

## Тема: «СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ»

- **Цель работы:** ознакомиться со средствами защиты органов дыхания и получить практические навыки их использования.
- **Содержание задания:**
  - Изучить виды, назначение и принцип действия гражданских и промышленных противогазов.
  - Изучить правила определения размера гражданских противогазов ГП-5, ГП-7 и правила пользования противогазом.
  - Изучить виды, назначение и принцип действия респираторов.
  - Изучить правила определения размера и правила пользования респиратором У-2к.
  - Изучить индивидуальные средства защиты органов дыхания от COVID-19

### Выполнение работы

#### Виды и назначение противогазов

Наименование и марка	Назначение, вид веществ, от которых защищает	Комплектация	Примечание*
Фильтрующие противогазы			
Гражданские			
ГП-5	Предназначен для защиты от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо человека отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных (биологических) средств.	В комплект гражданского фильтрующего противогаза ГП-5 входят два основных элемента: фильтрующе-поглощающая коробка ГП-5 и лицевая часть (шлем-маска ШМ-62у). Внутри	

		<p>фильтрующе-поглощающей коробки ГП-5 расположены противоаэрозольный фильтр и шихта (поглотитель). Лицевая часть представляет собой шлем-маску ШМ-62у, изготовленную из натурального или синтетического каучука. В шлем-маску вмонтированы очковый узел и клапанная коробка.</p>	
ГП-5М	<p>Предназначен для защиты от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо человека отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных (биологических) средств.</p>	<p>Противогаз ГП-5М отличается от противогаза ГП-5 конструкцией шлеммаски. Шлем-маска ШМ-62му, входящая в комплект данного противогаза, имеет переговорное устройство мембранного типа и вырезы для ушей (в отличие от ШМ-62у).</p>	
ГП-7	<p>Предназначен для защиты органов дыхания, лица и глаз человека от отравляющих веществ, радиоактивной пыли, бактериальных аэрозолей.</p>	<p>В состав комплекта фильтрующего противогаза ГП-7 входят: фильтрующе-поглощающая коробка ГП-7к, лицевая часть в виде маски гражданского противогаза (МГП), сумка, гидрофобный трикотажный чехол, коробка с незапотевающими пленками, утеплительные манжеты. Фильтрующе-поглощающая коробка ГП-7к по конструкции аналогична коробке</p>	

		<p>ГП5, но имеет улучшенные характеристики.</p> <p>Лицевая часть МПП представляет собой маску объемного типа с наголовником в виде резиновой пластины с пятью лямками и уступами для регулирования.</p> <p>Гидрофобный трикотажный чехол надевается на противогазовую коробку и служит для предохранения ее от загрязнения и влаги.</p>	
ГП-7В	<p><b>Защищает</b> органы дыхания, зрения и лицо человека от воздействия отравляющих веществ, аэрозолей, радиоактивной пыли.</p>	<p>В состав комплекта противогаза ГП-7В входит лицевая часть МППВ, которая аналогична лицевой части МПП, но дополнительно под переговорным устройством имеет приспособление для приема воды, представляющее собой резиновую трубку с мундштуком и ниппелем. Оно может присоединяться с помощью специальной крышки к фляжке</p>	
<b>Промышленные противогазы</b>			
А, А8	Без ПАФ; коричневая	<p>Пары органических соединений (бензин, керосин, ацетон, бензол, толуол, ксилол, сероуглерод, спирты, эфиры, анилин, соединения бензола и его гомологов, тетраэтилсвинец), фосфор и</p>	

		хлорорганические ядохимикаты	
А	С ПАФ; коричневая с белой вертикальной полосой	То же, а также пыль, дым и туман	
В,В8	Без ПАФ; желтая	Кислотные газы и пары (диоксид серы, хлор, сероводород, циановодород, оксиды азота, хлористый водород, фосген), фосфор- и хлорорганические ядохимикаты	
В	С ПАФ; желтая с белой вертикальной полосой	Кислотные газы и пары (диоксид серы, хлор, сероводород, циановодород, оксиды азота, хлористый водород, фосген), фосфор- и хлорорганические ядохимикаты, а также пыль, дым, туман	
Г,Г8	Без ПАФ; черная и желтая	Пары ртути, органические ядохимикаты на основе этилмеркурхлорида	
Г	С ПАФ; черная и желтая с белой вертикальной полосой	Пары ртути, органические ядохимикаты на основе этилмеркурхлорида, а также пыль, дым и туман, смесь паров ртути и хлора	
<b>Общевойсковые</b>			
РШ-4		Фильтрующе- поглощающая коробка ЕО-16 имеет цилиндрическую форму с размерами 17,5X10,7 см. В дне корпуса фильтра имеется внутренняя навинтованная горловина. Маркировка на ФГЩ нанесена	

		<p>водостойкой мастикой на цилиндрической части корпуса. Маски для этого противогаза имеют два основных вида: Шлем-маска ШМ-41Му, которая состоит из корпуса, очкового узла, обтекателей и клапанной коробки и переговорного устройства разборного типа. Фронтальное расположение и размеры стекол очкового узла обеспечивают возможность работы с оптическими приборами. Комплект этой маски может быть дополнен устройством для защиты уязвимых частей маски при работе с химическими соединениями.</p>	
ПМГ-2	<p>для защиты органов зрения и дыхания от: отравляющих веществ; биологических агентов; радиоактивной пыли.</p>	<p>Противогаз ПМГ-2 Состоит из ФПК (фильтрующе-поглощающей коробки) ЕО-18К и лицевой части (шлем-маски ШМ-62 или ШМ-66Му), в комплект входит сумка для переноса противогаза. Шлем-маска ПМГ состоит из корпуса, очкового узла, обтекателей, клапанной коробки, переговорного устройства и узла присоединения ФПК, в котором</p>	

		<p>расположен клапан вдоха. Клапанная коробка выполнена в виде резинового патрубка с двумя клапанами выдоха грибкового типа. Шлем-маска ШМ-66Му имеет переговорное устройство и сквозные вырезы для ушных раковин, что обеспечивает нормальную слышимость.</p>	
ПМК-2	<p>Противогаз ПМК-2 предназначен для защиты органов дыхания и глаз военнослужащего от паров отравляющих веществ, аэрозолей и радиоактивной пыли. Характеризуется достаточно современным дизайном, повышенным комфортом и высокой степенью защиты.</p>	<p>Состоит из резиновой маски с обтюратором, очкового узла, клапанной коробки, узлов присоединения фильтро-поглощающей коробки (ФПК), переходника с клапаном вдоха, резьбовой втулки для присоединения ФПК старых моделей или шлангов, переговорного устройства капсульного типа, системы для приема жидкости и наголовника. Очковый узел имеет трапециевидные изогнутые стекла, обеспечивающие возможность работы с оптическими приборами и прицелами. Фильтро-поглощающая коробка имеет форму цилиндра и на выбор может размещаться справа или слева для удобства использования</p>	

		<p>оружия.</p> <p>Клапанная коробка с двумя клапанами выдоха грибкового типа выполнена из полимера, имеет резьбовое соединение для проведения технического обслуживания клапанов. На седловине внешнего клапана расположен резиновый экран, предназначенный для предотвращения засорения и примерзания клапанов выдоха. Отверстие экрана направлено вниз.</p>	
ПМК-2	<p>Предназначен для защиты органов дыхания, лица и глаз от отравляющих веществ, радиоактивной пыли и бактериальных (биологических) аэрозолей.</p>	<p>Принцип действия основан на изоляции органов дыхания от окружающей среды и очистке вдыхаемого воздуха от токсичных аэрозолей и паров в фильтрующе-поглощающей коробке (ФПК).</p>	
ИП-4	<p>предназначен для защиты органов дыхания, глаз, кожи лица и головы человека при выполнении аварийных, газоспасательных и восстановительных работ. Эти противогазы позволяют работать даже там, где полностью отсутствует кислород воздуха: при авариях, стихийных бедствиях, диверсиях.</p>	<p>Противогазы ИП-4М, ИП-4МК комплектуются лицевой частью МИА-1 и имеют переговорное устройство, позволяющее вести переговоры с применением технических средств.</p>	
ИП-5	<p>лёгкий изолирующий противогаз, индивидуальное средство защиты и</p>	<p>В состав комплекта ИП-5 входят: дыхательный мешок в</p>	

	спасения человека, а также изделие для выполнения лёгких водолазных работ на глубинах до 7 метров.	чехле с клапаном избыточного давления и двумя приспособлениями для дополнительной подачи кислорода соединительная трубка регенеративный патрон РП-5 Устройство предназначено для получения кислорода для дыхания, а также поглощение углекислого газа и влаги из выдыхаемого воздуха.	
ИП-46	Изолирующий противогаз ИП-46М является аварийно-спасательным средством и предназначен для обеспечения выхода членов экипажа из затопленного танка.	Изолирующий противогаз ИП-46М (рис. 1) состоит из лицевой части, регенеративного патрона 2, дыхательного мешка 3, каркаса 4 и сумки 5. Кроме того, в комплект противогаза входят утеплительный чехол, незапотевающие пленки (НП) в коробке и специальный ключ. Лицевая часть ШВСМ служит для изоляции органов дыхания от наружной среды, направления выдыхаемой газовой смеси в регенеративный патрон, подведения очищенной от углекислого газа и	

		<p>водяных паров и обогащенной кислородом газовой смеси к органам дыхания, а также для защиты глаз и лица от любой вредной примеси в воздухе. Лицевая часть состоит из резинового шлема с очками 2, угольника 3, соединительной трубки 4 с ниппелем 5. Для обеспечения герметичного прилегания шлема к голове он имеет резиновую подклейку— обтюратор 8. Очки шлема имеют прижимные кольца 7 для крепления незапотевающих пленок. Угольник служит для соединения шлема с соединительной трубкой и крепления загубника. Ниппель предназначен для присоединения соединительной трубки к регенеративному патрону и имеет для этого два скошенных бортика с упорами и кольцевой выступ. Лицевая часть комплектуется загубником 9 и носовым зажимом 10. Загубник надевается на кольцевой</p>	
ИП-46М	Изолирующий противогаз ИП-46 является аварийно-спасательным	Изолирующий противогаз ИП-46М отличается от изолирующего	

	<p>средством и предназначен для обеспечения выхода членов экипажа из затопленного танка</p>	<p>противогаза ИП-46 наличием в нем двух приспособлений для дополнительной подачи кислорода, утеплительного чехла и более короткой соединительной трубки.</p>	
--	---	---	--

## **Правила определения размера гражданских противогазов ГП-5, ГП-7 и правила пользования противогазом**

### *1. Подбор шлем-масок*

Для подбора необходимого размера шлем-маски противогаза ГП-5 нужно измерить голову по замкнутой линии, проходящей через теменную область, щеки и подбородок. Полученное значение округляют с точностью до 5 мм. При длине указанной линии до 63,0 см необходим нулевой рост шлем-маски; 63,5-65,5 - первый; 66,0-68,0 - второй; 68,5-70,5 (для ШМ-62му от 68,5 и более) третий, от 71,0 см и более - четвертый рост шлем-маски.

Подбор необходимого типоразмера лицевой части противогаза ГП-7 осуществляется на основании результатов измерения горизонтального и вертикального обхвата головы.

По полученным измерениям головы 770 мм, подбираем маску с размером 1.

Рост маски	Положение упоров лямок	Сумма горизонтального и вертикального обхватов головы, мм
1	4-8-8	<1185
1	3-7-8	1190-1210
2	3-7-8	1215-1235
2	3-6-7	1240-1260
3	3-7-7	1265-1285
3	3-5-6	1290-1310
3	3 <sup>^</sup> -5	> 1315

## 2. *Обработка шлем-масок*

Новую лицевую часть протереть снаружи и внутри чистой ветошью, слегка смоченной водой, клапаны выдоха продуть, по возможности промыть.

Бывшую в употреблении лицевую часть в целях дезинфекции рекомендуется протереть 2% раствором формалина (40 % водный раствор формальдегида).

Но ввиду того, что формалин ядовит, неустойчив при хранении, для приготовления дезинфицирующих растворов его в настоящее время практически не применяют.

Для дезинфекции лицевых частей противогазов можно использовать 0,5 % водный раствор монохлорамина Б, не раздражающий кожу. Хранится монохлорамин Б в сухом виде, раствор готовится непосредственно перед применением. Для приготовления 10 л водного 0,5 % раствора, необходимо 50 г сухого монохлорамина Б.

Проверку правильности подбора лицевой части и исправности противогаза проводят внешним осмотром и проверкой противогаза на герметичность в целом.

После осмотра комплектующих частей необходимо произвести сборку противогаза, для чего снять с горловины фильтрующе-поглощающей

коробки (ФПК) колпачок и вынуть пробку из отверстия в дне. Колпачок, прокладку и пробку хранить в сумке для противогаза.

***Порядок сборки противогазов ГП-7:***

- в левую руку взять лицевую часть и правой рукой присоединить ФПК, завинчивая ее до отказа в узел присоединения ФПК,
- на ФПК надеть чехол.

Оснастить лицевую часть средствами предохранения очкового узла от запотевания и обмерзания. У собранных противогазов ГП-7 отрегулировать длину лямок наголовника.

Упор на лямке с рекомендованной цифрой должен располагаться на свободном конце лямки и плотно прилегать к перемычке пряжки.

Уложить в сумку для противогаза все комплектующие детали затем сам противогаз.

***Порядок укладки противогазов ГП-7:***

- взять противогаз за переговорное устройство, вложить наголовник внутрь маски, перегнуть маску по осевой линии и уложить в сумку коробкой от себя.

***3. Проверка противогаза на герметичность***

Для проверки противогаза на герметичность в целом необходимо снять чехол, надеть лицевую часть, закрыть отверстие в дне коробки пробкой или зажать его ладонью и сделать глубокий вдох. Если при этом воздух под лицевую часть не проходит, то противогаз исправен.

Если воздух проникает под лицевую часть, то для обнаружения мест неисправности в противогазе следует отвернуть ФПК и проверить состояние узла клапана вдоха, наличие в нем прокладок.

Отвинтить крышку переговорного устройства и проверить целостность переговорной мембраны, в случае ее неисправности заменить запасной.

Мембраны считать пригодными для использования, если они не имеют проколов, разрывов, трещин и коробления гофр на цилиндрической отбортовке, заусенцев более 1 мм на борту мембраны.

Волнистая и матовая поверхность, белесые пятна и следы от протяжки ленты не влияют на герметичность мембраны. Капсюльные переговорные устройства противогазов ГП-7 разбирать запрещается.

### **Виды, назначение и принцип действия респираторов**

Респираторы делятся на два типа. Первый представляет собой полумаску и фильтрующий элемент, одновременно служащий лицевой частью респиратора. Второй - очищает вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске. По назначению респираторы подразделяют на противопылевые, противогазовые и газопылезащитные. Первые защищают органы дыхания от аэрозолей различных видов, вторые - от вредных паров и газов, а последние - от газов, паров и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе. В качестве фильтров в противопылевых респираторах используют тонковолокнистые фильтрующие материалы. В зависимости от срока службы респираторы могут быть одноразового (Р-2, ШБ-1, или «Лепесток», «Кама», УК-2) и многоразового (респиратор фильтрующий противогазовый РПГ-67, РПГ-67А, РПГ-67Б, «Астра-2», Ф-62Ш; респиратор фильтрующий газопылезащитный РУ-60МА) использования. В респираторах многоразового использования предусмотрена замена фильтров.

Запрещается применять эти респираторы для защиты от высокотоксичных веществ типа циановодорода, мышьяковистого и фосфористого водорода, тетраэтилсвинца, низкомолекулярных углеводородов (метан, этан), а также от веществ, которые в парогазообразном состоянии могут проникнуть в организм через неповрежденную кожу. Для взрослого населения наибольшее применение

нашли респираторы Р-2 и ШБ-1 («Лепесток»). Респиратор Р-2 представляет собой фильтрующую полумаску с оголовьем. Маска снабжена двумя клапанами вдоха и одним клапаном выдоха с предохранительным экраном. Наружная часть полумаски изготовлена из полиуретанового пенопласта зеленого цвета, а внутренняя - из тонкой воздухонепроницаемой полиэтиленовой пленки, в которую вмонтированы клапаны вдоха. Между полиуретаном и полиэтиленом расположен фильтр из полимерных волокон. Респиратор имеет носовой зажим, пред назначенный для прижимания полумаски к лицу в области переносицы. Принцип действия респиратора основан на том, что при вдохе воздух последовательно проходит через фильтрующий полиуретановый слой маски, где очищается от грубодисперсной пыли, а затем через фильтрующий полимерный волокнистый материал, в котором происходит очистка воздуха от тонкодисперсной пыли. После очистки вдыхаемый воздух через клапаны вдоха попадает в подмасочное пространство и в органы дыхания. При выдохе воздух из подмасочного пространства выходит через клапан выдоха. Респираторы Р-2 изготавливаются трех размеров. Для подбора респиратора измеряют высоту лица: 99-109 мм - 1-й размер, 100-119 мм - 2-й и более 119 мм - 3-й. Для детей младшего возраста дополнительно выпускаются респираторы нулевого размера (Р-2д). Время защитного действия респиратора Р-2 не более 12 ч, Р-2д - 4 ч. Респиратор ШБ-1 («Лепесток») широко применялся в Чернобыле при ликвидации аварии на АЭС и хорошо зарекомендовал себя. Это респиратор одноразового использования, безразмерный; в качестве фильтрующего элемента используется ткань Петрянова. Для работающих в атомной энергетике применяются бесклапанные респираторы типа «Лепесток-5» (до 5 допустимых концентраций РВ), «Лепесток-40» (до 40 допустимых концентраций РВ), «Лепесток-200» (до 200 допустимых концентраций РВ), «Снежок». Противоаэрозольный респиратор «Феникс» по своим характеристикам аналогичен лучшим европейским и отечественным аналогам. Он

предназначен для защиты органов дыхания от тонко-, грубои высокодисперсных природных (дымы, туманы, пыль) и промышленных аэрозолей, не выделяющих токсичных паров и газов, в том числе: - пыли цементной, угольной, текстильной, чайной, табачной, асбестовой, металлургической, порошкообразных удобрений; инсектицидов, пестицидов; - синтетических моющих средств и др. Респиратор ФЕНИКС является многоразовой фильтрующей полумаской, рассчитанной на применение более одной смены.

### **Правила определения размера и правила пользования респиратором У-2к**

Применять для индивидуальной защиты можно только устройство, срок годности которого не вышел. Рабочий респиратор должен быть абсолютно сухим, так как во влажном состоянии он утрачивает свои защитные свойства.

После подбора устройства выполняют его тщательную подгонку по степени прилегания защитной полумаски.

Чтобы правильно осуществить подгонку защитного устройства, вам потребуется выполнить ряд последовательных действий.

1. Извлечь защитный респиратор из упаковки, проверить срок его годности и исправность каждого элемента конструкции.
2. Устройство У-2К надо надеть на лицо, причем сделать это требуется так, чтобы внутри полумаски оказались нос и подбородок. Если это выполнить сложно, значит, вы взяли несоответствующий вашему росту размер защитного устройства.
3. Хлопчатобумажную стропу укладывают на затылок, вторую стропу – на теменную часть головы.

4. При помощи имеющихся пряжек нужно отрегулировать размер эластичных строп, чтобы конструкция была прочно закреплена на голове и не смещалась даже во время интенсивной работы.

5. Смоделировать алюминиевый зажим для носа так, чтобы он хорошо обеспечивал плотное примыкание респиратора в области переносицы.

6. При необходимости нужно поджать контурные края маски для максимального прилегания ее к лицу.

7. Чтобы проверить то, насколько герметично респиратор примыкает к вашему лицу, нужно провести небольшое испытание: потребуется зажать область экрана рукой так, чтобы воздух через клапаны не мог поступать. Далее, попробуйте вдохнуть и выдохнуть. Если воздух не может пройти через контуры маски, а только раздувает конструкцию, значит, защитное устройство вы надели на себя правильно. В случае, когда воздух проходит в области переносицы, вам потребуется более плотно прижать к носу конструкцию носового зажима. Если все попытки загерметизировать полумаску оказались тщетными, это говорит о том, что вы выбрали не свой размер изделия.

8. Смоделированную полумаску в готовом виде следует хранить в упаковочном пакете, а при необходимости вы всегда сможете ею воспользоваться, не тратя лишнего времени на подгонку изделия по вашим параметрам.

Перед началом использования каждый раз необходимо проверять плотность прилегания защитного респиратора, также это необходимо делать и после длительного периода использования полумаски в течение дня.

Так как устройство У-2К обладает герметичностью, то со временем в пространстве под маской будет накапливаться конденсат. Чтобы его удалить, вам потребуется несколько раз опустить голову вниз и вновь поднять, при этом параллельно с движениями головы надо выполнить несколько сильных выдохов. Если влаги внутри защитного респиратора собралось большое

количество, при наличии возможности устройство снимают в безопасном для дыхания месте, удаляют влагу, протирают внутреннюю часть конструкции насухо и вновь надевают на ее голову.

После каждого применения защитного устройства вам необходимо выполнять его очищение и дезактивацию. Для этого с наружной части респиратора удаляют пыль, постукивая полумаской по твердой поверхности. Поверхность, находящуюся внутри устройства, необходимо обработать марлевым или ватным влажным тампоном (иногда их смачивают антибактериальным средством, но чаще – простой водой). Проводя внутреннюю обработку, конструкцию полумаски запрещается выворачивать наружу. После обработки респиратор У-2К нужно как следует просушить и убрать в упаковочный пакет, плотно его загерметизировав. Тщательный и правильный уход за изделием позволяет его использовать многократно – до 12-15 раз.

Чтобы защитное устройство служило длительно и исправно, вам потребуется защитить его от любых повреждений механического характера. Если в конструкции устройства обнаруживаются сквозные разрывы, поврежден какой-либо из фильтрующих слоев, утерян клапан вдоха или выдоха, поврежден носовой зажим или стропы крепления, то таким респиратором пользоваться нельзя. Полумаску марки У-2К следует оберегать от воздействия на нее любых растворителей, так как поролон, входящий в защитные слои полумаски, под воздействием этого химиката разрушается.

Необходимо помнить и о том, что полимерные материалы, входящие в состав респиратора, могут начинать расплавляться, если температура окружающей среды достигнет отметки в 75°С. По этой причине запрещено хранить изделие после санитарной обработки на панелях приборов отопления, сушить возле открытого пламени, использовать электрообогреватели.

Для того, чтобы подобрать респиратор, необходимо произвести размеры высоты лица.

Измерения, мм	Требуемый размер респиратора
До 109	1
От 109 до 119	2
119 и более	3



### **Индивидуальные средства защиты органов дыхания от COVID-19**

Можно использовать простейшие средства защиты органов дыхания. Рекомендуются для защиты органов дыхания от РВ и БС. Для защиты от АОХВ и ОВ они, как и респираторы, непригодны. К простейшим средствам защиты органов дыхания относятся противопыльные тканевые маски ПТМ-1 и ватно-марлевые повязки (ВМП). Каждый человек должен иметь их дома и на работе.

Респираторы класса защиты FFP1 (Filtering Face Piece) обычно применяются для защиты от нетоксичной пыли в сельскохозяйственной, пищевой, деревообрабатывающей, строительной промышленности, при работах на каменоломнях и известняковых барьерах. Защиту от вирусных инфекций они не гарантируют.

Респираторы класса защиты FFP2 способны удерживать 94 процента вредных веществ. Они применяются для защиты от среднетоксичной твердой асбестовой, медной, бариевой, титановой, ванадиевой, хромовой, марганцевой пыли. Респираторы подходят также для работы в местах с

содержанием в воздухе вредной канцерогенной пыли, дыма и аэрозолей на основе масла и воды. Их также можно использовать при защите от гриппа и других вирусных инфекций.

Респираторы класса защиты FFP3 - самые надежные.

Респираторы класса защиты FFP3 являются самыми надежными, отфильтровывающими 99 процентов твердых и жидких частиц. Они обладают наиболее крупными и многослойными фильтрами и незаменимы, к примеру, при осуществлении работ с особо опасными материалами, в частности, при шлифовании и резке стекла, сварке нержавеющей стали и алюминия. Эти респираторы используются в зонах наиболее высокого риска и способны защищать от особо опасных вирусов и радиации.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Учеб. пос. / М.Г. Оноприенко - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с.

2.Безопасность жизнедеятельности: рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по всем направлениям бакалавриата / [И.В. Бабайцев [и др.]]; под ред. Б. С. Мастрюкова, 2014. - 295 с.

3.Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: допущено Советом УМО вузов России по образованию в области менеджмента в качестве учебного пособия по дисциплине региональной составляющей специальности «Менеджмент организации» / [Я.Д. Вишняков [и др.]], 2007. - 298 с.