

**Главное управление Министерства Российской Федерации
по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и
ликвидации последствий стихийных бедствий
по Республике Саха (Якутия)**



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по выбору фильтрующих средств индивидуальной защиты
органов дыхания для защиты личного состава
организаций, учреждений и неработающего населения**

г. Якутск - 2020 г.

Аннотация

Настоящие рекомендации «Выбор фильтрующих средств индивидуальной защиты органов дыхания для защиты населения» разработаны в соответствии с требованиями: федеральных законов от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне», от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; постановлением Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2000 г. № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств»; приказа МЧС России от 01.10.2014 г. № 543 «Об утверждении Положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты» (зарегистрирован в Минюсте России 02.03.2015 № 36320). Методические рекомендации предназначены для определения средств индивидуальной защиты органов дыхания (далее – СИЗОД) фильтрующего типа в зависимости от вида и характера ЧС, в которых они должны использоваться, перечня, а также агрегатного состояния отравляющих и токсичных химических веществ. Методические рекомендации предназначены для использования: структурными подразделениями (работниками) федеральных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, организаций (независимо от их организационно-правовой формы) уполномоченными на решение задач в области ГО и защиты населения находящихся на территории субъектов РФ.

Общие положения

Накопление СИЗ в запасах (резервах) для защиты населения, в случае возникновения опасности при ведении военных конфликтов или вследствие этих конфликтов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера осуществляются: федеральными органами исполнительной власти – для обеспечения СИЗ работников этих органов и бюджетных организаций, находящихся в их ведении; органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации – для обеспечения СИЗ работников этих органов, работников органов местного самоуправления и организаций, находящихся в их ведении, а также детей дошкольного возраста, обучающихся и неработающее население Республики Саха (Якутия), проживающих на территории в пределах границ зон возможного радиоактивного и химического загрязнения (заряжения), устанавливаемых вокруг радиационного, ядерно-химически опасных объектов; организациями (вне зависимости от их организационно-правовой формы) – работников этих организаций.

Номенклатура и объемы запасов средств радиационной, химической и биологической защиты, средств радиационной, химической и биологической разведки и радиационного контроля определяются создающими их органами и организациями с учетом методических рекомендаций Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Обеспечению СИЗ подлежит население Республики Саха (Якутия), проживающее на территории возможного химического загрязнения (заряжения), устанавливаемых вокруг химически опасных объектов.

Основные понятия и термины:

Токсичное химическое вещество (ТХВ) – химическое вещество, вызывающее нарушение процессов обмена веществ и физиологических функций организма при воздействии на него в малых дозах.

Поражение человека токсичными химическими веществами (ТХВ) – результат воздействия ТХВ, приводящий к нарушению или прекращению биохимических процессов и физиологических функций организма человека. Различают следующие пять степеней тяжести поражения: пороговую, легкую, среднюю, тяжелую и смертельную.

Вероятность защиты населения — степень возможного снижения количества пораженных людей при условии проведения конкретного мероприятия по их защите.

Химическое заражение – попадание ТХВ на кожные покровы, одежду и средства защиты, на местность, технику, а также в воздух и открытые водоисточники в количествах, создающих опасность поражения незащищенных людей в течение определенного времени. Химическое заражение характеризуется зоной химического заражения.

Химическое загрязнение – попадание токсичных химических веществ на кожные покровы, одежду и средства защиты, на местность, технику, а также в воздух и открытые водоисточники в количествах, которые могут создать опасность для здоровья людей лишь в случае их длительного пребывания на данной местности и в данных условиях. Химическое загрязнение характеризуется зоной химического загрязнения.

Зона химического загрязнения – находится за пределами зоны химического заражения. В ее пределах отсутствует опасность поражения людей любой степенью тяжести, но сохраняется определенная опасность для их здоровья при условии длительного нахождения на данной площади.

Зона химического заражения – площадь, в пределах которой существует опасность поражения незащищенного человека от воздействия хотя бы одного поражающего фактора. Она ограничивается значениями пороговых ингаляционных и кожно-резорбтивных токсодоз.

Зона химического загрязнения – площадь, в пределах которой существует опасность для здоровья незащищенных людей в случае их длительного пребывания на данной местности и в данных условиях. Она ограничивается нормативно установленными предельно допустимыми концентрациями воздействия токсичных химических веществ в чрезвычайных ситуациях.

Аварийный предел воздействия – уровень концентрации химического вещества в атмосферном воздухе, превышающего ПДК атмосферы населенных мест. Воздействие которого в течение фиксированного промежутка времени без применения средств индивидуальной защиты не вызывает изменений в организме.

Основная часть

В зависимости от агрегатного состояния вредных веществ в окружающем воздухе фильтрующие СИЗОД по назначению делятся на три класса: **противоаэрозольные, противогазовые, противогазоаэрозольные** (комбинированные). Фильтрующие СИЗОД **противоаэрозольные** предназначены для защиты органов дыхания человека от вредных веществ, находящихся в воздухе в виде пыли, дыма, тумана. Очистка воздуха в них основана на использовании высокоэффективных фильтрующих материалов из ультратонких полимерных волокон.

Фильтрующие СИЗОД **противогазовые** защищают органы дыхания человека от газов и паров вредных веществ. Очистка воздуха в них основана на применении в

конструкции СИЗОД специфических катализаторов и поглотителей вредных газов и паров, в зависимости от которых определяется назначение фильтров.

Противогазовые фильтры по назначению подразделяются на марки в зависимости от вредных веществ, от которых они предназначены защищать (приложение 3).

Фильтрующие СИЗОД **противогазоаэрозольные** предназначены для защиты органов дыхания человека от аэрозолей, газов и паров вредных веществ при их одновременном или раздельном присутствии в воздухе. Очистка воздуха в них основана на совместном применении в их конструкции противоаэрозольных и противогазовых фильтров.

Фильтрующие самоспасатели предназначены для экстренной защиты органов дыхания человека от воздействия вредных веществ и его самостоятельной эвакуации из зоны химического заражения.

При выборе СИЗОД необходимо учитывать возможный уровень концентрации веществ в воздухе, содержание кислорода и другие факторы, характеризующие тяжесть и условия нахождения населения в зонах химического заражения.

Исходя из назначения, фильтрующие средства индивидуальной защиты населения подразделяются на:

- фильтрующие противогазы гражданские;
- фильтрующие респираторы для работы и эвакуации из зон загрязнения;
- фильтрующие самоспасатели для взрослых и детей школьного возраста для эвакуации из зон заражения;
- фильтрующие самоспасатели для детей дошкольного возраста для эвакуации из зон заражения;
- камеры защитные детские.

Гражданские фильтрующие противогазы

Гражданские фильтрующие противогазы (ГП) предназначены для защиты органов дыхания, глаз и лица человека от отравляющих и радиоактивных веществ в виде паров и аэрозолей, бактериальных (биологических) средств, в комплекте с дополнительными патронами и от аварийно химически опасных веществ. Противогазы серии ГП-7 обеспечивают защиту: от паров отравляющих веществ нервно-паралитического действия (зарин, зоман), общееядовитого действия (хлорциан, синильная кислота), радиоактивных веществ (йодистый метил) со временем защитного действия до 6 часов; от капель отравляющих веществ кожно-нарывного действия (иприт) со временем защитного действия до 2 часов. Противогазы этой серии выпускаются в виде различных модификаций, отличающихся конструкцией лицевых частей и фильтрующе-поглощающих систем; ГП-7, ГП-7В, ГП-7Б, ГП-7КБ, ГП-7БК, ГП-7ВМБ, ГП-7ПМ.

В комплекте с **дополнительным патроном ДПГ-1** противогаз защищает от аммиака, хлора, диметиламина, нитробензола, сероводорода, сероуглерода, синильной кислоты, тетраэтилсвинца, фенола, фосгена, фурфурола, хлористого водорода, хлористого циана и этилмеркаптана. Противогаз, фильтрующий гражданский ГП-7 состоит из лицевой части МГП без приспособления для питья и фильтрующе-поглощающей коробки ГП-7к. Противогаз, фильтрующий гражданский ГП-7В состоит из лицевой части МГП-Н с приспособлением для питья, фильтрующе-поглощающей коробки ГП-7к.

Противогаз ГП-7Б является модификацией противогаза ГП-7, предназначен для защиты органов дыхания, лица и глаз взрослого от отравляющих веществ вероятного противника, радиоактивной пыли, биологических аэрозолей, защищает от аммиака, отсутствует необходимость в ДПГ-3. Противогаз ГП-7БВ выпускается в двух

исполнениях: противогаз ГП-7БВ с лицевой частью МП-07В с приспособлением для приема воды, противогаз ГП-7Б с лицевой частью МП-07 без приспособления для приема воды.

Противогазы ГП-7БВ (Б) комплектуется фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-7кБ (ГП-7кБ Оптима).

Противогаз гражданский ГП-7ВМБ, предназначен для защиты от отравляющих веществ, радиоактивной пыли, биологических аэрозолей и **аммиака**. Противогаз ГП-7ВМБ состоит из лицевой части МП-07В с приспособлением для питья, фильтрующе-поглощающей коробки ГП-7Б.

Гражданский противогаз ГП-7ПМ является современной модификацией гражданского противогаза. Отличие от противогаза ГП-7Б состоит в том, что он комплектуется панорамной маской. Обеспечивает защиту от ОВ и аварийно-химически опасных веществ ингаляционного действия, в том числе защищают от аммиака и его производных. Отсутствует необходимость использования дополнительного патрона ДПГ-3.

Противогаз гражданский ГП-9 (ГП-9В) предназначен для защиты органов дыхания, лица и глаз взрослого населения, в том числе личного состава аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований от отравляющих веществ вероятного противника, радиоактивной пыли, биологических аэрозолей и **аварийно химически опасных веществ**.

Противогаз ГП-9 выпускается с маской панорамной МПГ-ИЗОД без приспособления для приема воды.

Противогаз ГП-9В выпускается с маской панорамной МП-04В с приспособлением для приема воды.

Противогаз, фильтрующий ГП-15Б предназначен для защиты лица, глаз и органов дыхания отравляющих веществ, опасных биологических веществ, радиоактивных веществ, аварийных химически опасных веществ в условиях чрезвычайных ситуаций. В состав противогаза входит лицевая часть «ARTIRUS-M» или «ARTIRUS», две малогабаритные фильтрующе-поглощающие коробки (комбинированные фильтры «ARTIRUS-3» или противоаэрозольные фильтры «ARTIRUS-P3»).

Противогаз, фильтрующий ВК предназначен для защиты органов дыхания, лица и глаз участников формирований МЧС России и населения, а также промышленного персонала в условиях ЧС от отравляющих веществ, опасных биологических веществ, радиоактивных веществ, аварийных химически опасных веществ. Противогаз ВК состоит из лицевой части МГП (МГП-В), фильтрующе-поглощающей коробки ВК. Противогаз, фильтрующий ВК является альтернативой гражданским противогазам ГП-7 и его модификациям с дополнительным патроном ДПГ-3, при этом он более надежен, защищает от широкого перечня вредных веществ, имеет лучшие защитные и эргономические показатели. Время защитного действия коробки ВК на 10 – 15 % выше, чем системы ГП-7К с ДПГ-3.

Корпус ФПК противогазов ГП-7БВ, ГП-7Б, ГП-7ВМК, ГП-9, ГП-15Б выполнен из ударопрочных композитных полимерных материалов.

Противогаз, фильтрующий детский ПДФ-2Д (ПДФ-2Ш) предназначен для защиты детей в возрасте от 1,5 до 16 лет от отравляющих веществ, бактериологических аэрозолей и радиоактивной пыли.

Противогаз ПДФ-2Д (Ш) состоит из маски МД-4, фильтрующе-поглощающей коробки ГП-7к.

Камеры защитные детские

Камера защитная детская КЗД-6 предназначена для защиты детей в возрасте до 1,5 лет от отравляющих веществ, опасных биологических веществ, радиоактивной пыли. Камера КЗД-6 защиту от основных АХОВ (аммиак, хлор, сероводород, окись этилена и др.) не обеспечивает.

Защитный комплект с принудительной подачей воздуха для детей дошкольного возраста ЗКД

Защитный комплект ЗКД предназначен для защиты детей дошкольного возраста от 1,5 до 7 лет во время эвакуации из зараженной зоны в условиях военного времени и при аварийных ситуациях в мирное время. Защитный комплект является индивидуальным средством защиты органов дыхания, глаз и кожи лица детей дошкольного возраста от отравляющих веществ, радиоактивной пыли, биологических аэрозолей, аварийно химически опасных веществ, радионуклидов йода и его органических соединений, при содержании свободного кислорода в воздухе не менее 18%.

Дополнительный патрон ДПГ-1, предназначен для комплектации гражданских противогазов и защищает от аварийно химически опасных веществ ингаляционного действия.

Фильтрующие самоспасатели

Самоспасатель фильтрующий: средство индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов головы человека, в котором вдыхаемый воздух проходит через комбинированный фильтр для удаления вредных веществ, а выдыхаемый воздух выбрасывается в окружающую среду. Самоспасатели предназначены для экстренного использования в ЧС и самостоятельного выхода человека из зоны химического заражения. К основным фильтрующим самоспасателям, производимым в нашей стране, относятся:

- самоспасатели группы ГДЗК (ГДЗК, ГДЗК-У, ГДЖ-М), ГДЗК-А;
- самоспасатели группы «Феникс» (капюшон защитный (КЗ) «Феникс, универсальный фильтрующий противогаз-самоспасатель «Феникс-3П», противогаз-самоспасатель (ПС) «Феникс-2Д», КЗ «Феникс-НГ»);
- самоспасатель группы «Шанс» (универсальный фильтрующий малогабаритный самоспасатель (УФМС) «Шанс» и «Шанс-Е»).

Самоспасатель фильтрующий газодымозащитный комплект ГДЗК предназначен для защиты органов дыхания, глаз, лица и кожных покровов головы от дыма и токсичных газов (оксида углерода, хлористого водорода, цианистого водорода, акролеина, аммиака, окислов азота, двуокиси серы, фенола, хлора и др.), образующихся при пожаре и других ЧС.

Он применяется для эвакуации из мест массового пребывания людей: гостиниц, торговых комплексов, высотных зданий, жилых домов, больниц, интернатов и т. п. Применяется при содержании кислорода в окружающей среде не менее 17 % объемных.

ГДЗК предназначен для взрослых и детей старше 12 лет, а также людей, имеющих очки, длинные волосы, усы или бороду. ГДЗК-М является модернизированным фильтрующим самоспасателем и предназначен для обеспечения экстренной эвакуации людей из гостиниц, производственных и жилых зданий, больниц, школ, а также на транспорте и других аналогичных объектах во время пожара, чрезвычайных ситуациях и терактах.

Газодымозащитный комплект универсальный ГДЗК-У предназначен для защиты органов дыхания, глаз, лица и кожных покровов головы от дыма и токсичных газов (оксида углерода, хлористого водорода, цианистого водорода, акролеина), а также аварийно опасных химических веществ (аммиака, хлора, диоксида серы, сероводорода, циклогексана, формальдегида, оксида этилена, оксида азота, сероуглерода и паров ртути).

Самоспасатель фильтрующий «Газодымозащитный комплект ГДЗК-А», предназначен для защиты органов дыхания, глаз и головы человека от воздействия токсичных продуктов горения, включая монооксид углерода, опасных химических веществ и аэрозолей, образующихся при пожарах и других чрезвычайных ситуациях при содержании кислорода в окружающей среде не менее 17 % объемных.

Самоспасатель ГДЗК-А применяется для эвакуации населения при возникновении пожара из административных зданий и сооружений, больниц, других медицинских и общеобразовательных учреждений, зданий с пребыванием людей (торговых центров, гостиниц, общежитий, квартир, офисов и др.), а также из подземных сооружений, в том числе метрополитена, зданий и сооружений РЖД.

Возможно применение ГДЗК-А при экстренной эвакуации населения из зон поражения органическими ОХВ с температурой кипения выше 60 °С, неорганическими ОХВ, кислотными ОХВ, специфическими ОХВ во время прочих чрезвычайных ситуаций (аварии и катастрофы, задымления, аварийные ситуации на различных объектах экономики).

Фильтрующий универсальный самоспасатель «ФЕНИКС» предназначен для защиты органов дыхания, глаз, кожи лица и головы от паров, газов и аэрозолей опасных химических веществ, включая продукты горения, при эвакуации из зданий, сооружений и объектов различного назначения (жилых, промышленных, промышленного назначения, образовательных, медицинских, железнодорожного транспорта, метрополитена и т.п.) из зон химического заражения в случае техногенных аварий и террористических актов.

Самоспасатель «ФЕНИКС» является средством индивидуальной защиты органов дыхания от химических факторов - фильтрующим универсальным самоспасателем однократного применения.

Фильтрующие респираторы

АЛИНА-200ЛВК Портативный респиратор предназначен для защиты:

- от аэрозолей АХОВ, распространяющихся в виде пыли, дыма и тумана, в т.ч. радиоактивным и бактериологическим (вирусы, бактерии);
- от паров и газов АХОВ органического происхождения и паров таких веществ, как растворители, лаки, краски, бензин, спирты и т.д.);
- от паров и газов кислотных и неорганических АХОВ (хлор, диоксид серы, хлорид водорода и хлорсодержащие продукты);
- от паров и газов основных АХОВ (аммиак, амины, анилин).

Респиратор **АЛИНА-СО**, предназначен для индивидуальной защиты органов дыхания от аэрозолей (пыль, туман, смог). Имеет дополнительную защиту от монооксида углерода. Респиратор рекомендован для использования постовым ДПС ГИБДД, водителям и пассажирам в транспортных пробках и населению, находящемуся в задымленной зоне.

Респиратор **АЛИНА-П**, противоаэрозольный респиратор. Обеспечивает защиту органов дыхания человека от тонко-, средне- и грубо-дисперсных аэрозолей. Предназначен для защиты органов дыхания от вредных аэрозолей (пыль, дым, туман),

металлургической, силикатной, горнорудной, цементной, угольной, текстильной пыли и т.д. Области применения: машиностроение, металлургия, литейные производства, работа в карьерах и открытых разрезах, строительство.

Респиратор **АЛИНА-АВ**, противогазоаэрозольный респиратор.

Предназначен для защиты органов дыхания человека от аэрозолей, паров и газов органического и неорганического происхождения. Области применения: сварочные производства, операции, связанные с нагревом металлов, металлургия, лакокрасочные работы.

Респиратор **НЕВАН-ВК**, респиратор повышенной сорбционной емкости. Предназначен для одновременной защиты органов дыхания человека от кислых газообразных вредных веществ (фтористый или хлористый водород, пары хлорсодержащих веществ, серийный газ, пары серной, уксусной кислоты и т.п.); основных вредных веществ (аммиак, амины, анилин, гидразин) и грубодисперсных аэрозолей. Области применения: алюминиевая, нефтехимическая, авиационная промышленности, гальванические производства, аккумуляторные цеха, химические лаборатории, фармакология.

Респиратор **НЕВА-К**, противогазоаэрозольный регенерируемый респиратор. Предназначен для одновременной защиты органов дыхания от грубодисперсных аэрозолей и основных газообразных вредных веществ (аммиак, амины, анилин, гидразин) концентрацией до 5 ПДК. Области применения: химическая и пищевая промышленность, агрохимия, фармакология, производство стекла, лаборатории.

Респиратор **РОС-ГЗ** предназначен для защиты органов дыхания населения, включая школьников старшего возраста.

Предназначен для защиты от радиоактивной пыли, радионуклидов йода и его органических соединений, аварийно химически опасных веществ (пары органических веществ, кислые газы и пары, неорганические газы и пары, аммиак). Выбор СИЗОД фильтрующего типа в значительной степени зависит от вида и характера ЧС, условий, в которых они должны использоваться, перечня, а также агрегатного состояния отравляющих и токсичных химических веществ в воздухе, их фазового и дисперсного состава.

В первую очередь выбор типа фильтрующих СИЗОД зависит от характера рассматриваемых ЧС.

В ЧС военного времени, возможно, применение противником современных ОВ, возможны крупномасштабные выбросы АХОВ в результате разрушения объектов экономики с применением обычных средств поражения или террористических актов. Кроме того, возможно масштабное воздействие на население продуктов горения в результате возникших пожаров на объектах экономики, а также горения зданий и сооружений различного назначения.

Для ЧС военного времени, в зависимости от характера складывающейся обстановки, возможно использование: гражданских противогазов, предназначенных для защиты населения от воздействия современных ОВ; универсальных гражданских противогазов, предназначенных для защиты населения не только от воздействия ОВ, но и воздействия АХОВ, образующихся вследствие разрушения промышленных и транспортных объектов. В случае отсутствия подобных СИЗОД, гражданские противогазы обеспечиваются дополнительными защитными патронами, защищающими, от воздействия АХОВ; универсальных гражданских противогазов, предназначенных для защиты населения только от воздействия АХОВ (в случае отсутствия угрозы применения ОВ); универсальных самоспасателей, обеспечивающих резкое снижение риска поражения населения до момента выдачи ему гражданских противогазов.

В ЧС мирного времени, обусловленных природным или техногенным характером, первую очередь существует опасность воздействия на население крупномасштабных выбросов АХОВ в результате частичного или полного разрушения объектов экономики. Серьезную опасность для населения могут представлять акты техногенного терроризма, в том числе на объектах с массовым пребыванием людей. В этом случае в воздухе может оказаться самый широкий спектр веществ (от ОВ до АХОВ) как смертельного, так и раздражающего действия. Дополнительно необходимо учитывать и возможность воздействия на население продуктов горения, которые могут образовываться в случае пожаров, возникающих как в случае ЧС природного и техногенного характера, так и террористических актов.

Марки противогазовых фильтров в зависимости от вредных веществ, от которых они предназначены защищать

Вредные вещества	Группы вредных веществ
органические газы и пары с температурой кипения выше +65 °С	А
неорганические газы и пары (за исключением монооксида углерода)	В
кислые пары и газы	Е
аммиак и его органические производные	К
окись углерода в присутствии органических паров, кислых газов, аммиака, мышьяковистого и фосфористого водорода	М
аэрозоли, а также пыль, дым, туман, микроорганизмы	Р
сочетание указанных выше веществ	АВЕКМР
органические соединения с температурой кипения ниже + 65 °С	АХ
пары и аэрозоли окислов азота	NO-РЗ
пары и аэрозоли ртути (неорганические и органические соединения)	Hg-РЗ
специальные соединения, не подпадающие под сферу действия фильтров А, В, Е, К, NO, Hg	SX