# ТОГБПОУ «МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»

# МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

«СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ»

**Рассмотрен на заседании цикловой комиссии**

Общегуманитарных и социально –

экономических дисциплин

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель \_\_\_\_\_\_\_/Загородникова Т.И./

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Кузьмин С.В./

Моршанск, 2019

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ....………………………………………………………………….…...3

1. Противогаз………………………………………......……………… ………..5

2. Респиратор…….…..…………...………………………….……………….....11

3. Простейшие средства защиты органов дыхания ……………………..…...16

4. Общевойсковой защитный комплект…………………..…………………..17

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.......………………………………………………………………19

ЛИТЕРАТУРА....………………………………………………………………….20

**ВВЕДЕНИЕ**

**СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ** (СИЗ) — изделия, предназначенные для защиты кожи и органов дыхания от воздействия [отравляющих веществ](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%8F%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0) и/или вредных примесей в воздухе. Эти изделия делятся на средства защиты органов дыхания, средства защиты кожных покровов и средства защиты органов зрения. К средствам защиты органов дыхания относятся [противогазы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D0%B7), [респираторы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80), [ватно-марлевые повязки](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%92%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%BA%D0%B0&action=edit&redlink=1). Средствами предохраняющими кожу от вредных источников являются [защитные костюмы](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%97%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8E%D0%BC&action=edit&redlink=1). К средствам защиты органов зрения относят специальные очки. Выбор средств производится с учётом их назначения и характеристик (степеней защиты), а также конкретных условий загрязнённости и характера.

Классификация СИЗ в России устанавливается ГОСТ 12.4.011-89, где в зависимости от назначения они подразделяются на 11 классов, которые, в свою очередь, в зависимости от конструкции подразделяются на типы:

1. Одежда специальная защитная (тулупы, пальто, полупальто, накидки, халаты и т. д.);

2. Средства защиты рук (рукавицы, перчатки, напалечники, нарукавники и т. д.);

3. [Средства защиты ног](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B5%D1%86%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B2%D1%8C) (сапоги, ботинки, туфли, балахоны, тапочки и т. д.);

4. Cредства защиты глаз и лица (очки защитные, щитки лицевые и т. д.);

5. Средства защиты головы ([каски](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0), шлемы, шапки, береты и т. д.);

6. Средства защиты органов дыхания (противогазы, [респираторы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B), самоспасатели и т. д.);

7. Костюмы изолирующие (пневмокостюмы, скафандры и т. д.);

8. Средства защиты органов слуха (затычки, наушники, беруши и т. д.);

9. Средства защиты от падения с высоты (предохранительные пояса, тросы и т. д.);

10. Средства защитные кожных покровов;

11. Средства защиты комплексные.

По принципу защиты индивидуальные средства защиты делятся на фильтрующие и изолирующие.

Принцип фильтрации заключается в том, что воздух, необходимый для поддержания жизнедеятельности организма человека, при прохождении через средства защиты, например, через слой активированного угля, очищается от вредных примесей.

Индивидуальные средства защиты изолирующего типа полностью изолируют организм человека от окружающей среды с помощью материалов, не проницаемых для воздуха и вредных примесей, находящихся в нем.

По способу изготовления индивидуальные средства защиты делят на средства, изготовленные промышленностью, и простейшие или подручные средства, изготовленные населением из подручных материалов.

Накопление необходимого количества индивидуальных средств защиты промышленного изготовления и заблаговременная подготовка простейших средств защиты из подручных материалов являются делом особой заботы штаба гражданской обороны (ГО) объекта. В соответствии с существующими положениями о порядке обеспечения индивидуальными средствами защиты штаб ГО объекта производит расчет потребности этих средств исходя из норм обеспечения как невоенизированных формирований, так и всего количества рабочих и служащих объекта, подает заявку в штаб ГО района (города) и по нарядам вышестоящего штаба получает эти средства с базовых складов.

Очень важным мероприятием является организация хранения индивидуальных средств защиты. Места хранения их должны быть максимально приближены к местам работы рабочих и служащих объекта, и при необходимости выдача этих средств должна быть обеспечена в кратчайший срок. Условия хранения должны соответствовать требованиям хранения этого имущества и обеспечивать техническую исправность его.

В условиях мирного времени противогазы хранятся в ящиках в разобранном виде: коробки противогазов, загерметизированные резиновой пробкой и колпачком, укладываются на дно ящика, на коробки кладутся сумки, а поверх сумок - лицевые части. Все имущество необходимо периодически осматривать и своевременно устранять неисправности. Для наблюдения за индивидуальными средствами защиты должны быть выделены подготовленные специалисты, знающие правила хранения этого имущества.

При объявлении угрозы нападения противника все население должно быть обеспечено индивидуальными средствами защиты и содержать их в постоянной готовности. Личный состав формирований ГО объектов экономики, а также все рабочие и служащие получают индивидуальные средства защиты непосредственно на своих предприятиях. Остальное неработающее население получает средства индивидуальной защиты по месту жительства (через ЖЭУ, ЖКО), учебы.

**1. ПРОТИВОГАЗ**

**Противога́з** - средство защиты органов дыхания, также бывают противогазы, обеспечивающие защиту зрения и лица. Защитные свойства противогазов различаются по типу защиты:

*- Фильтрующие* - от конкретных типов отравляющих веществ, фильтрование окружающего [воздуха](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85), обычно возможна замена фильтрующего элемента.

*- Изолирующие* - генерация дыхательной смеси, то есть органы дыхания дышат не окружающим воздухом, а воздухом, генерируемым патроном.

*- Шланговые* - поставка воздушной смеси с некоторого отдаления (10-40 метров), применяется, обычно, при работе в емкостях.



Первые в России шланговые противогазы применялись при золочении куполов Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге, в 1838—1841 годах. Представляли собой стеклянные колпаки со шлангом, через который подавался воздух, однако не спасли от отравления, погибло 60 мастеров. По-видимому, не было защиты кожи, через которую могут впитываться пары ртути высокой концентрации. Первый в мире фильтрующий угольный противогаз, изобретенный в России русским ученым [**Николаем Дмитриевичем Зелинским**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,_%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B9_%D0%94%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87) в [1915 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1915_%D0%B3%D0%BE%D0%B4), был принят на вооружение армий [Антанты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0) в [1916 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1916_%D0%B3%D0%BE%D0%B4). Основным сорбирующим материалом в нём был [активированный уголь](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C).



[Животные на войне](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BD%D0%B0_%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B5&action=edit&redlink=1). [Собака](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%B0)



с противогазом (первая мировая)

Предшественник противогаза –

шлем для защиты от удушливых газов. [1915](http://ru.wikipedia.org/wiki/1915)



**Краткие биографические данные об ученом Н.Д. Зелинском**



**Никола́й Дми́триевич Зели́нский** (25 января ([6 февраля](http://ru.wikipedia.org/wiki/6_%D1%84%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8F)) [1861](http://ru.wikipedia.org/wiki/1861), [Тирасполь](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C), [Херсонская губерния](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%8F) - [31 июля](http://ru.wikipedia.org/wiki/31_%D0%B8%D1%8E%D0%BB%D1%8F) [1953](http://ru.wikipedia.org/wiki/1953), [Москва](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0)) - выдающийся русский и советский [химик](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BA)-органик, создатель научной школы, один из основоположников органического [катализа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7) и [нефтехимии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F), академик [АН СССР](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA_%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0) ([1929](http://ru.wikipedia.org/wiki/1929)), Герой Социалистического Труда ([1945](http://ru.wikipedia.org/wiki/1945)), [лауреат](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%83%D1%80%D0%B5%D0%B0%D1%82) [Ленинской](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F) и [Сталинской](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F) премий.

Особое место занимают работы Зелинского по [адсорбции](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D1%81%D0%BE%D1%80%D0%B1%D1%86%D0%B8%D1%8F) и по созданию [угольного противогаза](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D0%B7_%D0%97%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%9A%D1%83%D0%BC%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0) ([1915](http://ru.wikipedia.org/wiki/1915)), принятого на вооружение во время [I-ой мировой войны 1914-1918](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B0) в русской и союзнических армиях.

Интересные факты:

- Зелинский не стал [патентовать](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82) [изобретённый им противогаз](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D0%B7_%D0%97%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%9A%D1%83%D0%BC%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0), считая, что нельзя наживаться на человеческих несчастьях, и Россия передала союзникам право его производства.

- Единственный сохранившийся экземпляр [первого противогаза](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D0%B7_%D0%97%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%9A%D1%83%D0%BC%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0) находится в квартире Зелинского.

**Строение противогаза:**

- Резиновая шлем-маска;

- Фильтрующая коробка;

- Очковый узел;

- Обтекатели;

- Клапанная коробка (один клапан на вдох, два клапана на выдох (но не всегда);

- Соединительная трубка (не во всех моделях);

- Некоторые противогазы содержат мембрану переговорного устройства;

- Некоторые противогазы оснащены устройствами для питья (через резиновую трубку);

- Некоторые противогазы оснащены устройством, позволяющим протирать стекла со стороны лица.

**Использование противогаза**

Противогаз применяется как самостоятельное средство индивидуальной защиты, так и в комплекте с другими средствами (например: [Л-1](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B-1_(%D0%B7%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8E%D0%BC)), [ОЗК](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82), и (ОКЗК).

Противогаз носится в следующих положениях:

Положение № 1 - *Походное:* Противогаз располагается в сумке на левом боку и на уровне пояса. Все пуговицы застёгнуты.

Положение № 2 - *Наготове:* Если есть угроза заражения. По команде «Внимание!» необходимо передвинуть противогазную сумку на живот и расстегнуть пуговицы.

Положение № 3 - *Боевое:* По команде: «Газы!» надеть противогаз.

**Порядок надевания противогаза:**

1. По команде «Газы!» задержать дыхание, не вдыхая воздух.

2. Закрыть глаза.

3. Достать противогаз из противогазной сумки, левой рукой доставая противогаз, а правой держа сумку снизу.

4. Выдернуть клапан из фильтра.

5. Перед надеванием противогаза расположить большие пальцы рук снаружи, а остальные внутри.

6. Приложить нижнюю часть шлем - маски на подбородок.

7. Резко натянуть противогаз на голову снизу вверх.

8. Выдохнуть.

9. Необходимо, чтобы после не образовалось складок, очковый узел должен быть расположен на уровне глаз.

10. Перевести сумку на бок.

**Снятие:**

1. По команде «Отбой!» брать указательными пальцами под ушами и вытягивать снизу вверх.

2. Убрать противогаз в противогазную сумку.

3. Застегнуть пуговицы

**Маркировка и назначение фильтров. Классы эффективности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс** | **Описание** | **Концентрация веществ предельная (% объёмный)** |
| 1 | Низкой эффективности | 0,1 |
| 2 | Средней эффективности | 0,5 |
| 3 | Высокой эффективности | 1 |

Примечание 1 к классам: фильтры к специальным газам и типа АХ классом не помечаются, могут маркироваться доп. условиями. Например, фильтр против СО обозначается как СО число, где число — предельный довесок в граммах, после которого фильтр меняют.

Примечание 2 к классам: Для аэрозолей классы следующие:

1 - Крупная пыль,

2 - пыль, дым туман,

3 - мелкодисперсный туман, взвеси, дым, бактерии, вирусы.

Примечание 3 к классам: Классы пишутся сразу после обозначения вредных веществ.

Перечень и назначение различных марок фильтрующих элементов противогазовых СИЗОД, принятый в нашей стране в соответствии с новым стандартом, гармонизированным со стандартами ЕС. Они различаются цветовой окраской и буквенной маркировкой.

Для защиты населения наибольшее распространение получили фильтрующие противогазы ГП-5 (ГП-5М) и ГП-7 (ГП-7В).

Противогаз ГП-5 состоит из фильтрующе -поглощающей коробки и лицевой части (шлем - маски). У него нет соединительной трубки. Кроме того, в комплект входят сумка для противогаза и незапотевающие пленки или специальный «карандаш». В ком­плект противогаза ГП-5М входит шлем-маска с мембранной коробкой для переговорного устройства. Для подбора необходимого роста шлем - маски (0, 1, 2, 3, 4) нужно измерить голову по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Измерения округляются до 0,5 см. При величине измерения до 63 см берут нулевой рост, от 63,5 до 65,5 см - первый, от 66 до 68 см - второй, от 68,5 до 70,5 см - третий, от 71 см и более - четвертый. Перед применением противогаз необходимо проверить на исправность и герметичность. Осматривая лицевую часть, следует удостовериться в том, что рост шлем - маски соответствует требуемому. Затем определить ее целостность, обратив внимание на стекла очкового узла. После этого проверить клапанную коробку, состояние клапанов. Они не должны быть покороблены, засорены или порваны. На фильтрующе-поглощающей коробке не должно быть вмятин, ржавчины, проколов, в горловине - повреждений. Обращается внимание также на то, чтобы в коробке не пересыпались зерна поглотителя.



Противогаз собирают так. В левую руку берут шлем - маску за клапанную коробку. Правой рукой ввинчивают до отказа фильтрующе-поглощающую коробку навинтованной горловиной в патрубок клапанной коробки шлем - маски. Новую лицевую часть противогаза перед надеванием необходимо протереть снаружи и внутри чистой тряпочкой, слегка смоченной водой, а клапаны выдоха продуть. При обнаружении в противогазе тех или иных повреждений их устраняют, при невозможности сделать это противогаз заменяют исправным. Проверенный противогаз в собранном виде укладывают в сумку: вниз фильтрующе-поглощающую коробку, сверху - шлем-маску, которую не перегибают, только немного подвертывают головную и боковую части так, чтобы защитить стекло очкового узла. Его носят вложенным в сумку.

При пользовании противогазом зимой возможно огрубление (отвердение) резины, замерзание стекол очкового узла, смерзание лепестков клапанов выдоха или примерзание их к клапанной коробке. Для предупреждения и устранения перечисленных неисправностей необходимо при нахождении в зараженной атмосфере периодически обогревать лицевую часть противогаза, помещая ее за борт пальто. Если до надевания шлем-маска все же замерзла, следует слегка размять ее и, надев на лицо, отогреть руками до полного прилегания к лицу. При надетом противогазе предупреждать замерзание клапанов выдоха, обогревая время от времени клапанную коробку руками, одновременно продувая (резким выдохом) клапаны выдоха.

**Уход, сбережение, хранение**

Правильное хранение и сбережение противогаза обеспечивают надежность его защитного действия. Поэтому противогаз нужно предохранять от ударов, других механических воздействий, при которых могут быть помяты металлические детали, в том числе фильтрующе-поглощающая коробка, поврежден шлем-маска (маска), разбито стекло. Особенно бережно следует обращаться выдыхательными клапанами и без надобности не вынимать их из клапанной коробки. Если клапаны засорились или слиплись, надо осторожно продуть их. При загрязнении шлем - маски необходимо промыть ее водой с мылом, предварительно отсоединив фильтрующе-поглощающую коробку, затем протереть сухой чистой тряпкой и просушить. Особое внимание при этом надо обратит на удаление влаги (воды) из клапанной коробки. Ни в коем случае нельзя допускать попадания в фильтрующе-поглощающую коробку воды. Противогаз, побывавший под дождем или намокший по другой причине, при первой возможности нужно вынуть из сумки, тщательно протереть и просушить на воздухе. В холодное время года при внесении противогаза в теплое помещение его детали следует протирать после их отпотевания (через 10—15 мин). Укладывать противогаз можно только в хорошо высушенную сумку. Сырость может привести к появлению ржавчины на металлических деталях противогаза и снижению поглотительной способности противогазовой коробки. Хранить противогаз надо в собранном виде в сумке, в сухом помещении, на расстоянии не менее 3 м от отопительных устройств и приборов. При длительном хранении отверстие в дне коробки закрывается резиновой пробкой.

**2. РЕСПИРАТОР**

**Респиратор** - прибор для защиты [органов дыхания](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%91%D0%B3%D0%BA%D0%B8%D0%B5) от попадания [аэрозолей](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%BB%D1%8C) ([пыль](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%8B%D0%BB%D1%8C), [дым](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%8B%D0%BC), [туман](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD)) и/или вредных газов.



Одноразовый респиратор,

формованная полумаска с клапаном выдоха.

Название «респиратор» произошло от латинского слова, означающего дыхание. Оно практически хорошо знакомо всем по очень распространенному заболеванию ОРЗ (острому респираторному заболеванию дыхательных путей). Респираторы представляют собой облегченное средство защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли. Широкое распространение они получили в шахтах, на рудниках, на химически вредных и запыленных предприятиях, при работе с удобрениями и ядохимикатами в сельском хозяйстве. Ими пользуются на АЭС, при зачистке окалины на металлургических предприятиях, при покрасочных, погрузочно-разгрузочных и других работах. Респираторы делятся на два типа. Первый - это респираторы, у которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат и лицевой частью. Второй - очищает вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске. По назначению подразделяются на противопылевые, противогазовые и газопылезащитные. Противопылевые защищают органы дыхания от аэрозолей различных видов, противогазовые - от вредных паров и газов, а газопылезащитные - от газов, паров и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе. В качестве фильтров в противопылевых респираторах используют тонковолокнистые фильтровальные материалы. Наибольшее распространение получили полимерные фильтровальные материалы типа ФП (фильтр Петрянова) благодаря их высокой эластичности, механической прочности, большой пылеемкости, а главное — из-за высоких фильтрующих свойств. В зависимости от срока службы респираторы могут быть одноразового применения (ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К, Р-2), которые после отработки не пригодны для дальнейшей эксплуатации. В респираторах многоразового использования предусмотрена замена фильтров. Респиратор ШБ-1 «Лепесток» предназначен для защиты органов дыхания от вредных аэрозолей в виде пыли, дыма, тумана. Он представляет собой легкую полумаску из тканевого материала ФПП (фильтр Петрянова из волокон полихлорвинила), являющуюся одновременно и фильтром. Поэтому в таком респираторе какие-либо клапаны отсутствуют. Воздух очищается У-2К(Р-2) всей поверхностью полумаски. Надо учитывать, что в таком респираторе при вдохе воздух движется в одном направлении, при выдохе - в противоположном. Получается как бы маятниковое его движение через ткань, что несколько снижает защитные свойства. Еще одна отрицательная сторона: при выдохе влага оседает на внутренней поверхности, постепенно впитывается тканью и ухудшает фильтрующую способность, а при низких температурах респиратор обмерзает что еще больше снижает эксплуатационные возможности. Для придания полумаске жесткости внутрь вставлены распорки, по наружной кромке укреплена марлевая полоса, обработанная специальным составом. Плотность прилегания обеспечивается с помощью резинового шнура, проходящего по всему периметру респиратора, алюминиевой пластинки обжимающей переносицу, а также за счет электростатического заряда материала ФПП, который обеспечивает мягкое и надежное уплотнение (прилипание) респиратора по линии прилегания к лицу. Удерживается на лице двумя хлопчатобумажными лентами. Респиратор имеет малое сопротивление дыханию и малую массу - 10 г. Выпускается трех наименований: ШБ-1 «Лепесток-200», ШБ-1 «Лепесток 40», ШБ-1 «Лепесток-5». Различаются они марками материала ФПП, а внешне - цветом наружного круга: «Лепесток-200» - белый, «Лепесток-40» - оранжевый,

«Лепесток-5» - голубой. Цифры говорят о коэффициенте защиты в ПДК (200,40, 5) для частиц до 2 мкм. Надо помнить, что он не защищает от паров и газов вредных, ядовитых, отравляющих веществ, органических растворителей и легковозгоняющихся веществ,

Респиратор противоаэрозольный «Кама» служит для защиты органов дыхания от различных видов аэрозолей (растительных, животных, металлургических, минеральных, пыли синтетических моющих средств), находящихся в воздухе. По внешнему виду несколько отличается от «Лепестка», но фильтрующая полумаска опять-таки сделана из материала ФП.

Респиратор У-2К. В гражданской обороне он получил наименование Р-2. Этот респиратор обеспечивает защиту органов дыхания от силикатной металлургической, горнорудной, угольной, радиоактивной и другой пыли, от некоторых бактериальных средств, дустов и порошкообразных удобрений, не выделяющих токсичные газы и пары. Представляет собой фильтрующую полумаску, наружный фильтр которой изготовлен из полиуретанового поропласта внутренняя его часть - из полиэтиленовой пленки. Между поропластом и полиэтиленовой пленкой расположен второй фильтрующий слой из материала ФП. Два клапана вдоха крепятся к полиэтиленовой пленке. Клапан выдоха размещен в передней части полумаски и защищен экраном. При вдохе воздух проходит через всю наружную поверхность респиратора, фильтруется очищается от пыли и через клапаны вдоха попадает в органы дыхания. При выдохе воздух выходит наружу через клапан выдоха. Для плотного прилегания респиратора к лицу в области переносицы имеется носовой зажим — фигурная алюминиевая пластина. Крепится при помощи регулируемого оголовья. Выпускается промышленностью трех ростов, которые обозначаются на внутренней подбородочной части полумаски. Определение роста производится путем измерения высоты лица человека, то есть расстояния между точкой наибольшего углубления переносья и самой нижней точкой подбородка.



При величине изменения от 99 до 109 мм берут первый рост, от 109 до 119 мм - второй, от 119 мм и выше - третий. Для примерки респиратора необходимо: вынуть его из полиэтиленового мешочка, в котором хранится, и проверить исправность. Затем надеть полумаску налицо так, чтобы подбородок и нос разместились внутри нее, одна нерастягивающаяся тесьма оголовья располагалась бы на теменной части головы, а другая - на затылочной. Теперь с помощью пряжек, имеющихся на тесьмах, отрегулировать длину эластичных тесемок. На подогнанной и надетой полумаске прижать концы носового зажима к носу. Как проверить плотность прилегания респиратора к лицу? Делается это так: ладонью плотно закрыть отверстия предохранительного экрана клапана Выдоха и сделать легкий выдох. Если при этом по линии прилегания полумаски к лицу воздух не выходит, а лишь несколько раздувает респиратор, значит, он надет герметично. Если воздух проходит в области носа, то надо плотнее прижать концы носового зажима. Негерметичный респиратор следует заменить или подобрать меньшего размера. Для удаления влаги, собирающейся в подмасочном пространстве, нужно нагнуть голову вниз, чтобы влага вытекла через клапан выдоха. При обильном выделении влаги можно на 1-2 мин снять респиратор, вылить влагу из внутренней полости полумаски, протереть внутреннюю поверхность и снова надеть.  
Использовать У-2К (Р-2) целесообразно при кратковременных работах небольшой интенсивности и запыленности воздуха. Не рекомендуется применять, когда в атмосфере сильная влага. Надо остерегаться попадания на фильтрующую поверхность капель и брызг органических растворителей.

В настоящее время на рынке представлены респираторы в виде [фильтрующей](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80) полумаски различных конструкций: формованная полумаска, [конвертного](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82) типа (складные), неформованная фильтрующая полумаска. Респираторы в виде фильтрующей полумаски классифицируются по классу защиты: FFP 1 - до 4 [ПДК](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%94%D0%9A), FFP 2 - до 12 [ПДК](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%94%D0%9A), FFP 3 - до 50 [ПДК](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%94%D0%9A).

Требования к респираторам в виде фильтрующих полумасок - [ГОСТ Р 12.4.191-99](http://www.samospas.ru/pics/GOST191-99.pdf). «СИЗОД. Полумаски фильтрующие для защиты от аэрозолей».

Выпускаются противоаэрозольные респираторы с дополнительной защитой от вредных веществ: кислых газов и паров неорганических веществ ([хлор](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BB%D0%BE%D1%80), [диоксид серы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4_%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%8B), [хлорид](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B4_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0) и [фторид водорода](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B4_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0)), [паров](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80) и [газов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B7) органического происхождения (пары растворителей, [бензина](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%BD), [толуола](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%BE%D0%BB)), паров основных веществ и основных газов ([аммиак](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D0%B0%D0%BA), [амины](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%8B), [анилин](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BD)).

Советские и российские респираторы:

- [Респираторы «Лепесток»](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80_%C2%AB%D0%9B%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BA%C2%BB)

- Р-2 защищает органы дыхания от радиоактивной пыли. От паров и газов респиратор не защищает! Маска состоит из поролона и марли, а также имеет два клапана для вдоха и один клапан для выдоха.

- РПГ-67 служит для защиты органов дыхания от паров и газов вредных веществ при [концентрациях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) не превышающих [предельно допустимые нормы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%94%D0%9A)более чем в 15 раз.

- РПА-1 предназначен для защиты органов дыхания от пыли и аэрозолей в тяжёлых рабочих условиях.

- РУ-60 м защищает от паров вредных веществ, а также от пыли и аэрозолей (не защищает от высокотоксичных примесей (синильная кислота и прочее)).

Защита органов дыхания от паров и газов вредных веществ респираторов РПГ-67 и РУ-60 м специализирована по отдельным маркам:

- А - защищает от органических паров

- В - защищает от кислых газов и паров

- АВИ - Объединяет в себе защиту от органических паров и кислых газов

- Г - Защищает оп паров ртути и этилмеркурхлорида

- КД - Защита от аммиака и гидрида серы

Патрон респиратора РПГ-67 защищает от газов от 20 минут до часа, в зависимости от вида. Соответствует ГОСТ 12.04.004-74. Масса респиратора 300 гр.

Противоаэрозольные респираторы «Росток» защищают органы дыхания от аэрозолей различного вида вредных веществ. Существует три модификации данного респиратора:

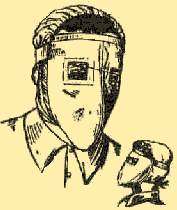
- для концентраций вредных веществ до 50 ПДК (класс защиты FFP3). Используются на радиохимическом производстве, атомных станциях, в биологических лабораториях, так как защищают от радиоактивных и микробиологических аэрозолей, от мелкодисперсных твёрдых и жидких аэрозолей тяжёлых металлов;

- для концентраций вредных веществ до 12 ПДК, а именно для защиты от мелкодисперсных твёрдых и жидких аэрозолей (класс защиты FFP3). Используются при переработке стекло - и минерало - волокнистых материалов, на фабриках и заводах окончательного обогащения, на свинцово - цинковых и химико - металлургических заводах, во всех отраслях хозяйства, имеющих электрическую, газовую сварку или резку металлов;

- для концентраций вредных веществ до 4 ПДК, а именно для защиты от грубодисперсных твёрдых аэрозолей. Используются в горнодобывающей промышленности, металлургии, в фармацевтическая, медицинская, пищевая промышленности и во многих других отраслях.

**3. ПРОСТЕЙШИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

Когда нет ни противогаза, ни респиратора, то есть средств защиты, изготовленных промышленностью, можно воспользоваться простейшими - ватно-марлевой повязкой и противопыльной тканевой маской (ПТМ). Они надежно защищают органы дыхания человека (а ПТМ кожу лица и глаза) от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей, бактериальных средств, что предупредит инфекционные заболевания. Следует помнить, что от ОВ и многих АХОВ они не защищают.



**Ватно-марлевая** повязка изготавливается следующим образом. Берут кусок марли длиной 100 см и шириной 50 см; в средней части куска на площади 30 х 20 см кладут ровный слой ваты толщиной примерно 2 см; свободные от ваты концы марли по всей длине куска с обеих сторон заворачивают, закрывая вату; концы марли (около 30 - 35 см) с обеих сторон посредине разрезают ножницами, образуя две пары завязок; завязки закрепляют стежками ниток (обшивают). Если имеется марля, но нет ваты, можно изготовить марлевую повязку. Для этого вместо ваты на середину куска марли укладывают 5-6 слоев марли. Ватно-марлевую (марлевую) повязку при использовании накладывают на лицо так, чтобы нижний край ее закрывал низ подбородка, а верхний доходил до глазных впадин, при этом хорошо должны закрываться рот и нос. Разрезанные концы повязки завязываются: нижние - на темени, верхние - на затылке. Для защиты глаз используют противопыльные очки.

**Противопыльная тканевая** маска ПТМ-1 состоит из корпуса и крепления. Корпус делается из четырех - пяти слоев ткани. Для верхнего слоя пригодны бязь, штапельное полотно, миткаль, трикотаж, для внутренних слоев - фланель, бумазея, хлопчатобумажная или шерстяная ткань с начесом (материал для нижнего слоя маски, прилегающего к лицу, не должен линять). Ткань может быть не новой, но обязательно чистой и не очень ношеной. Крепление маски изготавливается из одного слоя любой тонкой материи.  
По выкройке или лекалу выкройте корпус маски и крепление, подготовьте верхнюю и поперечную резинки шириной 0,8 - 1,5 см, сшейте маску. Для защиты глаз в вырезы маски вставьте стекла или пластинки из прозрачной пленки.

**4. ОБЩЕВОЙСКОВОЙ ЗАЩИТНЫЙ КОМПЛЕКТ**

**Общевойсковой защитный комплект** *(ОЗК)* – средство индивидуальной защиты, предназначенное для защиты человека от [отравляющих веществ](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B8%D0%B5), [биологических средств](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B8%D0%B5) и [радиоактивной пыли](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5). ОЗК состоит на вооружении [ВС РФ](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D1%91%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D1%8B_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8), многих стран бывшего СССР и является средством индивидуальной защиты военнослужащих всех родов войск. Используется совместно с [респиратором](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) или [противогазом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D0%B7).



Использование ОЗК в виде плаща и комбинезона

**Комплектация**

ОЗК состоит из плаща ОП-1, защитных чулок и защитных перчаток.

Защитный плащ изготавливается из специальной прорезиненной ткани. Он имеет две полы, борта, рукава, капюшон, хлястик, шпеньки, тесемки и закрепки, позволяющие использовать [плащ](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%89) в виде накидки или [комбинезона](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BD).

Защитные чулки изготовлены из прорезиненной ткани. Подошвы усилены [брезентовой](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82) или резиновой основой. Чулки надевают поверх обычной обуви. Каждый чулок двумя или тремя тесемками крепится к ноге, и одной к поясному ремню.

Защитные перчатки - резиновые, с прокладками из пропитанной специальным составом ткани. Изготавливаются двух видов - зимние и летние. Летние - пятипалые, зимние - трехпалые. Зимние имеют пристегивающиеся на пуговицы утеплительные вкладыши.

**Размеры**

Плащи изготавливаются четырёх ростов:

- 1 рост - для людей ростом до 166 см;

- 2 рост - от 166 до 172 см;

- 3 рост - от 172 до 178 см;

- 4 рост - от 178 см и выше.

Масса плаща - около 1,6 кг.

Защитные чулки изготавливаются трех размеров:

- для обуви 37 - 40-го размеров;

- для 41 - 42-го;

- для 43-го размера и более.

Масса пары чулок - 0,8 - 1,2 кг.

Все перчатки (зимние и летние) имеют один размер.

Масса пары перчаток — около 350 г.

**Использование**

Каждый ОЗК персонально закрепляется за [военнослужащим](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B0%D1%89%D0%B8%D0%B9), о чём свидетельствует бирка, которая крепится к плащу и к чехлу для чулок.

[**Норматив**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2)**надевания ОЗК на оценку «отлично» составляет:**

- в виде комбинезона (4Б) - 4 мин. 35 сек. Подаётся команда: «Защитный костюм - надеть, Газы!»;

- в виде плаща (4А) - 3 мин. Подаётся команда: «Плащ в рукава, чулки, перчатки надеть. Газы!»;

- в виде накидки плащ надевают по сигналу «Химическая тревога», по команде голосом «Газы, плащи» или самостоятельно по первым недостоверным признакам применения противником химического или биологического оружия.

Длительное ношение ОЗК невозможно из-за того, что круговорот воздуха внутри него замкнут, и пребывание в такой атмосфере может привести к различным опрелостям на коже военнослужащего, что может повлиять на общую боеспособность личного состава. Поэтому командир [подразделения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) обязан рассчитывать длительность занятий и учений таким образом, чтобы не вызвать последствий для здоровья личного состава.

По нормативу длительность пребывания в ОЗК не должна превышать 4 часов.

В настоящее время ОЗК часто используется гражданским населением не по прямому назначению, а в виде защиты от влаги [рыбаками](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%8B%D0%B1%D0%B0%D0%BA), [охотниками](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%85%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA), [грибниками](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D1%85%D0%BE%D1%82%D0%B0) и [диггерами](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B3%D0%B3%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE). Наряду с другой [специальной одеждой](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B5%D1%86%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D0%B0), ОЗК можно приобрести в магазинах для [охоты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%85%D0%BE%D1%82%D0%B0) и [рыбалки](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%8B%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%BA%D0%B0).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Использование средств индивидуальной защиты является одной из важнейших задач гражданской обороны. Обеспечение личного состава формирований и населения средствами индивидуальной защиты и практическое обучение правильному и умелому пользованию этими средствами в условиях ЧС имеет важное значение в комплексе защитных мероприятий.

Средства индивидуальной защиты кожи являются одной из мер предупреждения неблагоприятного воздействия вредных факторов на население. Они обеспечивают защиту людей в условиях ЧС от попадания радиоактивных и отравляющих веществ, а также бактериальных средств на кожные покровы и одежду.

В данной методической разработке представлен обзор, а также дана характеристика средств индивидуальной защиты и их использования, представлена подробная классификация средств индивидуальной защиты органов дыхания, приведены исторические факты развития и применения СИЗ органов дыхания. Кроме того, указаны требования, предъявляемые к СИЗ кожи для обеспечения качественной защиты населения.

Своевременное и умелое использование средств индивидуальной защиты позволяет обеспечить надежную защиту и гарантированную безопасность каждого человека в отдельности и всего населения в целом.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Академик Николай Дмитриевич Зелинский: Девяностолетие со дня рождения. Сборник. — М., 1952.

2. Журнал "Военные знания" 1998 год

3. Материалы с сайта [www.bti.secna.ru/bgd/book/p\_6.html](http://www.bti.secna.ru/bgd/book/p_6.html)

4. Учебник сержанта химических войск 1988 г.

5. Материалы с сайта ru.wikipedia.org