердца.

Массаж сердца должен сочетаться с ИВЛ.

*Наружный массаж сердца*

В основе лежит градиент (перепад) внутригрудного давления, сопровождающийся повышением давления в момент компрессии в плевральной полости, в аорте, в правом предсердии. Компрессия грудной клетки действует как насос давления: из аорты давление распространяется в экстраторакальную сонную артерию, в сосуды мозга; между артериями и венами головы — кровь перемещается через капиллярную сеть головного мозга. После прекращения компрессии венозные клапаны открываются, и кровь поступает в полую вену, в правое предсердие, в легкие. При наружном массаже сердечный выброс, кровоток по сонным артериям составляет почти 35% от обычного.

Массаж сердца должен производиться непрерывно в периоды между искусственными вдохами. Пауза между компрессиями не должна превышать 4-5 секунд. Контроль эффективности реанимации не должен прекращать или замедлять массаж.

## Техника массажа сердца у взрослых и пожилых

При массаже необходимо обеспечить смещение грудины к позвоночнику на глубину 4-5 см, в ритме 100 компрессий в одну минуту (несколько реже двух раз в секунду). Длительность одной компрессии - около 45-50% продолжительности 1 цикла массажа (в этом случае мозговой кровоток возрастает почти в 2 раза, коронарный — на 40%).

Массаж проводить тщательно, с соблюдением всех требований — только тогда можно избежать осложнений.

Рабочей частью кистей служит их основание (рисунок 6.11).



Рисунок 6.11–  
Рабочая часть кисти

Действия:

– Расположить кисть руки на нижней трети тела грудины (рисунок 6.12): основание кисти должно располагаться выше мечевидного отростка на 2 поперечника пальца (или на ширину II и III пальцев), строго по оси грудины.

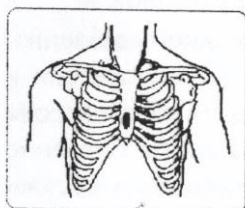


Рисунок 6.12–Грудина

– Основание второй кисти расположить в центре первой под углом 90° к ней и к продольной оси грудины. Пальцы обеих кистей выпрямить (рисунок 6.13).

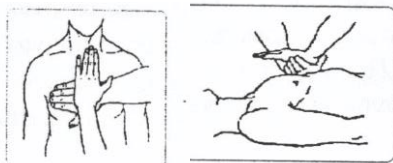


Рисунок 6.13–Положение  
рук при массаже сердца

– Компрессии грудины производить выпрямленными руками, расположив их вертикально, под углом 90° к передней грудной стенке, всем корпусом (рисунок 6.14);

– После компрессии руки с грудной клетки не снимать, но не препятствовать ее расправлению.



Рисунок 6.14–Положение  
тела оказывающего  
помощь при массаже  
сердца

*Техника массажа сердца у новорожденных и у детей грудного возраста*

Действия:

–Ребенок в положении на спине, на жестком основании; возможно положение на руке медработника, пальцами фиксирующего ребенка за плечи (рисунок 6.15).

–Выпрямленные сомкнутые II и III пальцы расположить на нижней трети тела грудины, по средней линии. Менее удобен массаж сердца первыми пальцами обеих

кистей, сомкнутыми на теле грудины; в этом случае I-V пальцы располагаются со стороны спины, фиксируя ребенка.

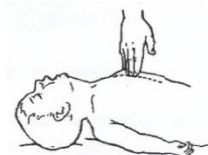


Рисунок 6.15–  
Положение рук при  
массаже сердца детей  
грудного возраста

–Компрессию осуществлять на глубину 1,5-2 см, в ритме 90-100 (120) раз в 1 минуту.

–Массаж сердца сочетать с ИВЛ

Контроль за эффективностью массажа:

– появление пульса на сонных, бедренных артериях;

- изменение окраски кожи, слизистых оболочек (исчезновение, бледности, цианоза, мраморности);
- сужение зрачков, восстановление реакции их на свет, движениях глаз;
- появление спонтанного дыхания;
- подъем артериального давления до 50—70 мм. рт. ст. и более

Контроль артериального давления осуществляется помощником или после выведения из терминального состояния.

#### *Техника массажа сердца у детей старшего возраста*



Рисунок 6.16–  
Положение рук при  
массаже сердца у детей  
старшего возраста

Действия:

Расположить кисти рук на груди, как у взрослых. Возможен также массаж одной рукой расположенной ладонью по оси тела грудины, основанием кисти на уровне нижней трети, перпендикулярно к оси или соответственно оси (рисунок 6.16).

Компрессия производится нажатием на грудную клетку с прогибанием ее на глубину до 3 см, в ритме 100 компрессий в одну минуту. Необходимо при этом контролировать упругость грудной клетки.

При массаже сердца возможны переломы ребер (отмечаются почти у 50% реанимируемых взрослых, особенно пожилых), переломы мечевидного отростка, рукоятки грудины.

При возникновении осложнений во время реанимации - ее продолжать! Силу компрессии координировать с упругостью и глубиной прогибания грудины.

#### 6.5 Техника реанимации одним реаниматором

Пострадавший в положении лежа на спине на твердом основании. Реаниматор располагается у груди пострадавшего (рисунок 6.17).

Реаниматор проводит:

- Диагностику терминальных состояний (определение пульса на сонной артерии, определение состояния зрачка);
- Ослабляет пояс, галстук, воротник и другие стесняющие предметы одежды;
- Проверку и восстановление проходимости дыхательных путей;

• Разгибание головы и пробный вдох пострадавшему. Если проходимость дыхательных путей восстановлена, приступает к ИВЛ методом «рот в рот» или если невозможно, то методом «рот в нос», контролирует подъем грудной клетки при вдохе и ее опускание в момент естественного выдоха. Если стенка грудной клетки не поднимается, а поднимается верхний отдел живота, то выполняет удаление воздуха из желудка. После удаления воздуха из желудка продолжает реанимацию;

• Проводит до 18 вдохов в минуту пострадавшему, проверяя пульс на сонной артерии;

• Если пульс отсутствует, немедленно приступает к наружному массажу сердца в сочетании с ИВЛ;

- Контролирует эффективность реанимации.

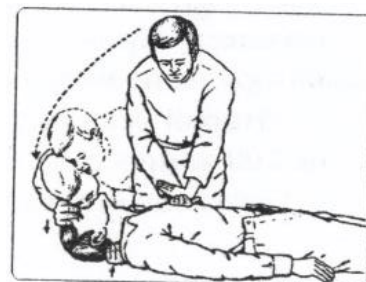


Рисунок 6.17–  
Положение одного  
реаниматора при  
реанимации  
пострадавшего

## 6.6 Техника реанимации двумя реаниматорами

Пострадавший в положении лежа на спине на твердом основании. Реаниматоры располагаются сбоку у пострадавшего - первый у головы, второй у груди (рисунок 6.18).

Действия реаниматоров:

Первый реаниматор проводит диагностирование терминальных состояний, контролирует положение пострадавшего. Ослабляет галстук, воротник. Проверяет и восстанавливает проводимость дыхательных путей, проводит ИВЛ, контролирует пульс на сонной артерии, реакцию зрачков.

Второй реаниматор ослабляет пояс, у женщин освобождает бюстгальтер, проводит наружный массаж сердца.

Первый реаниматор проводит 3-5 вдохов пострадавшему, меряет пульс, состояние зрачков, при наличии пульса продолжает ИВЛ до устойчивого самостоятельного дыхания пострадавшего. При отсутствии пульса дает команду второму реаниматору на проведение наружного массажа сердца.

Второй реаниматор проводит наружный массаж сердца в ритме 100 компрессий в минуту.

Соотношение вдох-компрессия 30:2.

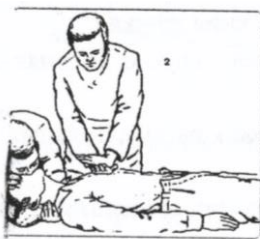


Рисунок 6.18–  
Положение одного  
реаниматора при  
реанимации  
пострадавшего

## 6.7 Техника проведения прекардиального удара

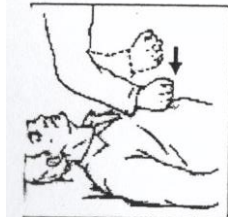


Рисунок 6.19–Техника  
прекардиального удара

С расстояния 20-30 см на грудную клетку в области средней части грудины нанести резкий и быстрый однократный удар кулаком (рисунок 6.19). При правильном нанесении удара сердце начинает работать с частотой  $60 \pm 5$  раз в минуту.

## 6.8 Алгоритм оказания помощи при обструкции дыхательных путей инородным телом

При частичной обструкции дыхательных путей (сохранении нормальной окраски кожных покровов, способности пациента говорить и эффективности кашля) немедленное вмешательство не показано.

В случае наступления полной обструкции дыхательных путей (при неспособности пациента говорить, неэффективности кашля, наличии нарастающего затруднения дыхания, цианоза) рекомендуется следующий объем помощи:

5 похлопываний ладонью в межлопаточной области (рисунок 6.20)

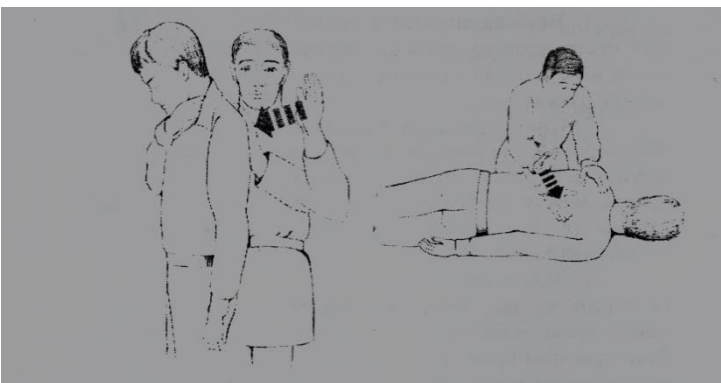


Рисунок 6.20– Положение реаниматора по отношению к пострадавшему

### Приём Геймлиха

Прием Геймлиха применяется для удаления инородных тел из верхних дыхательных путей и особенно эффективен при их полной обструкции (закупорке). Этот способ считается самым эффективным, поскольку при резком ударе, направленном под диафрагму, из нижних долей легких с силой выталкивается запас воздуха, который никогда не используется при дыхании.



Рисунок 6.21–Положение тела реаниматора при оказании помощи приемом Геймлиха пострадавшему, если он в сознании

### *Пострадавшим в сознании*

Порядок действий при оказании помощи поперхнувшемуся человеку (рисунок 6.21):

1. Необходимо встать за спиной пострадавшего (если он еще на ногах и не потерял сознания), обхватив его руками.

2 Сжать одну руку в кулак и той стороной, где большой палец, положить ее на живот пострадавшего на уровне между пупком и реберными дугами (в так называемую эпигастральную область живота)

3. Ладонь другой руки кладется поверх кулака, быстрым толчком вверх кулак вдавливается в живот. Руки при этом нужно резко согнуть в локтях, но грудную клетку пострадавшего не сдавливать.

4. При необходимости прием повторить несколько раз, пока дыхательные пути не освободятся.

Если дыхательные пути освободились, у человека восстановится дыхание и появится нормальный цвет лица.

*Пострадавший без сознания, или к нему нельзя подойти сзади*

1. Положите пострадавшего на спину.
2. Сядьте верхом на бедра пострадавшего, лицом к голове (рисунок 6.22).
3. Положив одну руку на другую, поместите основание ладони руки между пупком и реберными дугами (в эпигастральную область живота).
4. Используя вес своего тела, энергично надавите на живот пострадавшего в направлении вверх к диафрагме. Голова пострадавшего не должна быть повернута в сторону.
- 5- Повторите несколько раз, пока дыхательные пути не освободятся.

Если пострадавший не придет в себя, начинайте проведение СЛР по алгоритму.



Рисунок 6.22– Положение тела реаниматора при оказании помощи приемом Геймлиха пострадавшему, если он без сознания

*Прием Геймлиха при поперхивании у детей*

1. Положите ребенка на спину на твердую поверхность и встаньте на колени в его ногах, или держите его на коленях лицом от себя.
  2. Положите средние и указательные пальцы обеих рук на живот ребенка на уровне между пупком и реберными дугами.
  3. Энергично надавите на эпигастральную область в направлении вверх к диафрагме, не сдавливая грудную клетку.
  4. Будьте очень осторожны.
- Повторяйте, пока дыхательные пути не освободятся.

*Удаление инородного тела у детей грудного возраста*

1. Положить ребенка на свою руку лицом на ладонь, чтобы ножки располагались по разные стороны вашего предплечья, и ось тела была наклонена вниз (рисунок 6.23).
- 2, Производите похлопывания ладонью между лопаток, пока инородное тело не очутится у вас в ладони.
- 3, При неудаче – проводите прием Геймлиха как описано выше.

Если ребенок не придет в себя, начинайте проведение СЛР по алгоритму.



*Порядок действий самопомощи при поперхивании:*

1. Сжать одну руку в кулак и той стороной, где большой палец, положить ее на живот на уровне между пупком и реберными дугами.
2. Ладонь другой руки кладется поверх кулака, быстрым толчком вверх кулак вдавливаются в живот.
3. Повторить несколько раз пока дыхательные пути не освободятся.

Также Вы можете опереться на крепко стоящий горизонтальный предмет (угол стола, стул, перила) и произвести толчок в направлении вверх в эпигастральной области.

Прием Геймлиха не проводит у беременных и тучных лиц, заменяя его компрессией грудной клетки!

Рисунок 6.23– Положения ребенка грудного возраста при удалении у него инородного тела

### *Пострадавший без сознания*

1. В случае, когда попытки провести искусственную вентиляцию легких безрезультатны даже после изменений положения головы, следует немедленно начать компрессию грудной клетки для устранения обструкции дыхательных путей (где она создаст более высокое давление в дыхательных путях, способствующее удалению инородного вещества, чем похлопывание в межлопаточной области и прием Геймлиха, которые не рекомендуются у лиц без сознания),

2 После 15 компрессий, открыть рот и удалить инородное тело.

Если есть эффект - определить наличие признаков спонтанного кровообращения и при необходимости продолжить компрессию сердца или вентиляцию легких.

Если эффекта нет -повторить пункты 1 – 2.

### *Алгоритм наркомана*

Нервная клетка вырабатывает химическое вещество – эндоморфин (микродозы морфия), которое обеспечивает человеку отсутствие боли, например, в суставах при движении.

При введении извне эндоморфина наблюдается состояние опьянения, сопровождающееся ощущением полного физического и психического благополучия - «кайфа». Эйфория и неадекватная веселость сменяется оцепенением, отсюда название наркомании (греческое *narke* - оцепенение, онемение, *mania* -страсть, безумие). «Кайф» длится очень короткое время.

Если в мозгу более длительное время извне появляется морфин, в нем перестает вырабатываться эндоморфин. Организм уже не может обойтись без дополнительного повторяющегося введения наркотика.

В результате возникает зависимость, наркоманий - Человек «садится на наркотическую иглу». (Аналогия при сахарном диабете поджелудочная железа не вырабатывает крайне нужное химическое вещество - инсулин, его необходимо «водить в организм извне в виде инъекции, человек «садится на инсулиновую иглу» до конца своей жизни).

У «наркомана постоянно наступает ослабление эффект морфине извне, т.е. наркотика, требуется постоянное повышение его дозы Патологическая зависимость от наркотика во внешних проявлениях сходна с алкогольной зависимостью: депрессия, головные боли, угрюмость, дрожь в конечностях. Наркотики вызывают такую зависимость, когда у больного полностью прекращается выделение собственных эндоморфинов. Это приводит к крайне мучительному состоянию, человек начинает ощущать боль не только от прикосновения одежды к коже, но и от пульсации сосудов, и трения суставных поверхностей при движении конечностей, чего никогда не бывает при нормальном фоновом уровне эндоморфинов. Его тело превращается в одну сплошную рану, причиняющую нескончаемую боль. Нет больших страданий, чем те, которые испытывает наркоман из-за отсутствия наркотика. Сами наркоманы назвали это состояние ломкой, которая появляется, если наркотик не поступает в организм в течение 10-12 часов. Озноб и чувство жара, потливость и гусиная кожа, рвота, понос, боли в мышцах и суставах, судорожные припадки и психозы, чувство страха, тревоги - это лишь словесное перечисление симптомов абстиненции (ломки). Наркоман готов на любые поступки, вплоть до убийства и захвата заложников - лишь бы избежать или прекратить свои нечеловеческие страдания. Наркоман полностью теряет волю и себя как личность, становясь рабом своего хозяина-наркотика.



## Основные причины внезапной смерти наркомана

1. Передозировка наркотика. За счет депрессии дыхательного центра с развитием сверх острого кислородного голодания развивается характерное медленное агональное умирание с развитием прерывистого дыхания Чейн - Стокса, постепенного нарушения кровообращения. Единственный метод спасения при этом - проведение искусственного дыхания.

2. Асфиксия рвотными массами во время «ломки». Происходит мышечное сокращение передней брюшной стенки живота, повышение внутрибрюшного и внутрижелудочного давления. Методом профилактики является поворот на бок или на живот. При попадании инородных тел (рвотные массы) применяют удары кистью руки по межлопаточной области.

3. Наркоманы так же погибают от ВИЧ - инфекции и от сепсиса (как правило, делаются уколы одним шприцом, без применения асептики).

Наиболее эффективной в борьбе с наркоманией является активная профилактика, основанная на соединении 2-ой сигнальной системы (слово) с 1-ой (практические навыки).

В основе тренажерного метода профилактики наркомании лежит «контрпропаганда» употребления наркотиков. У молодых людей при работе на тренажере вырабатывается «доминанта осознанного страха» неминуемой смерти от применения наркотиков, а также от трудности оказания реанимационной помощи погибающему человеку.

## 7. УЧЕБНЫЕ РЕАНИМАЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ ТРЕНАЖЁРА

- Кровотечение височной области;
- Кровотечение сонной артерии;
- Кровотечение плечевой артерии;
- Артериальное кровотечение руки;
- Кровотечение бедренной артерии;
- Артериальное кровотечение ноги;
- Венозное кровотечение руки;
- Венозное кровотечение ноги;
- Открытый пневмоторакс;
- Синдром длительного раздавливания;
- Перелом руки;
- Перелом голени;
- Перелом бедра;
- Лёгочная реанимация;
- Сердечно-лёгочно-мозговая реанимация (СЛМР);
- Механическая дефибрилляция;
- СЛМР с восстановлением проходимости дыхательных путей (корень языка);
- СЛМР с восстановлением проходимости дыхательных путей (инородное тело);
- СЛМР с восстановлением проходимости дыхательных путей (утопление);
- Реанимация при наркотическом отравлении;
- Реанимация при асфиксии рвотными массами;
- Демонстрационный режим

При выполнении учебных реанимационных программ на тренажере, необходимо приобрести навыки:

- Остановка артериальных кровотечений методом прижатия артерии;
- Остановка артериальных кровотечений методом наложения жгута;
- Наложение давящей повязки;
- Наложение окклюзионной повязки;
- Фиксация конечностей методом наложения транспортных шин;
- восстановление проходимости дыхательных путей (разгибание головы);
- искусственная вентиляция легких «рот в рот», «рот в нос»;
- удаление воздуха из желудка;
- удаление жидкости из легких, желудка;
- непрямой массаж сердца;
- удар в область сердца;
- удар кистью руки по межлопаточной области

## 7.1 Лёгочная реанимация



Рисунок  
7.1–  
Криптограм  
ма вызова  
задачи –  
легочная  
реанимация

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.1) вызова реанимационной задачи на время 15 секунд запускается режим имитации нормального функционирования — «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10 - 12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях).

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, спонтанное дыхание.

Режим имитации нормального функционирования «живой человек» может быть прерван в любой момент повторным прикосновением к криптограмме выбранной программы

По истечении 15 секунд звучит звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее пульс на сонной артерии, имитируются отсутствие дыхания.

### Реаниматору приступить к реанимационным действиям

- расстегнуть пояс на муляже;
- запрокинуть голову муляжа;
- Произвести равномерный, продолжительный (примерно 1 секунду), вдох в рото-носовую маску тренажера, наблюдая за подъемом верхней панели трудной клетки;
- провести «вентиляцию легких» 18 раз

Если в процессе вдувания отсутствует дыхательное движение передней грудной стенки (подъем) и происходит раздувание (подъем) надчревной области, что свидетельствует о попадании воздуха в желудок вследствие недостаточного разгибания головы (в основании) или излишне большого объема вдуваемого воздуха, необходимо произвести удаление воздуха из желудка.

Метод удаления воздуха из желудка: повернуть муляж на бок, достаточно сильно нажать на эпигастральную область, повернуть на спину и продолжить ИВЛ.

Контрольное время реанимационной задачи 120 секунд.

В случае правильного выполнения реанимационных действий, на тренажере появляются признаки оживления, имитация нормального функционирования — «живой человек».

## 7.2 Сердечно-легочно-мозговая реанимация (СЛМР)



Рисунок  
7.2–  
Криптограм  
ма вызова  
задачи –  
СЛМР

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.2) вызова реанимационной задачи на время 15 секунд запускается режим имитации нормального функционирования — «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях).

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, спонтанное дыхание.

Режим имитации нормального функционирования «живой человек» может быть прерван в любой момент повторным прикосновением к криптограмме выбранной программы.

По истечении 15 секунд, звучит звуковой сигнал. Начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируются отсутствие пульса, отсутствие дыхания.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

- расстегнуть пояс на муляже;
- запрокинуть голову муляжа;
- провести циклы «Компрессия сердца - вентиляция легких» в режиме 30:2.

В случае правильного выполнения реанимационных действий появляются признаки оживления, имитация нормального функционирования — «живой человек».

Контрольное время реанимации = 120 секунд.

Если в процессе вдувания отсутствует дыхательное движение грудной клетки (подъем)» происходит раздувание (подъем) надчревной области — это свидетельствует о попадании воздуха в желудок вследствие недостаточного разгибания головы (в основании) или излишне большого объема вдуваемого воздуха» необходимо произвести удаление воздуха из желудка.

*Метод удаления воздуха из желудка:* повернуть муляж на бок, достаточно сильно нажать на эпигастральную область» повернуть на спину и продолжить СЛМР.

Если выполнены некорректные и неправильные действия, например:

- Неправильное положение рук реаниматора приводит к переломам грудины, ребер, мечевидного отростка;
- Чрезмерные по силе сдавливания грудины, приводят к множественным переломам грудной клетки;
- Недостаточное запрокидывание головы назад приводит к попаданию воздуха в желудок;

- Пострадавший не освобожден от стесняющей одежды (поясного ремня - для профилактики повреждения органов брюшной полости);
  - звучит звуковой сигнал, выполнение программы прекращается.

При возникновении любой из выше перечисленных ошибок для продолжения выполнения программы необходимо прикоснуться к криптограмме «Продолжить », для начала выполнения реанимационной задачи необходимо повторно прикоснуться к криптограмме выбранной программы.



- криптограмма «Продолжить» (рисунок 7.3) выполнение реанимационной задачи с момента предшествующего совершению ошибки.

Рисунок  
7.3–  
Криптогра  
мма  
вызова  
задачи –  
Продолже  
ние  
действия

### 7.3 Обтурация дыхательных путей (корень языка)



После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.4) вызова реанимационной программы на время 15 секунд запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

Рисунок 7.4–  
Криптограмм  
а вызова  
задачи –  
обтурация  
дыхательных  
путей (корень  
языка)

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10—12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях).

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня.

Режим имитации нормального функционирования «живой человек» может быть прерван в любой момент повторным прикосновением к криптограмме выбранной программы.

По истечении 15 секунд, звучит звуковой сигнал. Начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируются отсутствие пульса, отсутствие дыхания.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

- расстегнуть пояс на муляже (на дисплее исчезает индикация пряжки поясного ремня);
- запрокинуть голову муляжа;
- выдвинуть челюсть;
- Провести циклы «Компрессия сердца - вентиляция легких» в режиме 30:2.

В случае правильного выполнения реанимационных действий появляются признаки оживления, имитация нормального функционирования — «живой человек». Контрольное время реанимации = 120 секунд.

Если выполнены некорректные и неправильные действия, например: переломы ребер, мечевидного отростка, рукоятки грудины, - звучит двойной звуковой сигнал, выполнение программы прекращается.

При возникновении любой из выше перечисленных ошибок для продолжения выполнения программы необходимо прикоснуться к криптограмме «Продолжить », для начала выполнения реанимационной задачи необходимо повторно прикоснуться к криптограмме выбранной программы.

## 7.4 Обтурация дыхательных путей (инородное тело)



Рисунок 7.5–  
Криптограмм  
а вызова  
задачи –  
обтурация  
дыхательных  
путей  
(инородное  
тело)

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.5) вызова реанимационной программы на время 15 секунд запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10—12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях).

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня.

Режим имитации нормального функционирования «живой человек» может быть прерван в любой момент повторным прикосновением к криптограмме выбранной программы.

По истечении 15 секунд, звучит звуковой сигнал. («Наступила остановка дыхания, реаниматору приступить к реанимационным действиям»), начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже имитируются: отсутствие дыхания, постепенное уменьшение наполнения пульса на периферийных артериях, панель блока груди находится в поднятом состоянии.

На дисплее имитируются: постепенное уменьшение количества сердечных сокращений, изображение чрезмерного остаточного объема воздуха в легких.

### Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

#### *Вариант 1:*

- повернуть муляж набок лицом к себе;
- провести 3-5 ударов кистью руки в области между лопаточных костей муляжа (на дисплее изображение раздутых легких сменится изображением опавших легких);
- уложить муляж на спину;
- расстегнуть пояс на муляже (на муляже исчезает индикация пряжки поясного ремня);
- запрокинуть голову муляжа;
- приступить к выполнению «Вентиляции легких»;

В случае правильного выполнения реанимационных действий появляются признаки оживления, имитация нормального функционирования — «живой человек».

Если после выполнения реанимационных действий не произошло восстановление самостоятельного дыхания, звучит звуковой сигнал: «Полное прекращение сокращений желудочков сердца, с остановкой дыхания», реаниматору приступить к выполнению СЛМР:

- запрокинуть голову муляжа;
- Провести 3 цикла «Компрессия сердца - вентиляция легких» в режиме 30:2.

#### *Вариант 2:*

Провести прием Геймлиха, для этого:

- Взять муляж в руки и повернуть спиной к себе;
- Сжать одну руку в кулак и той стороной, где большой палец, положить ее на живот муляжа (в так называемую эпигастральную область живота).
- Ладонь другой руки положить поверх кулака, быстрым толчком вверх кулак вдавить в живот. Руки при этом нужно резко согнуть в локтях, но грудную клетку не сдавливать (на дисплее изображение раздутых легких сменится изображением опавших легких);
- уложить муляж на спину;

- расстегнуть пояс на муляже (на муляже исчезает индикация пряжки поясного ремня);
- запрокинуть голову муляжа;
- приступить к выполнению «Вентиляции легких»;

#### *Вариант 3:*

Провести прием Геймлиха, для этого:

- Уложите муляж на спину;
- Положив одну руку на другую, поместите основание ладони нижней руки в эпигастральную область живота.
- Используя вес своего тела, энергично надавите на живот муляжа в направлении вверх к диафрагме. Голова муляжа не должна быть повернута в сторону (на дисплее изображение раздутых легких сменится изображением опавших легких):
- расстегните пояс на муляже (на муляже исчезает индикация пряжки поясного ремня);
- запрокиньте голову муляжа;
- приступите к выполнению «Вентиляции легких»;

#### *Вариант 4:*

- Уложите муляж на спину;
- расстегните пояс на муляже (на муляже исчезает индикация пряжки поясного ремня);
- выполните компрессию грудной клетки (в соответствии с правилами выполнения компрессии грудной клетки) на дисплее изображение раздутых легких сменится изображением опавших легких;
- запрокиньте голову муляжа;
- приступите к выполнению «Вентиляции легких».

Если после выполнения реанимационных действий не произошло восстановление самостоятельного дыхания, звучит звуковой сигнал: «Полное прекращение сокращений желудочков сердца, с остановкой дыхания», реаниматору приступить к выполнению СЛМР»

- запрокинуть голову муляжа,
- Провести | цикла «Компрессия сердца - вентиляция легких» в режиме 30:2.

#### *Вариант 5:*

Выполняется в случае отсутствия пульса на сонных артериях:

- Уложите муляж на спину;
- расстегните пояс на муляже (на муляже исчезает индикация пряжки поясного ремня);
- приступите к выполнению цикла сердечно- легочной реанимации 30:2;
- после выполнения 15 компрессий грудной клетки на дисплее изображение раздутых легких сменится изображением опавших легких;
- запрокиньте голову муляжа;
- произведите «Вентиляцию легких».
- Продолжайте выполнение сердечно-легочной реанимации до полного восстановления спонтанного пульса и дыхания.

В случае правильного выполнения реанимационных действий появляются признаки оживления, имитация нормального функционирования — «живой человек».

Если выполнены некорректные и неправильные действия, например: переломы ребер, мечевидного отростка, рукоятки грудины, - звучит двойной звуковой сигнал, выполнение программы прекращается.



## 7.5 Обтурация дыхательных путей (утопление)



Рисунок 7.6–  
Криптограмма  
вызова задачи  
– обтурация  
дыхательных  
путей  
(утопление)

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.6) вызова реанимационной программы на время 15 секунд запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10—12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях).

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня.

Режим имитации нормального функционирования «живой человек» может быть прерван в любой момент повторным прикосновением к криптограмме выбранной программы.

По истечении 15 секунд, звучит звуковой сигнал. Начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже имитируются: отсутствие дыхания, постепенное уменьшение наполнения пульса на периферийных артериях, панели блоков груди и живота находится в поднятом состоянии.

На дисплее имитируются: постепенное уменьшение количества сердечных сокращений, затопление желудка, легких и верхних дыхательных путей.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

- расстегнуть пояс на муляже (на муляже исчезает индикация пряжки поясного ремня);
- повернуть муляж на бок;
- провести декомпрессию желудка;
- повернуть муляж на спину;
- повернуть голову в сторону;
- выполнить не менее 5 толчкообразных движений в поддиафрагменную (панель живота рис. 4.3) область (на дисплее изображение легких заполненных жидкостью сменится изображением опавших легких);
- запрокинуть голову муляжа;
- приступить к выполнению «Вентиляции легких»;

В случае правильного выполнения реанимационных действий появляются признаки оживления, имитация нормального функционирования — «живой человек».

Если после выполнения реанимационных действий не произошло восстановление самостоятельного дыхания, звучит звуковой сигнал: «Полное прекращение сокращений желудочков сердца - асистолия, с остановкой дыхания», реаниматору приступить к выполнению СЛМР:

- запрокинуть голову муляжа;
- Провести циклы «Компрессия сердца - вентиляция легких» в режиме 30:2.

Контрольное время реанимации 120 секунд.

В случае правильного выполнения реанимационных действий, на тренажере появляются признаки оживления, имитация нормального функционирования — «живой человек».

Если выполнены некорректные и неправильные действия, например: переломы ребер, мечевидного отростка, рукоятки грудины, - звучит двойной звуковой сигнал, выполнение программы прекращается.

## 7.6 Техника прекардиального удара



Рисунок 7.7– КRYPTOГРАММА вызова задачи – техника прекардиального удара

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.7) вызова реанимационной программы на время 15 секунд запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях).

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня.

Режим имитации нормального функционирования «живой человек» может быть прерван в любой момент повторным прикосновением к криптограмме выбранной программы.

По истечении 15 секунд, звучит звуковой сигнал. Начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже имитируются: отсутствие пульса, отсутствие дыхания, зрачки глаз расширены.

На дисплее имитируются сокращение сердца с частотой  $400 \pm 5$  раз в минуту.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

- Расстегнуть пояс на муляже (на дисплее исчезает индикация пряжки поясного ремня);
- Нанести резкий удар в области груди (сердце должно начать сокращаться с частотой 60 раз в минуту);
- запрокинуть голову муляжа;
- провести «вентиляцию легких» 18 раз.

В случае правильного выполнения реанимационных действий появляются признаки оживления, имитация нормального функционирования — «живой человек».

Если после выполнения реанимационных действий не произошло восстановление самостоятельного дыхания, звучит звуковой сигнал: «Полное прекращение сокращений желудочков сердца - асистолия, с остановкой дыхания», реаниматору приступить к выполнению СЛМР:

- запрокинуть голову муляжа;
- Провести циклы «Компрессия сердца - вентиляция легких» в режиме 30:2.

Контрольное время реанимации 120 секунд.

В случае правильного выполнения реанимационных действий, на тренажере появляются признаки оживления, имитация нормального функционирования — «живой человек».

Если выполнены некорректные и неправильные действия, например: переломы ребер, мечевидного отростка, рукоятки грудины, - звучит двойной звуковой сигнал, выполнение программы прекращается

## 7.7 Реанимация при наркотическом отравлении



Особенности реанимации: необходимость проведения ИВЛ в период дыхательной паузы и в случае недостаточной эффективности самостоятельного дыхания, проведение СЛМР в случае исчезновения пульса (наступление

Рисунок 7.8– КRYPTOГpамма вызова задачи – реанимация при наркотическом отравлении

клинической смерти).

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.8) вызова реанимационной программы на время 15 секунд запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек»

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях).

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня,

По истечении 15-секунд начинается имитация наркотического отравления:

На муляже и дисплее в течение 15 секунд имитируются

- дыхание с частотой 30-40 вдохов-выдохов в минуту;
- пульс на сонной артерии с частотой 120-140 ударов в минуту.

В течение следующих 15 секунд:

- отсутствует имитация дыхания;
- пульс на сонной артерии с частотой 170-140 ударов в минуту

В течение следующих 15 секунд:

- восстанавливается дыхание с частотой 30 - 40 вдохов - выдохов в минуту;
- пульс на сонной артерии с частотой 120-140 ударов в минуту.

В течение следующих 15 секунд:

- отсутствует имитация дыхания;
- пульс на сонной артерии с частотой 120-140 ударов в минуту.

В течение следующих 15 секунд:

- восстанавливается дыхание с частотой 30- 40 вдохов - выдохов в минуту;
- пульс с частотой 120-140 ударов в минуту.

В течение следующих 30 секунд:

- дыхание с частотой (5-7) вдохов-выдохов в минуту.
- пульс на сонной артерии с частотой 12-14 ударов в минуту

По окончании 30 секунд звучит однократный зуммер, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируются: пульс с частотой 12- 14 ударов в минуту, отсутствие дыхания.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

- расстегнуть пояс на муляже;
- запрокинуть голову муляжа
- провести «Вентиляцию легких» 18 раз.

Если в процессе вдувания отсутствует дыхательное движение передней грудной стенки (подъем) и происходит раздувание (подъем) надчревной области, что свидетельствует о попадании воздуха в желудок вследствие недостаточного разгибания головы (в основании) или излишне большого объема вдуваемого воздуха, необходимо запрокинуть голову муляжа и произвести удаление воздуха из желудка.

*Метод удаления воздуха из желудка:* повернуть муляж на бок, достаточно сильно нажать на эпигастральную область, повернуть на спину и продолжить ИВЛ.

В случае правильного выполнения реанимационных действий появляются признаки оживления, имитация нормального функционирования — «живой человек».

Если после выполнения реанимационных действий не произошло восстановление самостоятельного дыхания

Реаниматору приступить к выполнению СЛМР:

- запрокинуть голову муляжа;
- Провести циклы «Компрессия сердца — вентиляция легких» в режиме 30:2.

Если в процессе вдувания отсутствует дыхательное движение передней грудной стенки (подъем) и происходит раздувание (подъем) надчревной области, что свидетельствует о попадании воздуха в желудок вследствие недостаточного разгибания головы (в основании) или излишне большого объема вдуваемого воздуха, необходимо запрокинуть голову муляжа и произвести удаление воздуха из желудка.

*Метод удаления воздуха из желудка:* повернуть муляж на бок, достаточно сильно нажать на эпигастральную область, повернуть на спину и продолжить СЛМР.

Контрольное время второго этапа реанимации 120 секунд.

В случае правильного выполнения реанимационных действий, на тренажере появляются признаки оживления, имитация нормального функционирования — «живой человек».

Если выполнены некорректные и неправильные действия, например: переломы ребер, мечевидного отростка, рукоятки грудины, - звучит двойной звуковой сигнал, выполнение программы прекращается.

## 7.8 Асфиксия рвотными массами при наркотической ломке



Рисунок 7.9– Криптограмма вызова задачи – асфиксия рвотными массами при наркотической ломке

Рвота, которая может возникнуть в состоянии «ломки» наркомана, может привести к попаданию рвотной массы в легкие.

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.9) вызова реанимационной программы на время 15 секунд запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях).

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня,

По истечению 15 секунд учащаются пульс до 120 ударов в минуту, дыхание до 30 вдохов в минуту. На муляже появляется судорожное подергивание передней стенки живота (рвотный симптом).

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

- расстегнуть пояс на муляже (на дисплее исчезает индикация пряжки поясного ремня);

- повернуть муляж на бок;

- удерживать на боку до исчезновения судорожного подергивания передней стенки живота.

Правильное выполнение реанимационных действий приводит к восстановлению имитации признаков наркотического опьянения (пульс по 120 ударов в минуту, дыхание до 30 вдохов в минуту).

Если в течение 30 секунд муляж остается лежать на спине прекращается дыхание, на муляже поднята грудная клетка, на дисплее изображение раздутых легких, пульс учащенный.

На муляже имитируются: отсутствие дыхания, постепенное уменьшение наполнения пульса на периферийных артериях, панель блока груди находится в поднятом состоянии.

На дисплее имитируются: постепенное уменьшение количества сердечных сокращений, изображение чрезмерного остаточного объема воздуха в легких.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

- расстегнуть пояс на муляже (на муляже исчезает индикация пряжки поясного ремня);

- повернуть муляж набок лицом к себе;

- провести 3-5 ударов кистью руки в области между лопаточных костей муляжа (на дисплее изображение раздутых легких сменится изображением опавших легких);

- уложить муляж на спину;

- запрокинуть голову муляжа;

- приступить к выполнению «Вентиляции легких»;

В случае правильного выполнения реанимационных действий появляются признаки оживления.

Если после выполнения реанимационных действий не произошло восстановление самостоятельного дыхания, звучит звуковой сигнал: «Клиническая смерть — наступает полная рефлексия, зрачки глаз максимально расширены», реаниматору приступить к выполнению СЛМР:

- запрокинуть голову муляжа;

- Провести циклы «Компрессия сердца - вентиляция легких» в режиме 30:2.

Контрольное время реанимации 120 секунд.

В случае правильного выполнения реанимационных действий на тренажере появляются признаки оживления.

Если выполнены некорректные и неправильные действия, например: переломы ребер, мечевидного отростка, рукоятки грудины. - звучит двойной звуковой сигнал, выполнение программы прекращается

## 7.9 Оказание помощи при кровотечении в височной артерии



Рисунок 7.10–  
Криптограмма  
вызова задачи –  
кровотечение в  
височной  
артерии

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.10) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек». На тренажере появляются признаки «оживления»:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10 — 12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня, шкала оксигеметра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек. включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируются: пульс 120 ударов в минуту, дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигеметра 80%, кровотечение в области височной артерии.

На муляже светодиод красного цвета в области виска.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

- на муляже прижать пальцем височную артерию пострадавшего с усилием, при котором останавливается кровотечение, индикация кровотечения исчезает.

По истечению 30-45 секунд звучит сигнал «кровотечение остановлено», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно и кровотечение не остановлено, то по истечению 30-45 секунд подается звуковой сигнал «кровотечение не остановлено» и прекращается имитация функционирования организма.

## 7.10 Оказание помощи при кровотечении в сонной артерии



Рисунок 7.11–  
Криптограмма  
вызова задачи –  
кровотечение в  
сонной артерии

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.11) вызова реанимационной программы запускается режим имитации функционирования «живой человек»

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки ка сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание; индикация поясного редея, шкала оксигеметра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек. включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируются: пульс 120 ударов в минуту; дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту; зрачки глаз расширены, показание оксигеметра 80%, кровотечение в области сонной артерии.

На муляже - светодиод красного цвета в области кровотечения сонной артерии.

### Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

на муляже прижать пальцем сонную артерию пострадавшего с усилием, при котором останавливается кровотечение, индикация кровотечения исчезает.

По истечению 30-45 секунд звучит сигнал «кровотечение остановлено», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно и кровотечение не остановлено, то по истечению 30-45 секунд подается звуковой сигнал «кровотечение не остановлено» и прекращается имитация функционирования организма.



## 7.11 Оказание помощи при кровотечении в плечевой артерии



Рисунок 7.12 –  
Криптограмма  
вызова задачи  
– кровотечение  
плечевой  
артерии

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.12) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки как сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание; индикация поясного редеа, шкала оксигеометра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек, включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируются: пульс 120 ударов в минуту, дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигеометра 80%, кровотечение в области плечевой артерии, кровоток ниже места травмы отсутствует.

На муляже - светодиод красного цвета на левой руке.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

на муляже прижать пальцем плечевую артерию выше места кровотечения с усилием, при котором останавливается кровотечение, индикация кровотечения исчезает.

По истечению 30-45 секунд звучит сигнал «кровотечение остановлено», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно и кровотечение не остановлено, то по истечению 30-45 секунд подается звуковой сигнал «кровотечение не остановлено» и прекращается имитация функционирования организма

## 7.12 Оказание помощи при кровотечении в бедренной артерии



После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.13) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки ка сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание; индикация поясного редея, шкала оксигеометра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек, включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируется пульс 120 ударов в минуту, дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигеометра 80%, кровотечение в области бедренной артерии, кровоток ниже места травмы отсутствует.

На муляже – светодиод красного цвета на левой ноге.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

на муляже прижать пальцем бедренную артерию выше места кровотечения в области паха с усилием, при котором останавливается кровотечение, индикация кровотечения исчезает.

По истечению 30-45 секунд звучит сигнал «кровотечение остановлено», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно и кровотечение не остановлено, то по истечению 30-45 секунд подается звуковой сигнал «кровотечение не остановлено» и прекращается имитация функционирования организма.

Рисунок 7.13–  
Криптограмм  
а вызова  
задачи –  
кровотечение  
бедренной  
артерии

### 7.13 Оказание помощи при артериальном кровотечении руки



Рисунок 7.14–  
Криптограмма  
вызова задачи –  
артериальное  
кровотечение  
руки

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.14) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки ка сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание; индикация поясного редеа, шкала оксигеометра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек, включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируется пульс 120 ударов в минуту, дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигеометра 80%, кровотечение в области бедренной артерии, кровоток ниже места травмы отсутствует.

#### Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

на муляже наложить жгут выше места кровотечения, при этом на дисплее появится индикация жгута, индикация кровотечения исчезает.

По истечению 30-45 секунд звучит сигнал «кровотечение остановлено», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно и кровотечение не остановлено, то по истечению 30-45 секунд подается звуковой сигнал «кровотечение не остановлено» и прекращается имитация функционирования организма.

#### 7.14 Оказание помощи при артериальном кровотечении ноги



Рисунок 7.15–  
Криптограмма  
вызова задачи –  
артериальное  
кровотечение  
ноги

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.15) реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня, шкала оксигеометра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек. включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируются: пульс 120 ударов в минуту, дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигеометра 80%, артериальное кровотечение в области ноги, кровоток ниже места травмы отсутствует. На муляже - светодиод красного цвета на левой ноге.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

на муляже наложить жгут выше места кровотечения, при этом на дисплее появится индикация жгута, индикация кровотечения исчезает.

По истечению 30-45 секунд звучит сигнал «кровотечение остановлено», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно и кровотечение не остановлена, то по истечению 30 -45 секунд, подается звуковой сигнал «кровотечение не остановлено» и прекращается имитация функционирования организма

## 7.15 Оказание помощи при венозном кровотечении руки



Рисунок 7.16–  
Криптограмма  
вызова задачи  
– венозное  
кровотечение  
руки

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.16) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня, шкала оксигеометра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек. включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируются: пульс 120 ударов в минуту, дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигеометра 80%, венозное кровотечение в области руки.

На муляже - высвечивается светодиод синего цвета на правой руке.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

наложить давящую повязку на кровотечение пострадавшего с усилием, при котором останавливается кровотечение, на дисплее появится индикация повязки в области травмы вены руки, индикация кровотечения исчезает.

По истечению 30-45 секунд звучит сигнал «кровотечение остановлено», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно и кровотечение не остановлена, то по истечению 30 -45 секунд, подается звуковой сигнал «кровотечение не остановлено» и прекращается имитация функционирования организма

## 7.16 Оказание помощи при венозном кровотечении голени



Рисунок 7.17–  
Криптограмма  
вызова задачи  
– венозное  
кровотечение  
голени

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.17) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня, шкала оксигеметра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек. включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируются: пульс 120 ударов в минуту. дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигеметра 80%, венозное кровотечение в области голени.

На муляже - высвечивается светодиод синего цвета на правой ноге.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

На муляже наложить давящую повязку на кровотечение пострадавшего с усилием, при котором останавливается кровотечение, на дисплее области травмы вены голени появится индикация повязки, индикация кровотечения исчезает.

По истечению 30-45 секунд звучит сигнал «кровотечение остановлено», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно и кровотечение не остановлена, то по истечению 30 -45 секунд, подается звуковой сигнал «кровотечение не остановлено» и прекращается имитация функционирования организма

## 7.17 «Оказание помощи при синдроме сдавливания»



Рисунок 7.18–  
Криптограмма  
вызова задачи  
– синдром  
сдавливания

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.18) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня, шкала оксигеметра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек. включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируются: пульс 120 ударов в минуту, дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигеметра 80%, посинение в области раздавливания ноги, кровоток ниже места травмы отсутствует.

На муляже - высвечивается два ряда светодиодов синего цвета на левой голени.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

На муляже наложить жгут выше места травмы пострадавшего с усилием, при котором останавливается кровотечение, на дисплее в области травмы появится индикация жгута, исчезает кровоток ниже жгута, на муляже гаснут светодиоды.

По истечению 30-45 секунд звучит сигнал «кровотечение остановлено», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно и кровотечение не остановлена, то по истечению 30 -45 секунд, подается звуковой сигнал «жгут не наложен» и прекращается имитация функционирования организма

## 7.18 «Оказание помощи при открытом пневмотораксе»

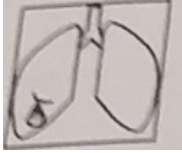


Рисунок 7.19–  
Криптограмма  
вызова задачи  
– открытый  
пневмоторакс

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.19) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*:

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня, шкала оксигеометра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек. включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации.

На муляже и дисплее имитируются: пульс 120 ударов в минуту, дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигеометра 80%, темное пятно в области легкого.

На муляже - высвечивается мигающий светодиод сине-красного цвета в области травмы груди.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

на муляже наложить окклюзионную повязку на место травмы груди. На дисплее появляется индикация повязки, пятно в области травмы груди исчезает, на муляже гаснет светодиод.

По истечению 30-45 секунд звучит сигнал «кровотечение остановлено», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана не правильно, то по истечению 30-45 секунд подается звуковой сигнал «кровотечение не остановлено» и прекращается имитация функционирования организма



## 7.19 «Оказание помощи при переломе руки»



Рисунок 7.20–  
Криптограмма  
вызова задачи –  
перелом руки

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.20) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*.

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня, шкала оксигеометра

показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек. включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации

На муляже и дисплее имитируются: пульс 120 ударов в минуту, дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигеометра 80%, перелом руки.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

на муляже наложить шины на место перелома (правая рука), и зафиксировать бинтом, согнуть руку на угол 90 градусов и подвесить на повязке за шею.

При правильном указании места наложения шин на дисплее высвечивается видео имитация шин с двух сторон правой руки.

По истечению 60 секунд звучит сигнал «шины наложены, перелом зафиксирован», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно, то по истечению 60 секунд подается звуковой сигнал «шины не наложены».

## 7.20 «Оказание помощи при переломе бедра»



Рисунок 7.21–  
Криптограмма  
вызова задачи –  
перелом бедра

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.21) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*.

На муляже: спонтанное дыхание (подъем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня, шкала оксигемометра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек. включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации

На муляже и дисплее имитируются: пульс 120 ударов в минуту, дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигемометра 80%, перелом бедра.

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

на муляже наложить шины на место перелома (левая нога), и зафиксировать бинтом с обеих сторон от промежности до лодышки и от подмышечной впадины до лодышки. Шины должны захватывать два ближайших сустава.

На дисплее при правильном указании места наложения шин высвечивается имитация шин с двух сторон ноги.

По истечению 60 секунд звучит сигнал «шины наложены, перелом зафиксирован», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно, то по истечению 60 секунд подается звуковой сигнал «шины не наложены».

## 7.21 Оказание помощи при переломе голени

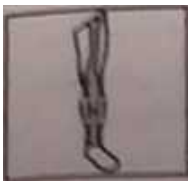


Рисунок 7.22–  
Криптограмма  
вызова задачи  
– перелом  
голени

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.22) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*.

На муляже: спонтанное дыхание (польем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях) и узкие зрачки глаз.

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток по сонной артерии, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня, шкала оксигемометра показывает 97% насыщения крови кислородом.

По истечении 15 сек. включается звуковой сигнал, начинается отсчет контрольного времени реанимации

На муляже и дисплее имитируются: пульс 120 ударов в минуту, дыхание 30 вдохов-выдохов в минуту, зрачки глаз расширены, показание оксигемометра 80%, перелом голени..

Реаниматору приступить к реанимационным действиям:

на муляже наложить шины на место перелома (левая нога) от коленного сустава до пятки и зафиксировать бинтом с обеих сторон.

Шины должны захватывать два ближайших сустава. На дисплее при правильном указании места наложения шин высвечивается имитация шин с двух сторон голени.

По истечению 60 секунд звучит сигнал «шины наложены, перелом зафиксирован», включается режим «живой человек».

Если помощь оказана неправильно, то по истечению 60 секунд подается звуковой сигнал «шины не наложены».

## 7.22 Демонстрационный режим



Рисунок 7.23–  
Криптограмма  
вызова задачи –  
демонстрацион  
ный режим

После прикосновения к криптограмме (рисунок 7.23) вызова реанимационной программы запускается режим имитации нормального функционирования «живой человек».

На тренажере появляются *признаки «оживления»*.

На муляже: спонтанное дыхание (польем и опускание верхней панели блока груди 10-12 раз в минуту), спонтанный пульс (пульсовые толчки на сонных артериях).

На дисплее: сокращение сердца с частотой спонтанного пульса, пульсирующий кровоток, спонтанное дыхание, индикация поясного ремня.

Тренажер выполняет режим нормального функционирования без ограничения времени.

Выход из режима демонстрации – прикосновение к криптограмме любой программы.

Учебно-методическое пособие

Авторы-составители:  
Свинцова Нина Федоровна,  
Морозов Валерий Иванович

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»  
учебно-методическое пособие

Корректор: О.Ю. Иванова  
Компьютерная верстка: О.Ю. Ивановой

Авторская редакция  
Отпечатано с оригинал-макета заказчика  
Подписано в печать . Формат  
Усл. печ. л. Уч. изд. л.  
Тираж экз. Заказ №  
Типография ФГБОУ ВО  
«Удмуртский государственный университет»  
426034, Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 2.  
Тел. 68-57-18