

Стандарт Управления по Охране Труда (OSHA, в Минтруда США) 29 CFR 1910.134

регулирующий выбор, индивидуальный подбор и организацию применения средств индивидуальной защиты органов дыхания

Part Number: 1910
Part Title: Occupational Safety and Health Standards
Subpart: I
Subpart Title: Personal Protective Equipment
Standard Number: 1910.134
Title: Respiratory Protection.
Appendix: A, B-1, B-2, C, D

Этот стандарт распространяется на промышленные предприятия, судостроение, порты, береговые работы (Longshoring part) и строительство.

Оглавление		стр.
1910.134(a) Допустимое применение респираторов		2
1910.134(b) Используемая терминология:		2
1910.134(c) Программа респираторной защиты		4
1910.134(d) Выбор респираторов		5
1910.134(e) Медицинское обследование		8
1910.134(f) Проверка изолирующих свойств		10
1910.134(g) Использование респираторов		11
1910.134(h) Техобслуживание респираторов		13
1910.134(i) Качество воздуха, пригодного для дыхания, и его использование		15
1910.134(j) Маркировка фильтров		16
1910.134(k) Обучение и тренировка		16
1910.134(l) Определение эффективности программы		17
1910.134(m) Хранение информации о ПРЗ		18
1910.134(n) Пункты стандарта (d)(3)(i)(A) и (d)(3)(i)(B) вводятся в действие с 22 ноября 2006г		18
1910.134(o) Соблюдение требований приложений к этому стандарту является обязательным		18
Приложение А. Способы проверки изолирующих свойств лицевой части респиратора		19
Часть 1. Принятые способы проверки ИС лицевых частей респираторов		19
1.В. Качественная проверка ИС		21
1.С. Количественная проверка ИС		27
Часть 2. Новые способы проверки изолирующих свойств		32
Приложение В-1. Проверка правильности одевания респиратора		33
1. Проверка правильности одевания респиратора разрежением или избыточным давлением.		33
2. Рекомендации изготовителя по проверке правильности одевания		33
Приложение В-2. Очистка респиратора		34
Приложение С. Медицинский вопросник OSHA для тех, кто использует респираторы		35
Часть А. Раздел 1		35
Часть А. Раздел 2.		35
Часть В.		38
Приложение Д. Информация для сотрудников, использующих респираторы в тех случаях, когда это не требуется согласно действующему законодательству		41

1910.134(a) Допустимое применение респираторов.

1910.134(a)(1) Основным способом предотвращения тех профессиональных заболеваний, которые возникают из-за вдыхания воздуха, загрязненного пылью, туманом, дымом, смогом, вредными газами и аэрозолями должно быть предотвращение воздействия вредных веществ на человека, и предотвращение загрязнения воздуха. Для этого следует (насколько возможно) автоматизировать и механизировать производство, изменять используемые материалы и технологический процесс, применять технические средства, например - герметизировать производственное оборудование и использовать вентиляционное оборудование. В тех случаях, когда эти способы недостаточно эффективны, или при их монтаже и ремонте, следует использовать надёжные и эффективные респираторы. Применение респираторов должно проводиться в строгом соответствии с этим стандартом.

1910.134(a)(2) Во всех случаях, когда для защиты здоровья сотрудника требуется респиратор, он обязательно должен ему выдаваться. Выдаваемый респиратор должен соответствовать как условиям выполняемой работы, так и индивидуальным особенностям сотрудника. Работодатель отвечает за разработку и выполнение программы респираторной защиты сотрудников, которая должна соответствовать требованиям этого стандарта (пункт С).

1910.134 (b) Используемая терминология:

Автономный дыхательный аппарат (ДА) - изолирующий респиратор такой конструкции, которая позволяет сотруднику переносить с собой источник воздуха, пригодного для дыхания.

Атмосфера с недостатком кислорода - атмосфера, в которой содержание кислорода меньше 19,5%.

Борьба с пожарами - деятельность по тушению пожаров в зданиях или закрытых конструкциях, когда пожар вышел за пределы начальной стадии; и/или спасательные работы в этих условиях.

Врач - специалист с медицинским образованием, имеющий право выполнять такую медицинскую деятельность, которая указана в параграфе (е) - в полном или частичном объёме, и имеющий соответствующие документы, которые подтверждают его уровень знаний, квалификацию и дают право на выполнение указанной выше деятельности.

Воздействие (на сотрудника) - такое воздействие вредных веществ, находящихся в зоне дыхания, которое может произойти, если сотрудник не будет использовать СИЗОД.

Изолирующие свойства (маски респиратора) – способность маски отделять органы дыхания от окружающей загрязнённой атмосферы за счёт плотного, без зазоров, прилегания к лицу по периметру касания.

Изолирующий дыхательный аппарат - СИЗОД, который обеспечивает сотрудника пригодным для дыхания воздухом из источника, не зависящего от окружающей атмосферы. К изолирующим дыхательным аппаратам относят автономные дыхательные аппараты (ДА) и шланговые респираторы (ШР).

Индикатор Окончания Срока Службы (ИОСС) - техническое средство, которое предупреждает использующего респиратор сотрудника о приближении конца срока эффективной защиты СИЗОД. Это может произойти, например, из-за насыщения сорбента противогазного фильтра.

Капюшон - лицевая часть респиратора, которая полностью закрывает голову и шею, а также может закрывать часть плеч и туловища.

Качественная проверка ИС - такая проверка ИС респиратора, результат которой показывает - соответствуют или не соответствуют ИС конкретного проверяемого респиратора при его носке конкретным сотрудником установленным стандартным требованиям.

Количественная проверка ИС - измерение коэффициента изоляции (КИ), который является количественным показателем ИС данного конкретного респиратора при его носке конкретным

сотрудником. При сравнении измеренного КИ со стандартными установленными "пороговыми" значениями позволяет определить - соответствуют ли ИС установленным стандартным требованиям.

Коэффициент изоляции (КИ) - количественная мера изолирующих свойств (ИС) маски респиратора при её носке конкретным сотрудником, то есть способности конкретной маски респиратора отделять органы дыхания конкретного сотрудника от окружающей загрязнённой атмосферы (во время проверки). Для определения КИ используют или отношение концентраций (контрольного) вещества снаружи маски к подмасочной, или отношение предполагаемого объёма вдыхаемого воздуха к объёму воздуха, просочившегося под маску в обход фильтра без очистки.

Лицевая часть (респиратора) - часть респиратора, которая отделяет органы дыхания сотрудника (и фильтрующую часть респиратора - или источник воздуха, пригодного для дыхания) от окружающей загрязнённой атмосферы. К лицевым частям относят: загубник с носовым зажимом, четвертьмаску, полумаску, полнолицевую маску, шлем, капюшон и пневмокуртку.

Максимальная концентрация использования (респиратора) (МКИ) - максимальная концентрация вредных веществ в воздухе, от которых, как предполагается, придётся защищать сотрудника, использующего данный респиратор. Определяется с помощью ОСЗ для данного респиратора (или класса респираторов), и предельно допустимой концентрации (ПДК) вредных веществ. МКИ можно рассчитать как произведение ОСЗ на подходящую ПДК.

Мгновенно-опасная для жизни и здоровья (атмосфера) - такая атмосфера, которая при попадании в неё человека на очень непродолжительное время представляет опасность для его жизни или может вызвать необратимое ухудшение здоровья, или способна помешать его эвакуации в безопасное место.

Неплотно прилегающие лицевые части - лицевые части, которые отделяют органы дыхания от окружающей атмосферы, но не обеспечивают неразрывного и плотного прилегания к лицу или голове сотрудника (пневмокапюшон, пневмошлем).

Ожидаемая Степень Защиты (ОСЗ) - та степень защиты органов дыхания в производственных условиях, которую можно ожидать от респиратора данного класса при его исправном состоянии и правильном применении сотрудником (после индивидуального подбора и проверки правильности подбора) в рамках полноценной программы респираторной защиты, проводимой работодателем в соответствии с этим стандартом.

Плотно прилегающая лицевая часть (респиратора) - лицевая часть, которая плотно прилегает к лицу или голове сотрудника без разрывов по всему периметру касания. К таким лицевым частям обычно относят четвертьмаски, полумаски и полнолицевые маски.

Проверка ИС - означает определение изолирующих свойств конкретной маски респиратора (то есть её способности отделять органы дыхания сотрудника от окружающей загрязнённой атмосферы) при её использовании конкретным сотрудником, с помощью качественного или количественного способа. (см. также Качественная проверка ИС и Количественная проверка ИС.)

Проверка правильности прилегания (маски респиратора) - действия, выполняемые сотрудником после одевания лицевой части респиратора для оценки плотности её прилегания (то есть для выявления ошибок при одевании).

Противоаэрозольный фильтр - элемент респиратора, которое используется для очистки вдыхаемого воздуха от твёрдых и/или жидких частиц.

Респиратор без принудительной подачи воздуха под давлением (с плотно прилегающей лицевой частью) - СИЗОД, в котором при вдохе давление под маской становится меньше атмосферного.

Респиратор с избыточным давлением - СИЗОД, в котором давление под лицевой частью превышает давление окружающей атмосферы (во время работы, при вдохе).

Респиратор с подачей воздуха по потребности - изолирующий ДА, в котором подача воздуха под маску происходит только тогда, когда при вдохе давление под маской становится ниже атмосферного.

Респиратор с подачей воздуха по потребности под давлением - изолирующий респиратор с избыточным давлением, в котором пригодный для дыхания воздух подаётся под лицевую часть при вдохе, когда избыточное давление уменьшается.

Респиратор с принудительной подачей воздуха (ППВ) - фильтрующий респиратор, в котором для прокачивания воздуха через фильтр и последующей подачи под лицевую часть используется вентилятор.

Самоспасатель - средство индивидуальной защиты органов дыхания человека, которое используется только при эвакуации.

Срок службы - интервал времени, в течение которого респиратор, фильтр, сорбент или другое респираторное оборудование обеспечивают требуемый уровень защиты сотрудника.

Фильтр - корпус, в котором находится противаэрозольный фильтр и/или противогазовый сорбент, которые удаляют определённые загрязнения из воздуха, проходящего через корпус.

Фильтр высокой эффективности - противаэрозольный фильтр, который задерживает не менее 99.97% мелкодисперсных частиц наиболее проникающего размера. Для маркировки таких фильтров используется обозначение "100" – N100, R100, P100 (в США, а в ЕС и РФ – "P3", 99.95%).

Фильтрующая полумаска - фильтрующий респиратор без принудительной подачи воздуха, в котором фильтр является неотъемлемой частью респиратора или весь респиратор состоит из фильтровального материала.

Фильтрующий респиратор - средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), в котором используется очистка окружающего воздуха от загрязнений с помощью фильтра для получения такого воздуха, который пригоден для дыхания сотрудника.

Чрезвычайная ситуация - любое происшествие, которое может привести или приводит к сильному и неконтролируемому загрязнению атмосферы. Это может произойти, например, при поломке оборудования, повреждении ёмкости, отказу контрольно-измерительных приборов и автоматики и т.п.

Шланговый респиратор - изолирующий респиратор, конструкция которого не предусматривает переноски источника пригодного для дыхания воздуха сотрудником.

Шлем - жёсткая лицевая часть (респиратора), которая отделяет органы дыхания от окружающей загрязнённой атмосферы и защищает голову от ударов.

1910.134(с) Программа респираторной защиты.

Работодатель обязан разработать написанную программу респираторной защиты ПРЗ (которая должна соответствовать требованиям настоящего стандарта, учитывать специфику выполняемой работы и конкретные условия её выполнения) и выполнять её. За разработку и выполнение программы должен отвечать Руководитель ПРЗ, который должен иметь достаточный уровень подготовки. Кроме того, при добровольном использовании респиратора (например - при загрязнённости воздуха ниже ПДК) может потребоваться выполнение некоторых из элементов программы для того, чтобы при носке респиратора не могло произойти вредного воздействия на сотрудников.

1910.134(с)(1) Во всех случаях, когда носка респиратора необходима для сбережения здоровья сотрудников, или всякий раз, когда работодатель требует применения респиратора, работодатель обязан разработать написанную программу респираторной защиты ПРЗ (которая должна соответствовать требованиям настоящего стандарта, учитывать специфику выполняемой работы и конкретные условия её выполнения), и выполнять её. При необходимости в программу должны вноситься изменения, чтобы учитывать то изменение условий и характера выполняемой работы и т.п. - всё то, что может повлиять на применение респираторов. ПРЗ должна обеспечить правильный

выбор, применение и обслуживание респираторов, для чего в ней должны быть следующие указания:

1910.134(c)(1)(i) Указания по выбору респираторов для использования при выполнении различных видов работ в разных производственных условиях.

1910.134(c)(1)(ii) Медицинское обследование сотрудников, которым предстоит использовать респиратор;

1910.134(c)(1)(iii) Проверка ИС респираторов с плотно прилегающими лицевыми частями;

1910.134(c)(1)(iv) Указания по правильному применению респираторов при их использовании при обычной плановой работе, и указания по применению респираторов в тех случаях, когда с разумной степенью вероятности можно ожидать возникновения чрезвычайной ситуации.

1910.134(c)(1)(v) Указания и расписания по выполнению очистки, дезинфекции, хранения, проверки, ремонта и другого технического обслуживания;

1910.134(c)(1)(vi) Указания по обеспечению требуемого качества и количества воздуха, подаваемого в изолирующие респираторы;

1910.134(c)(1)(vii) Обучение - сотрудники должны получить всю необходимую информацию о тех вредных веществах, которые могут воздействовать на них при выполнении запланированной работы и при возникновении чрезвычайных ситуаций;

1910.134(c)(1)(viii) Тренировки - сотрудники должны уметь правильно одевать и применять респираторы, знать ограничения по их применению и уметь правильно выполнять их техобслуживание (замена фильтров и т.д.);

1910.134(c)(1)(ix) Указания по периодической проверке эффективности ПРЗ.

1910.134(c)(2) В тех случаях, когда применение респиратора не является необходимым:

1910.134(c)(2)(i) По просьбе рабочих работодатель должен выдавать им респираторы даже в том случае, если загрязнённость воздуха не превышает ПДК, или он должен разрешить им использовать свои респираторы - если такое применение респираторов само по себе не будет вредным или опасным. Если работодатель установит, что такое добровольное применение респираторов допустимо, то он обязан ознакомить сотрудников с информацией из приложения "D" - "Информация для сотрудников, которые используют респираторы добровольно";

1910.134(c)(2)(ii) Если сотрудники используют респираторы добровольно, то работодатель обязан разработать и выполнять те части ПРЗ, которые относятся к медицинскому обследованию сотрудников (то есть - что они могут использовать респираторы), и регулирующие очистку, хранение и техобслуживание - чтобы гарантировать, что добровольное применение респираторов не нанесёт вреда здоровью сотрудников. Но при добровольном использовании респираторов - фильтрующих полумасок эти требования не являются обязательными.

1910.134(c)(3) Работодатель должен назначить руководителя ПРЗ. Руководитель ПРЗ должен быть достаточно хорошо подготовлен для выполнения своих обязанностей - или путём обучения, и/или благодаря опыту работы. Его подготовка должна соответствовать сложности ПРЗ, должна позволять ему руководить выполнением ПРЗ и проводить оценку её эффективности.

1910.134(c)(4) Все расходы на закупку респираторов, обучение и тренировки рабочих и проведение медицинских осмотров несёт только работодатель, а не сотрудники.

1910.134(d) Выбор респираторов.

Работодатель обязан установить загрязнённость воздуха рабочей зоны и выявить те производственные факторы, характер выполняемой работы и индивидуальные особенности сотрудников, которые могут повлиять на эффективность выполнения ПРЗ. Выбор респираторов должен основываться на вышеуказанной информации.

1910.134(d)(1) Общие требования

1910.134(d)(1)(i) Работодатель должен выбрать подходящие респираторы и обеспечить ими сотрудников. Выбор должен основываться на том воздействии вредных веществ, которое может произойти, характере работы и условиях её выполнения, и учитывать индивидуальные особенности сотрудников - то есть все то, что может повлиять на защитные свойства респираторов и их надёжность.

1910.134(d)(1)(ii) Работодатель должен выбирать и закупать сертифицированные респираторы. Респираторы должны применяться в соответствии с указаниями изготовителя и ограничениями для своего класса СИЗОД.

1910.134(d)(1)(iii) Работодатель обязан выявить - какие вредные вещества и при какой концентрации загрязняют воздух рабочей зоны - химический состав, физическое состояние (газ/аэрозоль) и концентрацию, а также сделать разумную оценку возможного воздействия на сотрудников. Если не удаётся оценить загрязнённость воздуха, то следует считать, что атмосфера мгновенно-опасна для жизни.

1910.134(d)(1)(iv) Работодатель должен предоставить сотруднику возможность самостоятельно выбрать себе респиратор из достаточного числа моделей и размеров так, чтобы лицевая часть была удобной и обладала достаточными ИС. Рекомендуются использовать минимум 2 модели по 3 размера каждая.

1910.134(d)(2) Респираторы для использования в атмосфере, мгновенно-опасной для здоровья.

1910.134(d)(2)(i) Для использования в атмосфере, мгновенно-опасной для жизни и здоровья работодатель должен снабжать сотрудников следующими респираторами:

1910.134(d)(2)(i)(A) Сертифицированный автономный ДА с полнолицевой маской и подачей воздуха по потребности под давлением. Срок службы этого ДА - не менее 30 минут.

1910.134(d)(2)(i)(B) Сочетание шлангового респиратора с подачей воздуха по потребности под давлением и полнолицевой маской с вспомогательным автономным ДА.

1910.134(d)(2)(ii) Те самоспасатели, которые будут использоваться для эвакуации из атмосферы, мгновенно-опасной для жизни, должны сертифицироваться для применения в чрезвычайных ситуациях.

1910.134(d)(2)(iii) Атмосфера с недостатком кислорода должна считаться мгновенно-опасной во всех случаях. Если работодатель докажет, что во всех возможных случаях концентрация кислорода будет в тех пределах, которые указаны в таблице 2 (то есть с учётом высоты над уровнем моря), то можно использовать любой изолирующий респиратор. (То есть при не слишком сильном недостатке кислорода можно использовать изолирующие СИЗОД с подачей под маску воздуха, а не обогащённой кислородом дыхательной смеси).

1910.134(d)(3) Респираторы для атмосферы, загрязнённость которой не является мгновенно-опасной.

1910.134(d)(3)(i) Работодатель обязан снабдить сотрудников такими респираторами, которые обеспечивают требуемый уровень защиты, и он должен гарантировать выполнение всех других требований охраны труда и техники безопасности как при выполнении запланированной работы, так и при возможных чрезвычайных ситуациях.

1910.134(d)(3)(i)(A) Ожидаемая степень защиты.

Чтобы СИЗОД обеспечивали требуемый уровень защиты сотрудников, для выбора респираторов работодатель должен использовать те значения ОСЗ, которые приводятся в таблице 1. При использовании сочетания респираторов (например - шлангового и фильтрующего) работодатель должен обеспечить соответствие ОСЗ каждого из респираторов тому режиму работы, при котором будет использоваться СИЗОД.

Таблица 1. Ожидаемые степени защиты респираторов (5)

Тип СИЗОД	Четверть	полу-	полнолице-	Шлем/	неплотно
-----------	----------	-------	------------	-------	----------

	маска	маска	вая маска	капюшон	прилегающая лицевая часть
Фильтрующий респиратор	5	10(3)	50	-	-
Респиратор с ППВ	-	50	1000	25/1000(4)	25
Шланговый респиратор с подачей воздуха					
по потребности	-	10	50	-	-
непрерывной	-	50	1000	25/1000(4)	25
по потребности под давлением	-	50	1000	-	-
Автономный дыхательный аппарат с подачей воздуха					
по потребности	-	10	50	50	-
по потребности под давлением	-	-	10000	10000	-

Примечания:

(1) Работодатель может использовать респираторы, которые обеспечивают более высокую степень защиты от вредных веществ, чем это необходимо. Также можно использовать более надёжные респираторы в случаях, когда требуется их применение не зависимо от концентрации вредных веществ.

(2) Значения ОСЗ, указанные в таблице 1, относятся к случаю, когда респираторы применяются в рамках полноценной программы респираторной защиты - непрерывной и эффективной. В такую программу должно входить обучение и тренировки сотрудников, индивидуальный подбор лицевых частей с проверкой их ИС, выполнение требований к применению и техобслуживанию СИЗОД.

(3) Эти значения ОСЗ относятся к фильтрующим полумаскам и эластомерным полумаскам.

(4) Изготовитель должен предоставить работодателю доказательства, подтверждающие, что при испытаниях этого респиратора получена степень защиты 1000 или выше. Только при наличии таких доказательств можно считать, что ОСЗ = 1000. Лучшим доказательством можно считать результаты испытаний респиратора в производственных условиях, или при имитации выполнения работы в производственных условиях, или другие равноценные испытания. При отсутствии таких доказательств ОСЗ всех СИЗОД с ППВ и шланговых респираторов следует считать равной 25.

(5) Эти значения ОСЗ нельзя использовать для респираторов-самоспасателей (то есть используемых только для эвакуации). При наличии подходящего стандарта (29 CFR 1910 subpart Z) можно использовать его, а для других случаев загрязнения воздуха можно использовать 29 CFR 1910.134 (d)(2)(ii).

1910.134(d)(3)(i)(B) Максимальная концентрация использования (респиратора) (МКИ)

1910.134(d)(3)(i)(B)(1) Максимальная концентрация использования у того респиратора, который выбрал работодатель для своих сотрудников, должна превышать концентрацию вредных веществ в окружающей атмосфере.

1910.134(d)(3)(i)(B)(2) Если концентрация вредных веществ мгновенно-опасна для жизни, то при выборе респиратора следует использовать это обстоятельство, а не максимальную концентрацию использования {см. 1910.134(d)(2)}.

1910.134(d)(3)(i)(B)(3) Если значение МКИ, которое было получено расчётным путём, оказалось выше, чем значение мгновенно-опасной концентрации, или выше, чем максимально допустимая концентрация использования противогазного фильтра, то значение МКИ нужно уменьшить до этого (нижнего - из 2-х значений) предела.

1910.134(d)(3)(ii) Выбранный респиратор должен соответствовать тому химическому составу и физическому состоянию (газ/аэрозоль), в котором находятся загрязняющие воздух вредные вещества.

1910.134(d)(3)(iii) Для защиты от газообразных вредных веществ работодателю следует применять:

1910.134(d)(3)(iii)(A) Изолирующие респираторы, или

1910.134(d)(3)(iii)(B) Фильтрующие респираторы, при условии что:

1910.134(d)(3)(iii)(B)(1) На респираторе установлен индикатор окончания срока службы (ИОСС), который сертифицирован для использования при загрязнении воздуха теми вредными веществами, для защиты от которых будет использоваться респиратор; или

1910.134(d)(3)(iii)(B)(2) Если для тех производственных условий, в которых будет применяться респиратор, нет подходящих ИОСС, то работодатель обязан обеспечить замену (противогазных) фильтров по расписанию/графику замены. При составлении расписания работодатель должен использовать объективную информацию (о загрязнённости атмосферы и сроке службы фильтра) так, чтобы гарантировать замену противогазных фильтров до окончания их срока службы. В написанной работодателем ПРЗ должно быть указано, какие сведения использовались при составлении расписания замен фильтров, и что подтверждает надёжность этих сведений.

1910.134(d)(3)(iv) Для защиты от аэрозолей работодатель должен использовать;

1910.134(d)(3)(iv)(A) Изолирующие респираторы, или

1910.134(d)(3)(iv)(B) Фильтрующие респираторы с сертифицированными противоаэрозольными фильтрами “100”, или

1910.134(d)(3)(iv)(C) Если воздух загрязнён аэрозолем со средним массовым аэродинамическим размером частиц, превышающим 2 мкм, то можно использовать любые сертифицированные фильтры.

Таблица 2

Высота, футы (метры)	Содержание кислорода в воздухе рабочей зоны, при котором можно использовать изолирующие респираторы с подачей воздуха (по шлангу или из автономного источника)
До 3001 (до 915)	16.0-19.5
3,001-4,000 (915 - 1219)	16.4-19.5
4,001-5,000 (1220 – 1524)	17.1-19.5
5,001-6,000 (1525 – 1829)	17.8-19.5
6,001-7,000 (1830 – 2133)	18.5-19.5
7,001-8,000 (2134 - 2438) (1)	19.3-19.5.

(1) При высоте более 2438 м вышеуказанное допущение не применяется. При работе на высоте более 4267 м нужно использовать пригодный для дыхания воздух, обогащённый кислородом.

1910.134(e) Медицинское обследование.

Носка респиратора создаёт дополнительную физическую нагрузку на сотрудника. Степень нагрузки зависит от типа используемого респиратора, характера выполняемой работы и состояния здоровья сотрудника. Поэтому в этом пункте указаны минимальные требования к прохождению медицинского обследования, которое должен проводить работодатель для определения способности сотрудника выполнять работу в респираторе.

1910.134(e)(1) Общие положения.

Сотрудник должен пройти медобследование до того, как он будет проходить проверку ИС респиратора, и до того, как он начнёт применять респиратор на рабочем месте. Если сотрудник перестал использовать респиратор, то работодатель может прекратить проводить (такие) медицинские обследования.

1910.134(e)(2) Проведение медицинского обследования.

1910.134(e)(2)(i) Для проведения медицинского обследования работодатель должен обратиться к специалисту с медицинским образованием, имеющий право выполнять указанную ниже медицинскую деятельность в полном или частичном объёме, и имеющий соответствующие документы, которые подтверждают его уровень знаний, квалификацию и дают право на выполнение указанной деятельности. Для определения пригодности рабочего к выполнению

работы в респираторе используется медицинский вопросник или медобследование, которое может быть такой же информацией, что и медицинский вопросник.

1910.134(е)(2)(ii) При проведении медицинского обследования нужно получить информацию, указанную в медицинском вопроснике в разделах 1 и 2 части А. Вопросник приводится в приложении С к этому стандарту.

1910.134(е)(3) Дополнительное медицинское обследование.

1910.134(е)(3)(i) В случае, если сотрудник даст положительные ответы на любые вопросы с 1 до 8 в разделе 2 (вопросник, часть А), или если первоначальное медицинское обследование покажет необходимость получения дополнительной информации о состоянии здоровья, то работодатель должен обеспечить проведение такого дополнительного медицинского обследования.

1910.134(е)(3)(ii) При проведении дополнительного медицинского обследования должны проводиться все анализы, консультации или другие диагностические процедуры, которые - по мнению врача - необходимо выполнить для принятия правильного окончательного решения.

1910.134(е)(4) Проведение медицинского опроса и медобследования.

1910.134(е)(4)(i) Проведение медицинского опроса и медобследования должно проводиться конфиденциально (без разглашения информации), в рабочее время сотрудника, или в удобном для сотрудника месте и в удобное для него время. При проведении медицинского опроса нужно гарантировать, что сотрудник правильно поймёт смысл задаваемых вопросов.

1910.134(е)(4)(ii) Работодатель должен предоставить сотруднику возможность обсудить вопросы из опросника и результаты опроса с врачом.

1910.134(е)(5) Справочная информация для врача.

1910.134(е)(5)(i) Перед тем, как врач сделает заключение относительно способности сотрудника использовать респиратор во время работы, он должен получить следующую информацию:

1910.134(е)(5)(i)(A) Тип и вес респиратора, который (возможно) будет использовать сотрудник;

1910.134(е)(5)(i)(B) Как часто и как долго будет использоваться респиратор (включая случаи проведения спасательных работ и эвакуацию);

1910.134(е)(5)(i)(C) Ожидаемая физическая нагрузка;

1910.134(е)(5)(i)(D) Какое ещё дополнительное защитное оборудование и защитную одежду будет носить сотрудник;

1910.134(е)(5)(i)(E) Какие максимальные температура и влажность могут быть на рабочем месте.

1910.134(е)(5)(ii) Если дополнительная медицинская информация о сотруднике, которая ранее предоставлялась врачу, и сам врач остались те же, то для проведения последующей медицинской оценки пригодности сотрудника нет необходимости предоставлять врачу эту же информацию.

1910.134(е)(5)(iii) Работодатель обязан дать врачу копию написанной программы респираторной защиты и копию этого раздела (о медобследовании).

Замечание к последнему пункту (е)(5)(iii): Если работодатель стал пользоваться услугами другого врача, то работодатель должен обеспечить ознакомление нового врача с этой информацией. Для этого он должен или напрямую передать документы новому врачу, или обеспечить передачу тех документов, которые ранее были переданы прежнему врачу. Не требуется проведение дополнительного медобследования только из-за того, что работодатель стал пользоваться услугами другого врача.

1910.134(е)(6) Медицинское заключение о пригодности сотрудника к выполнению работы в респираторе - работодателя. Чтобы определить пригодность сотрудника, работодатель должен:

1910.134(е)(6)(i) Получить от врача письменную рекомендацию относительно способности рабочего выполнять работу в респираторе. В рекомендации должна содержаться следующая информация:

1910.134(е)(6)(i)(A) Любые ограничения по применению респиратора сотрудником, которые связаны с состоянием его здоровья, или связанные с условиями выполнения работы, которая требует использования респиратора, включая способность (или неспособность) сотрудника использовать респиратор - с медицинской точки зрения;

1910.134(е)(6)(i)(B) Нужно ли проведение дополнительного медицинского обследования;

1910.134(е)(6)(i)(C) Заявление о том, что врач предоставил сотруднику письменную копию своего заключения.

1910.134(е)(6)(ii) В том случае, когда предполагалось применение фильтрующего респиратора без ППВ, а врач пришёл к мнению, что выполнение работы в именно таком респираторе при том состоянии здоровья рабочего создаёт повышенный риск (ухудшения здоровья), то работодатель может обеспечить сотрудника респиратором с ППВ - если врач считает, что сотрудник сможет использовать такой респиратор. А если дополнительное медицинское обследование покажет, что рабочий может использовать и фильтрующий респиратор без ППВ, то в использовании респиратора с ППВ нет необходимости.

1910.134(е)(7) Дополнительное медицинское обследование. Работодатель должен обеспечить проведение дополнительного медицинского обследования, соответствующего требованиям этого раздела если, как минимум:

1910.134(е)(7)(i) Сотрудник сообщил о медицинских признаках или симптомах, которые могут быть связаны со способностью использовать респиратор;

1910.134(е)(7)(ii) Если врач, бригадир или руководитель ПРЗ сообщили работодателю о том, что сотруднику нужно пройти повторное медицинское обследование;

1910.134(е)(7)(iii) Если при выполнении программы респираторной защиты (например - при проверке ИС, или при оценке эффективности программы) получена информация, которая показывает, что сотруднику нужно пройти повторное медицинское обследование;

1910.134(е)(7)(iv) При изменении условий работы - например, изменение физической нагрузки, температуры, использование защитной одежды - которое может заметно изменить физическую нагрузку на сотрудника.

1910.134(f) Проверка изолирующих свойств.

Прежде чем сотрудник приступит к выполнению работы, которая требует применения любого респиратора с плотно прилегающей лицевой частью (четвертьмаска, полумаска, полнолицевая маска), он должен пройти проверку ИС при носке респиратора той же модели, размера и изготовителя, как и у того респиратора, которым он будет пользоваться на месте работы. В этом параграфе указаны способы проверки, порядок их проведения и то, как должен использоваться результат таких проверок.

1910.134(f)(1) Работодатель должен гарантировать, что сотрудник, которому предстоит использовать респиратор с плотно прилегающей лицевой частью, пройдёт проверку ИС с использованием подходящего качественного или количественного способа проверки, как указано в этом параграфе.

1910.134(f)(2) Работодатель должен обеспечить, что сотрудник, который будет использовать респиратор с плотно прилегающей лицевой частью, пройдёт проверку ИС с респиратором, сделанным тем же изготовителем и того же размера и модели, что и используемый - перед началом работы в респираторе, и после этого - не реже раза в год.

1910.134(f)(3) Работодатель обязан провести дополнительную проверку ИС в любом случае, если сам сотрудник, бригадир, руководитель программы респираторной защиты или врач сообщат

о своих визуальных наблюдениях, свидетельствующих об изменении (внешнего вида лица сотрудника) которые могут повлиять на ИС респиратора. Сюда входят, например: шрамы на лице, утрата зубов и т.п., изменение веса, проведение операций пластической хирургии, прыщей и угрей, глубокие складки кожи и др.

1910.134(f)(4) Если после проверки ИС сотрудник сообщил работодателю, руководителю ПРЗ, бригадиру или врачу о том, что ИС (проверявшегося респиратора) не соответствуют требованиям, то работодатель обязан предоставить сотруднику возможность подобрать респиратор другой марки, модели, размера и пройти проверку повторно.

1910.134(f)(5) Качественная или количественная проверка ИС должна проводиться в соответствии с установленным порядком, описанном в приложении А к этому стандарту.

1910.134(f)(6) Качественную проверку ИС можно использовать только для фильтрующих респираторов без ППВ, у которых КИ может быть не больше 100.

1910.134(f)(7) Если при проведении количественной проверки ИС у полумаски получено значение КИ > 100, или при проверке полнолицевой маски получено значение КИ > 500, то проверка прошла успешно (при использовании именно этого респиратора).

1910.134(f)(8) При качественной или количественной проверке ИС изолирующих респираторов с плотно прилегающей лицевой частью, при проверке нужно использовать их без ППВ независимо от того, как (с ППВ или без ППВ) они будут использоваться на рабочем месте.

1910.134(f)(8)(i) Для качественной проверки таких респираторов можно временно “переключить” лицевую часть в фильтрующий респиратор без ППВ, установив на неё фильтры (соответствующие способу проверки), или путём использования другого фильтрующего респиратора с точно такой же лицевой частью - вместо изолирующего респиратора.

1910.134(f)(8)(ii) Для качественной проверки таких респираторов нужно изменить конструкцию лицевой части - установить на неё пробоотборный зонд так, чтобы можно было брать пробу воздуха из-под маски в зоне дыхания сотрудника, посередине между носом и губами. Для этого можно установить пробоотборный зонд на другую маску точно такой же формы и размера, как и используемая, или за счёт использования специальных пробоотборных адаптеров, которые позволяют отбирать пробы воздуха из-под маски (без нарушения её целостности).

1910.134(f)(8)(iii) Перед тем, как респиратор снова станет использоваться на рабочем месте после проверки ИС, нужно привести его в точно такое же (первоначальное) состояние, в котором он сертифицировался (например - снять пробоотборные зонды и установить необходимые фильтры).

1910.134(g) Использование респираторов.

Работодатель обязан разработать и выполнять такой технологический процесс (порядок выполнения работы), который обеспечит правильное применение респираторов. Сюда входит: улучшение условий работы для предотвращения потенциального образования зазоров между маской и лицом, предотвращение снятия респираторов сотрудниками в загрязнённой атмосфере, проведение мероприятий, способствующих непрерывному эффективному применению респираторов в течение всей смены, а также разработка технологии выполнения работы в мгновенно-опасной для жизни и здоровья атмосфере или при борьбе с пожарами.

1910.134(g)(1) Предотвращение просачивания нефилтрованного воздуха через зазоры между маской и лицом.

1910.134(g)(1)(i) Работодатель не должен разрешать использовать респираторы с плотно прилегающей лицевой частью сотрудникам, если у последних:

1910.134(g)(1)(i)(A) Растущие на лице волосы находятся между лицом и обтюратором респиратора, или препятствуют нормальной работе клапанов;

1910.134(g)(1)(i)(B) Имеются какие-нибудь обстоятельства, которые препятствуют плотному, без зазоров прилеганию маски респиратора к лицу сотрудника или нормальной работе клапанов.

1910.134(g)(1)(ii) Если сотрудник использует какие-нибудь другие средства индивидуальной защиты - например, защитные очки (или обычные очки) - то работодатель обязан гарантировать, что носка таких СИЗ не ухудшает ИС респиратора.

1910.134(g)(1)(iii) Работодатель должен обеспечить выполнение проверки правильности одевания респиратора сотрудником - после каждого одевания респиратора с плотно прилегающей лицевой частью. Для этого можно использовать указания в приложении В-1 к этому стандарту или указания изготовителя - если они будут такие же эффективные, как и указания в приложении В-1.

1910.134(g)(2) Сохранение и поддержание эффективности респираторной защиты.

1910.134(g)(2)(i) Условия выполнения работы, воздействие вредных веществ и нагрузка на рабочих должны контролироваться. При таких изменениях условий работы или нагрузки на сотрудника, которые могут повлиять на эффективность респиратора, работодатель обязан повторно проверить эффективность (применения) респиратора.

1910.134(g)(2)(ii) Работодатель должен обеспечить покидание (загрязнённого) места работы сотрудниками в следующих случаях:

1910.134(g)(2)(ii)(A) Когда они моют лицо или лицевую часть респиратора - если это необходимо, для предотвращения раздражения глаз или кожи, вызванного ноской респиратора;

1910.134(g)(2)(ii)(B) Если они обнаружат проникание вредных газов под маску (через фильтр), изменение сопротивления дыханию или проникание нефильтрованного воздуха через зазоры между маской и лицом;

1910.134(g)(2)(ii)(C) Когда они заменяют респиратор или фильтры.

1910.134(g)(2)(iii) Если сотрудник обнаружит проникание вредных газов под маску (через фильтр), изменение сопротивления дыханию или проникание нефильтрованного воздуха через зазоры между маской и лицом, то работодатель должен или заменить, или отремонтировать этот респиратор перед тем, как разрешит сотруднику вернуться на место работы

1910.134(g)(3) Указания по выполнению работы в атмосфере, мгновенно-опасной для жизни и здоровья. При выполнении работы в таких условиях работодатель должен гарантировать, что:

1910.134(g)(3)(i) Рядом с местом работы, но в безопасном месте, будут находиться хотя бы один (а при необходимости - и больше) сотрудников;

1910.134(g)(3)(ii) Между сотрудниками, находящимися в и вне мгновенно-опасной атмосферы будет поддерживаться визуальная связь, речевое общение или связь с помощью подачи каких-нибудь сигналов;

1910.134(g)(3)(iii) Сотрудники, находящиеся вне мгновенно-опасной атмосферы, будут надлежащим образом подготовлены и обеспечены подходящим и эффективным спасательным оборудованием;

1910.134(g)(3)(iv) Перед тем, как те сотрудники, которые находятся вне мгновенно-опасной атмосферы, войдут в неё для выполнения аварийно-спасательной работы, об этом (входе) сообщат работодателю - или назначенному им должностному лицу;

1910.134(g)(3)(v) Работодатель, или назначенное им должностное лицо, после уведомления (о выполнении такой работы), окажут (этим сотрудникам) необходимую помощь - с учётом обстоятельств выполнения работы;

1910.134(g)(3)(vi) У тех сотрудников, которые находятся вне мгновенно-опасной атмосферы, должны быть:

1910.134(g)(3)(vi)(A) Или автономные ДА, или шланговые респираторы с вспомогательным ДА - с подачей воздуха под маску по потребности под давлением, или другой изолирующий респиратор с избыточным давлением; и/или

1910.134(g)(3)(vi)(B) Подходящее оборудование для поиска/вытаскивания тех сотрудников, которые вошли в такую опасную атмосферу - когда это оборудование будет способствовать спасению сотрудников, и не будет увеличивать риск при входе в опасную атмосферу; или

1910.134(g)(3)(vi)(C) Другие равноценные средства, если спасательное оборудование согласно предыдущему пункту (g)(3)(vi)(B) не требуется.

1910.134(g)(4) Указания по организации тушения внутренних пожаров. Помимо тех указаний, которые даны после предыдущего параграфа 1910.134(g)(3), при тушении внутренних пожаров работодатель должен обеспечить:

1910.134(g)(4)(i) В мгновенно-опасную атмосферу входит не менее 2-х сотрудников. Они должны находиться рядом, сохраняя визуальный контакт или возможность речевого общения друг с другом в течение всего времени;

1910.134(g)(4)(ii) Не менее 2-х сотрудников остаются вне мгновенно-опасной атмосферы;

1910.134(g)(4)(iii) Все сотрудники, задействованные в тушении пожара, используют автономные ДА.

Замечание 1: Один из двух сотрудников, находящихся вне мгновенно-опасной атмосферы, может быть назначен старшим, ответственным за (проведение работ в чрезвычайной ситуации) - настолько долго, насколько он сможет помогать или выполнять спасательные работы без ущерба для безопасности и здоровья каждого из пожарников, участвующих в выполнении работы.

Замечание 2: Ничто из этого параграфа не запрещает пожарникам проводить аварийно-спасательные работы до того, как вся команда будет собрана в полном составе.

1910.134(h) Техобслуживание респираторов.

В этом параграфе содержатся требования к работодателю, относящиеся к очистке, дезинфекции, хранению, проверке и ремонту респираторов, используемых сотрудниками.

1910.134(h)(1) Очистка и дезинфекция. Работодатель должен обеспечивать сотрудников чистыми, продезинфицированными и исправными респираторами. Работодатель должен обеспечить очистку и дезинфекцию респираторов в соответствии с приложением В-2, или в соответствии с указаниями изготовителя (так, чтобы их выполнение было не менее эффективно, чем рекомендуемое в приложении В-2. Очистка и дезинфекция респираторов проводится через следующие интервалы времени:

1910.134(h)(1)(i) Тот респиратор, который выдаётся для постоянного использования одному и тому же сотруднику, должен очищаться и дезинфицироваться так часто, как это необходимо для поддержания его в хорошем санитарном состоянии;

1910.134(h)(1)(ii) Тот респиратор, который выдаётся более чем одному сотруднику, должен очищаться и дезинфицироваться перед тем, как его выдадут другому сотруднику;

1910.134(h)(1)(iii) Респираторы, которые используются в чрезвычайных ситуациях, должны очищаться и дезинфицироваться после каждого использования;

1910.134(h)(1)(iv) Респираторы, используемые для проверок ИС, должны очищаться и дезинфицироваться после каждого использования.

1910.134(h)(2) Хранение. Работодатель должен обеспечить хранение респираторов следующим образом:

1910.134(h)(2)(i) Хранение респираторов должно проводиться таким образом, чтобы они были защищены от повреждения, загрязнения, пыли, воздействия солнечного света, высоких и низких температур, сырости и агрессивных химических веществ (растворители и т.п.). Респираторы должны храниться так, чтобы не происходило деформации их лицевой части и клапана выдоха.

1910.134(h)(2)(ii) Помимо тех требований к хранению респираторов, которые указаны в предыдущем пункте, при хранении самоспасателей нужно чтобы:

1910.134(h)(2)(ii)(A) Самоспасатели должны храниться в доступном месте;

1910.134(h)(2)(ii)(B) Самоспасатели должны храниться в отсеках или футлярах с яркой и заметной маркировкой, обозначающей, что внутри находится самоспасатель;

1910.134(h)(2)(ii)(C) Самоспасатели должны храниться в соответствии со всеми применимыми требованиями и указаниями изготовителя.

1910.134(h)(3) Проверка.

1910.134(h)(3)(i) Работодатель должен обеспечить проведение следующих проверок респираторов:

1910.134(h)(3)(i)(A) Все респираторы, используемые при выполнении запланированной работы, должны проверяться перед применением и во время очистки;

1910.134(h)(3)(i)(B) Все респираторы, которые хранятся для применения в случае возникновения чрезвычайной ситуации, должны проверяться не реже раза в месяц в соответствии с указаниями изготовителя, и их исправность должна проверяться до и после каждого использования;

1910.134(h)(3)(i)(C) Самоспасатели должны проверяться перед их размещением на рабочем месте.

1910.134(h)(3)(ii) Работодатель должен обеспечить выполнение проверки в следующем объёме:

1910.134(h)(3)(ii)(A) Проверка работоспособности респиратора, герметичности соединений и состояния разных частей респиратора. К последним относят лицевую часть, оголовье, клапаны, соединительные шланги, фильтры и др.;

1910.134(h)(3)(ii)(B) При проверке эластичных частей проверяют - сохранили ли они гибкость и нет ли признаков ухудшения состояния.

1910.134(h)(3)(iii) Помимо требований параграфов (h)(3)(i) и (ii) этого параграфа необходимо проводить ежемесячную проверку самоспасателей. Баллоны должны быть заряжены полностью, и при снижении давления воздуха или кислорода в них до 90% от уровня, указанного изготовителем они должны перезарядиться. Работодатель должен проверить работоспособность регулятора и предупреждающего устройства.

1910.134(h)(3)(iv) Если респираторы хранятся для использования при возникновении чрезвычайной ситуации, то работодатель обязан:

1910.134(h)(3)(iv)(A) Для свидетельства о выполнении проверки используется информация о дате проверки, ФИО проверяющего, результаты проверки, действия для устранения обнаруженных неисправностей, номер изделия или другие признаки, позволяющие идентифицировать этот респиратор;

1910.134(h)(3)(iv)(B) Нанести эту информацию на ярлык (бирку), прикреплённую к футляру, в котором хранится респиратор, или прикреплённую к самому респиратору, или входит в отчёт о проведении проверки в бумажном или электронном виде (файл). Эта информация должна храниться до того момента, как её заменит результат следующей проверки.

1910.134(h)(4) Ремонт.

Работодатель должен гарантировать, что все респираторы, которые оказались неисправными во время проверки или при других обстоятельствах, будут изъяты из эксплуатации, после чего их или выбросят, или отремонтируют, или отрегулируют, соблюдая следующие требования:

1910.134(h)(4)(i) Ремонт и регулировку респиратора должны выполнять люди, имеющие соответствующую подготовку. Для замены неисправных и изношенных частей будут использоваться только те запчасти, которые сделаны на заводе-изготовителе и сертифицированы NIOSH для этой модели респиратора;

1910.134(h)(4)(ii) При выполнении ремонта должны соблюдаться все рекомендации, требования и ограничения изготовителя, относящиеся к этой модели респиратора;

1910.134(h)(4)(iii) Регулировку и ремонт клапанов, регуляторов и сигнализации должны выполнять сотрудники, прошедшие подготовку у изготовителя, или на заводе-изготовителе.

1910.134(i) Качество воздуха, пригодного для дыхания, и его использование.

Согласно этому параграфу, работодатель должен обеспечить сотрудников, использующих шланговые респираторы или дыхательные аппараты, пригодным для дыхания воздухом высокой степени очистки.

1910.134(i)(1) Работодатель должен гарантировать, что сжатый воздух, сжатый кислород, сжиженный воздух и сжиженный кислород, используемые в респираторах, соответствуют следующим требованиям:

1910.134(i)(1)(i) Сжатый и сжиженный кислород соответствуют требованиям (United States Pharmacopoeia) к медицинскому кислороду, пригодному для дыхания.

1910.134(i)(1)(ii) Качество сжатого и сжиженного воздуха должно, по крайней мере, соответствовать требованиям к пригодному для дыхания сжатому воздуху категории G, как указано в (ANSI/Compressed Gas Association Commodity Specification for Air, G-7.1-1989), включая:

1910.134(i)(1)(ii)(A) Объёмное содержание кислорода (по объёму) не менее 19.5-23.5%;

1910.134(i)(1)(ii)(B) Содержание сконденсировавшихся углеводородов до 5 мг/м³;

1910.134(i)(1)(ii)(C) Содержание окиси углерода (CO) не более 10 объёмных частей на миллион;

1910.134(i)(1)(ii)(D) Содержание углекислого газа не более 1 000 объёмных частей на миллион;

1910.134(i)(1)(ii)(E) У воздуха не должно быть заметного запаха.

1910.134(i)(2) Работодатель должен гарантировать, что сжатый кислород не будет использоваться в изолирующих респираторах, которые ранее использовались со сжатым воздухом.

1910.134(i)(3) Работодатель должен гарантировать, что сжатый кислород при концентрации выше 23.5% будет использоваться только в таких респираторах, которые специально спроектированы и изготовлены для использования с кислородом.

1910.134(i)(4) Работодатель должен гарантировать, что баллоны со сжатым газом, используемые для работы СИЗОД соответствуют следующим требованиям:

1910.134(i)(4)(i) Баллоны проверены и обслуживаются в соответствии с (Shipping Container Specification Regulations of the Department of Transportation 49 CFR part 180);

1910.134(i)(4)(ii) На баллоны со сжатым воздухом имеется сертификат, подтверждающий, что качество пригодного для дыхания сжатого воздуха соответствует качеству воздуха категории G, как указано в (ANSI/Compressed Gas Association Commodity Specification for Air, G-7.1-1989).

1910.134(i)(4)(iii) Температура точки росы сжатого воздуха не выше – 50 град. Фаренгейтера (-46 град. C) при давлении 1 атм.

1910.134(i)(5) Работодатель должен гарантировать, что при использовании компрессоров для подачи воздуха к шланговым респираторам будут выполняться следующие требования:

1910.134(i)(5)(i) Будут приняты меры для предотвращения попадания загрязнённого воздуха во всасывающий воздуховод компрессора;

1910.134(i)(5)(ii) Влажность (подаваемого) воздуха будет такой, что температура точки росы будет ниже температуры окружающего воздуха на 10 град. Фаренгейтера (6 град. С).

1910.134(i)(5)(iii) Для обеспечения требуемого качества воздуха будут использоваться подходящие фильтры и сорбенты. Обслуживание, замена и регенерация этих фильтров и сорбентов будет проводиться периодически в соответствии с рекомендациями изготовителя.

1910.134(i)(5)(iv) На ёмкостях с заменяемым сорбентом или фильтром будет ярлык или бирка, где будет указана дата последней замены, и подпись того сотрудника, которого работодатель уполномочил выполнить замену. Этот документ должен находиться (на компрессоре).

1910.134(i)(6) Если используется компрессор без масляной смазки, то работодатель должен гарантировать, что содержание окиси углерода CO в воздухе не превышает 10 частей на миллион по объёму.

1910.134(i)(7) При использовании компрессора, в котором используется масляная смазка, работодатель должен использовать сигнализацию о повышении температуры или датчик концентрации оксида углерода, или и то, и другое - чтобы предотвратить попадание CO в подаваемый воздух при концентрации, превышающей 10 частей на миллион по объёму. А если будет использоваться только датчик повышения температуры, то необходимо проверять концентрацию CO в подаваемом воздухе, чтобы она не превысила 10 частей на миллион по объёму.

1910.134(i)(8) Работодатель должен гарантировать, что у системы подачи пригодного для дыхания воздуха будут использоваться такие разъёмы, которые не совместимы с другими системами подачи различных газов, которые используются на рабочем месте.

1910.134(i)(9) Работодатель должен обеспечить использование для ДА только таких баллонов, которые сертифицированы NIOSH, имеют соответствующую маркировку и обслуживаются в соответствии с требованиями (Quality Assurance) сертификата NIOSH для ДА в соответствии со стандартом по сертификации респираторов NIOSH (42 CFR 84).

1910.134(j) Маркировка фильтров.

Работодатель должен гарантировать, что используемые на рабочем месте фильтры будут иметь маркировку и цветовое кодирование, и что эта маркировка не будет удаляться и будет удобночитаема.

1910.134(k) Обучение и тренировка.

Работодатель обязан проводить обучение и эффективную подготовку (тренировку) сотрудников, которые используют или которым может потребоваться использование респиратора. Работодатель также должен проводить обучение сотрудников, давая им ту информацию, которая указана в приложении D к этому стандарту. Такое обучение должны проходить все сотрудники, которые используют или могут использовать респиратор.

1910.134(k)(1) Работодатель должен обеспечить знание каждым сотрудником следующих вопросов:

1910.134(k)(1)(i) Для чего нужен респиратор, и как неплотное прилегание, неправильное использование и неправильное техобслуживание могут ухудшить его защитные свойства;

1910.134(k)(1)(ii) Какие ограничения (по применению) имеются (у применяемых респираторов) и каковы их возможности (в отношении защиты сотрудников);

1910.134(k)(1)(iii) Как следует использовать респиратор при возникновении чрезвычайной ситуации - чтобы получить максимальный эффект, и как поступить при отказе респиратора;

1910.134(k)(1)(iv) Как проводить осмотр, одевание, проверку правильности одевания (и снятие) респиратора;

1910.134(k)(1)(v) Как нужно выполнять техобслуживание и хранение респиратора;

1910.134(k)(1)(vi) Какие есть медицинские признаки или симптомы, мешающие или не допускающие эффективно использовать респиратор;

1910.134(k)(1)(vii) Общие требования этого стандарта.

1910.134(k)(2) Обучение должно проводиться так, чтобы оно было понятным для сотрудников.

1910.134(k)(3) Работодатель обязан проводить обучение сотрудников до того, как им придется использовать респираторы на рабочем месте.

1910.134(k)(4) Если новые сотрудники проходили обучение и подготовку в соответствии с пунктами от (k)(1)(i) до (vii) в течение последних 12 месяцев, и они в соответствии с пунктом (k)(1) могут продемонстрировать, что обладают требуемыми знаниями и навыками, то работодатель может не проводить их обучение до того, как пройдут 12 месяцев после их последнего обучения и тренировки.

1910.134(k)(5) Обучение и тренировки должны повторяться ежегодно, а также в следующих случаях:

1910.134(k)(5)(i) Если изменится обстановка на рабочем месте или будет использоваться другой тип респиратора, так что предыдущая подготовка станет устаревшей;

1910.134(k)(5)(ii) (При выявлении) ошибок при использовании респиратора или пробелов в знаниях сотрудника, показывающих, что он не сохранил полученные навыки, мастерство и знания;

1910.134(k)(5)(iii) При любой ситуации, которая покажет, что есть необходимость провести повторное обучение для обеспечения правильного и безопасного использования респиратора.

1910.134(k)(6) Если настоящий стандарт не требует от сотрудников (обязательной) носки респиратора, то работодатель должен предоставить сотрудникам основную консультативную информацию о респираторах, которая представлена в приложении D, в устной или письменной форме.

1910.134(l) Определение эффективности программы.

Работодатель обязан определять эффективность выполнения программы респираторной защиты - в производственных условиях - чтобы обеспечить правильное выполнение написанной программы респираторной защиты, а также

1910.134(l)(1) Работодатель должен проводить определение того, в каких производственных условиях происходит применение респираторов, если это необходимо для обеспечения правильного и эффективного выполнения действующей ПРЗ и для того, чтобы она продолжала выполняться правильно и эффективно.

1910.134(l)(2) Работодатель должен регулярно (справляться) советоваться с сотрудниками, чтобы знать их мнение об эффективности программы, а также для выявления любых проблем. Все выявленные при этом проблемы должны быть решены. Ниже приводится неполный перечень вопросов, которые должны обсуждаться при таких совещаниях:

1910.134(l)(2)(i) Изолирующие свойства респираторов и их удобность (сюда также входит обсуждение возможности использования респиратора без ущерба для выполняемой работы);

1910.134(l)(2)(ii) Выбор наиболее подходящего респиратора для тех производственных вредностей и условий работы, с которыми приходится сталкиваться сотрудникам;

1910.134(l)(2)(iii) Правильное применение респираторов в этих же условиях;

1910.134(l)(2)(iv) Выполнение требуемого техобслуживания респираторов.

1910.134(m) Хранение информации о ПРЗ.

Работодатель должен получать и сохранять информацию о медобследованиях, проверке ИС и ПРЗ. Эта информация должна содействовать вовлечению сотрудников в ПРЗ, должна помогать работодателю определять адекватность ПРЗ, и должна позволять выполнить соответствующие требования OSHA, относящиеся к регистрации информации о выполнении ПРЗ.

1910.134(m)(1) Информация о медобследовании, которое должно проводиться в соответствии с требованиями этого стандарта, должна сохраняться и должна быть доступна в соответствии со стандартом 29 CFR 1910.1020.

1910.134(m)(2) Проверка ИС.

1910.134(m)(2)(i) Работодатель должен регистрировать и сохранять записи о проводившихся проверках ИС респираторов при их носке сотрудниками, в том числе:

1910.134(m)(2)(i)(A) Фамилию, имя и отчество сотрудника, другие сведения, позволяющие его идентифицировать;

1910.134(m)(2)(i)(B) Тип проводившейся проверки;

1910.134(m)(2)(i)(C) Сведения о респираторе - изготовитель, модель, тип и размер проверявшегося респиратора;

1910.134(m)(2)(i)(D) Дату выполнения проверки;

1910.134(m)(2)(i)(E) Результат (прошёл/не прошёл) - для качественной проверки, или значения КИ и распечатку измерительного оборудования - для количественной проверки ИС.

1910.134(m)(2)(ii) Такие записи для каждого из сотрудников должны храниться, по крайней мере, до проведения следующей проверки ИС.

1910.134(m)(3) Работодатель должен сохранять написанную копию действующей в данный момент ПРЗ.

1910.134(m)(4) Вышеперечисленная информация, относящаяся к сотрудникам, и сохраняемая согласно требованиям этого параграфа, по запросу должна предоставляться пострадавшим сотрудникам и другим заинтересованным сторонам - для изучения и копирования.

1910.134(n) Пункты стандарта (d)(3)(i)(A) и (d)(3)(i)(B) вводятся в действие с 22 ноября 2006г.

1910.134(o) Соблюдение требований приложений А, В-1, В-2, С и D к этому стандарту является обязательным.

1910.134 Приложение А

(обязательное для выполнения)

Способы проверки изолирующих свойств лицевой части респиратора

{ Примечания к переводу приложения А:

ИС – изолирующие свойства лицевой части респиратора (маски) – способность данной маски отделять органы дыхания данного рабочего от окружающей (загрязнённой) атмосферы, то есть способность плотно прилегать к лицу данного рабочего без зазоров по всему периметру полосы касания, и сохранять такое положение при движении головы/лица рабочего.

КИ - коэффициент изоляции - количественной мерой ИС, численно равен отношению концентрации контрольного вещества в окружающей атмосферы к концентрации контрольного вещества под маской при проверке ИС.

Проверяющий – подготовленный специалист, проводящий проверку ИС респиратора. }

Приложение А к стандарту по респираторной защите 1910.134:
способы проверки изолирующих свойств лицевой части респиратора
(обязательные для выполнения)

Часть 1. Принятые OSHA способы проверки изолирующих свойств (ИС) лицевых частей респираторов (масок)

Работодатель должен проводить проверки ИС маски, используя указанные ниже методы. Описанные в этом приложении требования, принятые OSHA, относятся как к качественным (QLFT), так и к количественным (QNFT) методам проверки ИС маски.

1.A.1 Работодатель должен обеспечить такие условия подбора подходящей лицевой части, чтобы у рабочего, которому придется использовать респиратор, была возможность самостоятельно выбрать наиболее подходящую для себя маску из достаточного количества разных марок, моделей и размеров так, чтобы респиратор был и удобным при носке, и плотно прилегал к лицу рабочего.

1.A.2 Перед выбором рабочему нужно показать, как надевать респиратор, как располагать респиратор на лице, как натягивать ремни крепления и как проверить правильность одевания и проводить проверку правильности одевания. Чтобы помочь рабочему правильно подогнать респиратор и расположить его на лице желательно, чтобы в помещении, где проходит проверка, имелось зеркало. Эта указание - рекомендация.

1.A.3. Каждый (проверяемый) рабочий должен знать, что ему нужно выбрать такой респиратор, который обеспечивает самое плотное прилегание к лицу. При правильном выборе; правильном, плотном одевании и правильном использовании (при такой запылённости, которая соответствует этому виду респираторов), СИЗОД обеспечит надёжную защиту здоровья рабочего.

1.A.4. Рабочему даётся указание - прикладывать каждую выбранную лицевую часть (маску) к лицу и - при очевидно плохих ИС - исключать её из дальнейшего выбора.

1.A.5. Нужно отметить те маски, которые кажутся наиболее удобными и хорошо изолирующими (на случай, если при дальнейшей проверке у какой-то из них ИС окажутся недостаточно хорошими, и будет нужна другая). Самая удобная маска одевается и носится по крайней мере пять минут, чтобы определить то, насколько она удобна (комфорт). Для этого используются вопросы раздела 1.A.6. Если проверяемый рабочий не пользовался раньше респиратором, то лицо, проводящее проверку (далее - проверяющий) должно сказать ему, чтобы он одел респиратор несколько раз, и каждый раз регулировал ремни оголовья (чтобы научиться правильно регулировать их натяжение).

1.A.6. Для определения удобства носки респиратора (комфорт) рабочий вместе с проверяющим должны использовать следующие критерии:

- (a) Положение маски на носу;
- (b) Возможность защиты глаз;
- (c) Возможность общаться (разговаривать);
- (d) Положение маски на лице и щеках;

- 1.A.7.** При определении правильности надевания респиратора можно использовать следующие критерии:
- (a) Правильность расположения подбородка;
 - (b) Нормальное натяжение ремней - не слишком сильное;
 - (c) Прилегание на переносице;
 - (d) Правильность выбора размера маски - по размеру от носа до подбородка;
 - (e) Склонность респиратора "сползть";
 - (f) Рабочий должен проверить подгонку и прилегание маски на лице с помощью зеркала.
- 1.A.8.** Рабочий должен выполнить проверку правильности одевания маски респиратора - и разрежением, и положительным (избыточным) давлением (такая проверка описана в приложении В-1 к этому же стандарту, или её можно делать так, как рекомендует изготовитель респиратора, если обеспечивается то же качество что и при проверке согласно приложению В-1). Перед проверкой разрежением и избыточным давлением рабочий должен плотно, аккуратно надеть респиратор, сделать несколько медленных движений головой с боку на бок и вверх - вниз и, одновременно, сделать несколько глубоких вдохов. Если результат проверки отрицательный - рабочий должен выбрать другую модель/размер респиратора - и повторить проверку.
- 1.A.9.** Если у рабочего между кожей лица (головы) и поверхностью маски, которая должна касаться лица, есть выросшие (не выбритые) волосы - проверка не проводится. Если борода, щетина, усы или бакенбарды пересекают полосу прилегания респиратора к лицу - проверка не проводится. Любую одежду (украшения), которая(ые) мешает правильно, аккуратно надеть респиратор, нужно как-то изменить или удалена.
- 1.A.10** Если рабочему тяжело дышать в респираторе, то он должен пройти медицинское обследование (или другую проверку состояния здоровья) чтобы определить - может ли он пользоваться респиратором при выполнении своих обязанностей.
- 1.A.11** Если проверка покажет, что респиратор плохо (негерметично) прилегает к лицу, то рабочий имеет право и обязан выбрать другой подходящий респиратор, и затем проверка повторяется.
- 1.A.12** Порядок выполнения проверки. Перед проверкой рабочий должен ознакомиться с её описанием и обязанностями проверяемого во время её выполнения. В описании проверки должны входить описание тех упражнений, которые будет выполняться. Перед проверкой рабочий должен надеть респиратор и носить его не менее 5 минут.
- 1.A.13** Если при выполнении своей работы рабочий должен использовать другие средства защиты одновременно с респиратором так, что они могут влиять на правильность одевания и ИС респиратора, то они должны использоваться и во время проверки респиратора.
- 1.A.14** Выполняемые проверочные упражнения.
- 1.A.14 (a)** При использовании любого способа проверки ИС маски, кроме количественных CNP и CNP REDON, рабочий должен выполнить упражнения, описанные ниже. А при выполнении 2-х упомянутых выше количественных проверок рабочий выполняет упражнения, описанные в части 1.C.4.(b) (способ проверки - CNP), или в части 1.C.5.(b) (способ проверки - CNP REDON). Работодатель должен обеспечить выполнение всех условия, необходимые для выполнения упражнений.
- 1.A.14 (a)(1)** Нормальное дыхание. Рабочий стоит, спокойно дышит, не разговаривает.
- 1.A.14 (a)(2)** Глубоко дыхание. Рабочий стоит, дышит медленно и глубоко - опасаясь гипервентиляции.
- 1.A.14 (a)(3)** Вращение головы из стороны в сторону. Стоя на месте, рабочий медленно поворачивает голову направо - налево до крайнего положения с каждой стороны. В крайних положениях голова приостанавливается, и делается вдох.
- 1.A.14 (a)(4)** Движение головы вверх и вниз. Рабочий стоит на месте, медленно поднимает и опускает голову. Нужно сказать ему, чтобы он делал вдох в верхнем положении (когда смотрит на потолок).
- 1.A.14 (a)(5)** Разговор. Рабочий должен говорить вслух медленно и достаточно громкий, чтобы его услышал проверяющий. Например - считает до 100, читает подготовленный текст, стихи, поёт.

(В США для этого используют отрывок про радугу:

Проход радуги

Когда солнечный свет попадает в находящиеся в воздухе капли воды, то они действуют как маленькие призмы, образуя радугу. В радуге белый свет разделяется на множество красивых разных цветов. Она принимает форму дуги большого круга, середина которого поднимается высоко вверх, а концы как будто касаются земли за горизонтом. По легенде, на одном из концов радуги находится котёл с кипящим золотом. Люди ищут его, но никогда не находят. Когда человек ищет что-то недостижимое, то его друзья говорят, что он ищет золото на конце радуги.)

- 1.A.14(a)(6)** Движение лица/гримаса. Это упражнение используют только при количественных, а не качественных проверках. Рабочий улыбается, хмурится, насупливается и т.п.
- 1.A.14 (a)(7)** Наклоны. Рабочий должен наклоняться, касаясь руками носков обуви. А если оборудование не позволяет наклоняться, то вместо наклонов можно бежать на месте.
- 1.A.14 (a)(8)** Нормальное дыхание. То же самое как 1.A.14.(a)(1) выше.
- 1.A.14 (b)** Все упражнения выполняются 1 минуту - кроме движений лица (15 секунд). После выполнения всех упражнений лицо, проводящее проверку, должно спросить рабочего об удобстве (комфорт) носки проверяемого респиратора. Если этот респиратор окажется неприемлемым - выбирается и проверяется другой. Респиратор регулируется и подгоняется 1 раз в начале проверки. Все регулировки и подгонки во время проверки делают её недействительной, и она повторяется сначала.

1.В. Качественная проверка ИС (QLFT).

1.В.1. Общие положения

- 1.В.1.(a)** Работодатель должен принять все необходимые меры для того, чтобы проверяющие, проводящие качественную проверку, умели готовить тестовые растворы, регулировать оборудование, правильно проводить проверку, выявлять отрицательный результат и обеспечить правильную работу оборудования.
- 1.В.1.(b)** Работодатель обязан обеспечить сохранение оборудования в чистом и исправном состоянии, обеспечивающем его правильную работу.

1.В.2. Проверка ИС респиратора с использованием изоамилацетата (ИАА).

Примечание: Этот способ не используется для проверки противопылевых респираторов. При проверке масок со сменными фильтрами на них устанавливаются фильтры, защищающие от органических паров.

1.В.2.(a) Определение порога обонятельной чувствительности (ПЧ).

Определение ПЧ проводится для определения (уровня) индивидуальной чувствительности рабочего на наличие в воздухе паров ИАА - при его низкой концентрации, без респиратора.

- 1.В.2.(a)(1)** Для приготовления раствора требуются три стеклянных банки (1 л.) с металлическими крышками.
- 1.В.2.(a)(2)** Нужна чистая, без запаха, вода (например - дистиллированная или ключевая вода) при температуре приблизительно 25 градусов С.
- 1.В.2.(a)(3)** Основной раствор изоамилацетата (ИАА, иногда называемого изопентилацетатом) приготавливается добавлением 1 мл. ИАА в 800 мл. чистой воды в 1 л банке, раствор в банке взбалтывается 30 секунд. Новый раствор готовится по крайней мере еженедельно, дольше – не хранить.
- 1.В.2.(a)(4)** Для проверки чувствительности требуется помещение, отделённое от помещения для проверки респираторов. Оба помещения должны хорошо вентилироваться для предотвращения распространения запаха ИАА из того помещения, где проводится проверка.
- 1.В.2.(a)(5)** Раствор для проверки ПЧ готовится во второй банке смешиванием 0.4 мл основного раствора с 500 мл чистой воды с помощью, например, пипетки. Раствор взбалтывается 30 секунд и

оставляется в покое на 2-3 минуты, чтобы концентрация ИАА в жидкости выровнялась. Этот раствор должен использоваться только один день.

1.В.2.(а)(6) Для проверки готовится третья банка с 500 мл чистой воды.

1.В.2.(а)(7) Крышки банок (с раствором для проверки ПЧ, и с чистой водой) отмечаются (маркируются, например - 1 и 2) для их различения. Метки наносятся так, чтобы их можно было менять и снимать для обеспечения правильности проверки.

1.В.2.(а)(8) На столе перед двумя банками (1 и 2) должна находиться следующая инструкция: "Цель этой проверки - определение того, почувствуете ли Вы запах бананового масла при его низкой концентрации. В 2-х банках перед вами - вода. В одной из них также содержится небольшое количество бананового масла. Проверьте, плотно ли закрыты крышки и встряхните каждую банку около 2 сек. Откройте крышки по очереди и понюхайте (отверстие банки). Сообщите результат проверяющему - в какой банке содержится банановое масло".

1.В.2.(а)(9) Для предотвращения "обонятельного утомления" раствор для определения ПЧ готовится в месте, отделённом от места выполнения проверки.

1.В.2.(а)(10) Если рабочий не может правильно определить, в какой банке находится ИАА, то качественная проверка ИС респиратора с помощью ИАА не проводится. Этого рабочего нужно проверять другим способом (см. дальше).

1.В.2.(а)(11) А если рабочий правильно определил, в какой банке находится ИАА, то он приступает к выбору респиратора и проверке его ИС.

1.В.2.(b) Проверка ИС с помощью ИАА

1.В.2.(b)(1) Нужен прозрачный цилиндрическая "стакан" - камера объёмом около 200 л, подвешенная на верёвке, закрытая сверху и открытая снизу. Диаметр - около 60 см. Этот цилиндр устанавливается так, чтобы его верх был на 15 см. выше головы рабочего. Если нет "камеры" цилиндрической формы, то можно сделать "короб" из листов пластика. В середине верхней части с внутренней стороны прикрепляется небольшой крючок.

1.В.2.(b)(2) На каждый проверяемый рабочий респиратор нужно установить фильтры "органические пары" или другие средства, препятствующие попаданию под маску ИАА.

1.В.2.(b)(3) После выбора, надевания и правильной регулировки респиратора рабочий одевает его и идёт в комнату для проверки ИС. Она должна быть отделена от комнаты, где определяется ПЧ, и от комнаты, где выбирается респиратор, и должна хорошо вентилироваться с помощью вытяжного вентилятора или вытяжного короба - для предотвращения попадания ИАА в другие комнаты.

1.В.2.(b)(4) На внутренней стороне цилиндра закрепляется копия инструкции с описанием проверочных упражнений и текстом (для чтения).

1.В.2.(b)(5) После входа в комнату для проверки ИС рабочему дают кусок размером около 15*13 см х/б полотенца (ткани) или другого пористого адсорбирующего материала, пропитанного 0,75 мл неразбавленного ИАА. Рабочий подвешивает полотенце на крючок. Вместо полотенца может использоваться ампула с ИАА или другой источник паров ИАА, который даёт ту же концентрацию и создаёт схожую атмосферу.

1.В.2.(b)(6) Перед началом выполнения упражнений нужно подождать 2 минуты для выравнивания концентрации ИАА. В это время можно сказать рабочему о проверке ИС, о том, как важна его помощь, о цели выполнения упражнений (или показать их).

1.В.2.(b)(7) Если в любой момент времени рабочий почувствует запах банана, то результат проверки - отрицательный. Рабочий должен быстро выйти из комнаты для проверки ИС, чтобы не произошло "обонятельного утомления".

1.В.2.(b)(8) При неудачной проверке рабочий возвращается в комнату для выбора респиратора и меняет респиратор. Он снова проходит проверку ПЧ, выбирает и одевает другой респиратор (который хорошо прилегает и удобен) и повторяет проверку ИС п. 1.В.2.(b)(1) - 1.В.2.(b)(7), описанную выше. Процедуру повторяют до тех пор, пока не удастся найти хорошо прилегающий респиратор. При неудачной проверке перед её повторением нужно подождать не менее 5 минут для восстановления обонятельной чувствительности.

1.В.2.(b)(9) Если рабочий прошёл проверку - то он должен снять респиратор и подышать в цилиндре - для подтверждения правильности выполнения проверки (т.е. почувствовать запах, сняв респиратор).

1.В.2.(b)(10) После прекращения выполнения проверки рабочий должен забрать пропитанное полотенце и отдать его проверяющему, чтобы оно не создало в цилиндре повышенную концентрацию ИАА перед следующей проверкой. Полотенце помещают в пластиковый мешок и завязывают его - чтобы ИАА не загрязнял место проведения испытаний.

1.В.3. Проверка ИС с использованием аэрозоля сахарина

Перед началом проверки рабочему нужно чётко и ясно объяснить, как и для чего будет проводиться проверка.

1.В.3.(a) Определение порога вкусовой чувствительности. ПЧ определяется без использования респиратора и проводится для того, чтобы узнать - позволяют ли индивидуальные качества рабочего обнаружить аэрозоль сахарина по вкусу.

1.В.3.(a)(1) Во время проверки ПЧ рабочий должен одеть на голову и плечи ёмкость (например - цилиндрической формы) для ограничения (отделения) пространства около головы и плеч от остального помещения. Высота ёмкости около 36 см, диаметр около 31 см. Ёмкость должна быть прозрачной, хотя бы с передней стороны, и свободно двигаться относительно головы при одевании респиратора. Такая ёмкость похожа на капюшон для проверки ИС респираторов фирмы 3М - FT 14 и FT 15.

1.В.3.(a)(2) В передней стенке ёмкости напротив носа и губ рабочего должно быть отверстие диаметром не менее 1.9 см - для установки сопла генератора аэрозоля, а между передней стенкой и лицом должен быть зазор, достаточный для размещения сопла генератора аэрозоля.

1.В.3.(a)(3) Рабочий должен надеть ёмкость. При выполнении проверки ПЧ рабочий должен дышать через слегка приоткрытый рот, высунув при этом язык. Нужно предупредить рабочего, чтобы он сказал о том, что чувствует сладкий вкус.

1.В.3.(a)(4) Проверяющий впрыскивает аэрозоль сахарина в испытательную ёмкость, используя медицинский ингаляционный генератор аэрозоля DeVilbiss модель 40, или другое оборудование. У этого генератора аэрозоля должны иметься хорошо заметные отметки для отличия от другого генератора аэрозоля, используемого при проверке ИС. Сопло должно быть направлено в сторону от носа и губ рабочего (вбок).

1.В.3.(a)(5) Раствор для определения порога чувствительности готовится растворением 0.83 грамма *Sodium saccharin USP* в 100 мл теплой воды. Его готовят, используя 1 мл. раствора для проверки ИС (см. пункт (b)(5) ниже) и 100 мл. дистиллированной воды.

1.В.3.(a)(6) Чтобы генератор аэрозоля (упомянутого выше типа) распылял раствор сахарина, "грушу" сильно сдавливают (так, что она полностью сжимается), а затем отпускают, позволяя ей расширится полностью.

1.В.3.(a)(7) Быстро выполнив 10 циклов сжатия-отпускания сотрудник, проводящий проверку, спрашивает рабочего - почувствовал ли он вкус сахарина. Если "да" - то проверка ПЧ закончена. Делается запись о ПЧ в виде отметки о 10 выполненных циклах сжатия - отпускания.

1.В.3.(a)(8) Если ответ отрицательный, то быстро выполняется ещё 10 циклов, и вопрос повторяется. При ответе "Да, чувствую" - проверка ПЧ завершается, делается запись - в виде отметки о 20 выполненных циклах.

1.В.3.(a)(9) Если второй ответ отрицателен, то повторяется ещё 10 циклов, и вопрос задаётся снова. При положительном ответе - проверка ПЧ завершается, и делается запись о 30 выполненных циклах.

1.В.3.(a)(10) Проверяющий делает отметки о количестве циклов, которые потребовались для получения отклика.

1.В.3.(a)(11) Если рабочий не почувствовал вкус сахарина после 30 циклов, то ему нельзя проверять ИС респиратора именно этим способом (сахарином).

Примечание к пункту 3.(a): Если рабочий ел или пил что-то сладкое перед проверкой ПЧ, то он может из-за этого не почувствовать сладкий вкус сахарина.

1.В.3.(a)(12) При установлении ПЧ рабочему предлагают сделать запись о вкусе (для справки) - при проверке ИС респиратора.

1.В.3.(a)(13) При правильной работе распылителя из его ёмкости расходуется около 1 мл раствора во время 1 проверки.

1.В.3.(a)(14) После работы распылитель промывается в воде полностью, отряхивается (досуха) и повторно заполняется (раствором) каждое утро или через 4 часа.

1.В.3.(b) Проверка ИС с помощью аэрозоля сахарина.

1.В.3.(b)(1) За 15 минут до проверки рабочий не должен есть и пить (кроме простой воды), жевать жевательную резинку и курить.

1.В.3.(b)(2) Для проверки ИС респиратора используется та же ёмкость, что и что и описанная в п. 1.В.3.(a) выше.

1.В.3.(b)(3) Рабочий выбирает респиратор (как описано в п. 1.А) и одевает его, а затем надевает испытательную ёмкость. Респиратор должен быть хорошо, аккуратно одет и отрегулирован, на него устанавливаются противоаэрозольные фильтры.

1.В.3.(b)(4) Для проверки ИС используется такой же (или подобный) генератор аэрозоля, что и при проверке ПЧ - но другой экземпляр. На генераторе аэрозоля для проверки ИС делается хорошо различимая отметка - чтобы не перепутать с генератором аэрозоля для проверки ПЧ.

1.В.3.(b)(5) Раствор для проверки ИС получают из 83 гр. сахарина и 100 мл. тёплой воды.

1.В.3.(b)(6) При проверке ИС рабочий, одев респиратор, дышит через слегка приоткрытые губы, высунув язык. Он должен сказать о том, что он почувствовал сладкий вкус.

1.В.3.(b)(7) Сопло генератора аэрозоля вставляется в свободное пространство в передней части ёмкости, и впрыскивается первая порция аэрозоля - та же, что и при проверке ПЧ - 10, 20 или 30 сжатий (минимальное число сжатий/циклов - 10).

1.В.3.(b)(8) После распыления аэрозоля рабочий выполняет упражнения, описанные в п. 1.А.14.

1.В.3.(b)(9) Чтобы концентрация аэрозоля не снижалась при выполнении упражнений, каждые 30 секунд выполняется половина циклов от начального количества (то есть для 30-15, для 20-10, для 10-5).

1.В.3.(b)(10) Если в любой момент времени при проверке ИС рабочий почувствует вкус сахарина, то он должен сообщить об этом. А если в течение всей проверки он не почувствует вкус сахарина - проверка прошла успешно.

1.В.3.(b)(11) Если вкус сахарина обнаружен, то ИС этого респиратора - неудовлетворительные, результат проверки - отрицательный. Тогда подбирается другой респиратор, и проверка полностью повторяется - включая проверку ПЧ и проверку ИС.

1.В.3.(b)(12) Так как распылители склонны засоряться во время работы, проверяющий должен периодически проверять распылитель. Если в конце проверки обнаружится, что распылитель засорился, то такая проверка недействительна.

1.В.4. Проверка ИС с использованием аэрозоля Битрекс (Bitrex ТМ, Denatonium Benzoate)

Способ проверки с помощью аэрозоля Битрекс похож на "сахариновый" (т.к. последний широко используется). Bitrex ТМ - это вещество, которое применяется как неприятная на вкус добавка к различным жидкостям, которые держат дома, и которые нельзя пить детям. Использование этого вещества одобрено Американской медицинской ассоциацией, национальным комитетом совета по безопасности (охрана труда) и Американской ассоциацией центров Контроля за ядами. Перед началом выполнения проверки определяется ПЧ. Перед началом выполнения проверки рабочему нужно понятно и однозначно объяснить то, как будет проводиться проверка ПЧ.

1.В.4.(a) Проверка ПЧ.

Эта проверка выполняется без респиратора чтобы узнать - может ли этот рабочий почувствовать вкус Битрекс без респиратора.

1.В.4.(a)(1) Во время проверки ПЧ рабочий одевает на голову и плечи ограничительную испытательную ёмкость (например - цилиндрической формы - для отделения пространства около головы от остального помещения. Высота ёмкости около 36 см, диаметр около 31 см.). По крайней мере с передней стороны она должна быть прозрачной, и свободно двигаться относительно головы при одетом респираторе. Такая ёмкость похожа на капюшон для проверки респираторов фирмы 3М - FT-14 и FT-15 (www.3M.com, или Fit Test в: You Tube).

1.В.4.(a)(2) У ёмкости в передней стенке напротив носа и губ должно быть отверстие для ввода сопла генератора аэрозоля диаметром не менее 1.9 см, а расстояние между передней стенкой и лицом должно позволять устанавливать сопло генератора аэрозоля.

- 1.В.4.(а)(3)** Рабочий надевает ёмкость. При проверке на ПЧ он дышит через рот, слегка приоткрыв губы и высунув язык. Нужно предупредить рабочего, чтобы он сказал, если почувствует вкус Битрекс.
- 1.В.4.(а)(4)** Можно использовать генератор аэрозоля ДеВилбис модель 40 или другой подобный генератор аэрозоля. Генератор должен быть чётко отмечен, чтобы не перепутать его с генератором аэрозоля для проверки ИС. Аэрозоль Битрекс впрыскивается в ёмкость также, как и при проверке с использованием сахараина.
- 1.В.4.(а)(5)** Раствор Битрекс для определения порога чувствительности приготавливается из 13.5 миллиграммов Vitrex и 100 мл 5%-го раствора соли (NaCl) в дистиллированной воде.
- 1.В.4.(а)(6)** Для получения и распыления аэрозоля "груша" генератора аэрозоля сдавливается до полного сжатия и затем отпускается до полного расширения.
- 1.В.4.(а)(7)** В начале проверки делается десять быстрых сжатий-отпусков, и рабочего спрашивают - чувствует ли он вкус Битрекс. Если чувствует - то проверка ПЧ заканчивается, делается запись о величине ПЧ как отметка о 10 выполненных сжатиях.
- 1.В.4.(а)(8)** Если первый ответ отрицательный, то быстро выполняется ещё 10 циклов, и вопрос повторяется. При положительном ответе проверка ПЧ завершается и делается запись в виде отметки о 20 выполненных циклах.
- 1.В.4.(а)(9)** Если второй ответ отрицателен, то повторяется ещё 10 циклов, и вопрос задаётся снова. При положительном ответе проверка ПЧ завершается, и делается запись о 30 выполненных циклах.
- 1.В.3.(а)(10)** Проверяющий делает отметки о количестве циклов, которые потребовались для получения отклика.
- 1.В.4.(а)(11)** Если рабочий не почувствовал вкус Битрекс после 30 сжатий, то ему нельзя проверять прилегание респиратора с помощью именно Битрекс.
- 1.В.4.(а)(12)** Если рабочий почувствовал вкус Битрекс, то он должен сделать отметку о вкусе - для справки при проверке ИС.
- 1.В.4.(а)(13)** При правильной работе распылителя расходуется около 1 мл раствора во время 1 проверки.
- 1.В.4.(а)(14)** После работы распылитель промывается в воде полностью, отряхивается насухо и повторно заполняется (раствором) на каждое утро или, по крайней мере, через 4 часа.
- 1.В.4.(b)** Проверка ИС с помощью аэрозоля Битрекс.
- 1.В.4.(b)(1)** За 15 минут до выполнения проверки рабочий не должен есть, пить (кроме простой воды), жевать жевательную резинку и курить.
- 1.В.4.(b)(2)** Для проверки ИС используется такая же ёмкость, что и в п. 1.В.4.(а)(1).
- 1.В.4.(b)(3)** Рабочий выбирает респиратор, как описано в 1.А., одевает его, а затем одевает испытательную ёмкость. Респиратор должен быть хорошо, аккуратно одет, на нём устанавливаются противоаэрозольные фильтры.
- 1.В.4.(b)(4)** Для проверки ИС используется такой же или подобный генератор аэрозоля, что и при проверке ПЧ - но другой экземпляр. На генераторе аэрозоля делается хорошо различимая отметка - чтобы не перепутать с генератором аэрозоля, использовавшимся для проверки ПЧ.
- 1.В.4.(b)(5)** Раствор для проверки ИС готовится из 337.5 мг Vitrex и 200 мл 5%-го раствора соли (NaCl) в теплой воде.
- 1.В.4.(b)(6)** Как прежде, рабочий дышит через приоткрытый рот, высунув язык, и должен сообщить, чувствует ли он горький вкус Битрекс.
- 1.В.4.(b)(7)** Сопло генератора аэрозоля вставляется в свободное пространство в передней части ёмкости, и туда впрыскивается первая порция аэрозоля - та же, что и при проверке ПЧ - 10, 20 или 30 сжатий (минимальное число сжатий - 10).
- 1.В.4.(b)(8)** После впрыскивания аэрозоля рабочий выполняет упражнения, описанные в 1.А.14. этого приложения.
- 1.В.4.(b)(9)** Для поддержания концентрации аэрозоля каждые 30 секунд он повторно распыляется, используя половину от числа сжатий, используемых первоначально (например - 5, 10 или 15).
- 1.В.4.(b)(10)** Если при проверке рабочий почувствует вкус Битрекса, он должен сообщить об этом. А если в течение всей проверки он не почувствует вкус Битрекс - проверка прошла успешно.

1.В.4.(b)(11) Если вкус Битрекс обнаружен, то ИС использовавшегося респиратора считается неудовлетворительным, результат проверки - отрицательным. В этом случае подбирается другой респиратор, и проверка повторяется полностью - включая проверки ПЧ и ИС.

1.В.5. Проверка ИС респиратора с помощью раздражающего дыма (Хлорид олова).***

Эта качественная проверка использует реакцию человека на раздражающие химические вещества, присутствующие в "дыме" хлорида олова, поступающем из вентиляционной трубки.

***** Примечание к переводу:** В национальном институте охраны труда (NIOSH) в "Руководстве по выбору респираторов 2004г" (Respiratory Selection Logic) пришли к выводу, что при проведении такой проверки может произойти воздействие вредных веществ на рабочего, сильно превышающее ПДК. Поэтому NIOSH не рекомендует использовать для проверки ИС раздражающий дым.

1.В.5.(a) Общие требования и предосторожности

1.В.5.(a)(1) На используемый респиратор устанавливаются высокоэффективные противозерозольные фильтры P100 (американский стандарт, эффективность 99.97% - примерно соответствуют P3 в ЕС/РФ, эффективность 99.95%).

1.В.5.(a)(2) При выполнении этой проверки используется только специальные трубки для получения дыма хлорида олова.

1.В.5.(a)(3) Нельзя использовать никакие ограничительные ёмкости или капюшоны.

1.В.5.(a)(4) Этот дым оказывает раздражающее действие на глаза, легкие, бронхи и носоглотку. Проверяющий должен стараться уменьшить время действия раздражающего дыма на рабочего. Из-за различной чувствительности и индивидуальных особенностей разные люди реагируют на раздражающий дым при разной концентрации. При определении ПЧ необходима осторожность, подача дыма должна быть минимальной - только для обнаружения реакции рабочего на дым.

1.В.5.(a)(5) Проверка должна выполняться в помещении с хорошей вытяжной вентиляцией, для предотвращения попадания дыма в другие помещения и его вредное действие на проверяющего.

1.В.5.(b) Определение ПЧ.

Рабочий должен показать, что он реагирует на присутствие раздражающего дыма при его небольшой концентрации.

1.В.5.(b)(1) Проверяющий открывает оба конца вентиляционной трубки, содержащей хлорид олова, и присоединяет один из них к воздушному насосу, подающему около 200 мл. воздуха в минуту, или к "груше" ручного аспиратора. К другому концу присоединяется короткий отрезок эластичной трубки - чтобы закрыть острые края открытого конца трубки (содержащей хлорид олова).

1.В.5.(b)(2) Рабочего нужно предупредить о раздражающем действии дыма на глаза, лёгкие и верхние дыхательные пути. При проверке рабочий должен закрыть глаза и не открывать их всё время проверки.

1.В.5.(b)(3) Рабочий должен определить присутствие в воздухе раздражающего дыма при его небольшой концентрации до того, как оденет респиратор - чтобы ознакомить его с раздражающими свойствами дыма и для определения ПЧ. Нужно осторожно направить небольшое количество дыма в сторону рабочего и посмотреть - почувствует ли он раздражение (от дыма).

1.В.5.(c) Проверка ИС с помощью раздражающего дыма.

1.В.5.(c)(1) Рабочий самостоятельно одевает респиратор и делает проверку правильности одевания.

1.В.5.(c)(2) Рабочего нужно предупредить, чтобы он закрыл глаза и не открывал их во время проверки.

1.В.5.(c)(3) Поток дыма из трубки направляется в сторону лицевой части респиратора, используя воздушный насос небольшой производительности или "грушу" ручного аспиратора. Начальное положение трубки - не ближе 300 мм от лицевой части. Проверяющий перемещает поток дыма по кругу, направляя его на периметр маски по месту её прилегания к лицу. Затем он постепенно ещё 2 раза обходит периметр маски, приближая трубку (источник дыма) на расстояние около 150 мм от респиратора.

1.В.5.(c)(4) Если рабочий не почувствовал присутствие раздражающего дыма и не обнаружил его действие на себя каким либо образом (невольно), то приступают к выполнению упражнений.

- 1.В.5.(с)(5)** Выполняются упражнения, описанные в 1.А.14. При их выполнении полоса прилегания непрерывно подвергается проверке с помощью потока раздражающего дыма на расстоянии около 150 мм.
- 1.В.5.(с)(6)** Если в любой момент времени рабочий почувствует раздражение от дыма, результат проверки - отрицательный. Рабочий проверяется повторно, включая проверку ПЧ и ИС.
- 1.В.5.(с)(7)** Все рабочие, которые не обнаружили заметной реакции на раздражающий дым - невольный кашель, чихание, раздражение или зуд - должны пройти повторную проверку ПЧ с помощью той же "дымовой трубки", что и при проверке ИС. Респиратор снимается для определения того, может ли рабочий реагировать на дым. При отсутствии невольной реакции проверка аннулируется.
- 1.В.5.(с)(8)** Если при повторной проверке ПЧ рабочий реагирует на дым - проверка прошла успешно.

1.С. Количественная проверка ИС (QNFT).

Допустимо применения следующих способов количественной проверки ИС респираторов:

- проверка с использованием безвредного искусственного аэрозоля (например - растительное масло, полиэтиленгликоль 400 (PEG 400), хлорид натрия NaCl и др., который создаётся в помещении (комнате) для проверки, и затем проводится измерение ИС респиратора по концентрации аэрозоля под маской и снаружи неё.
- проверка с помощью аэрозоля окружающего воздуха - измерение концентрации "естественного" аэрозоля под маской и снаружи неё. Используется счётчик ядер конденсации.
- проверка, выполняемая за счёт измерения просачивания воздуха под маску при создании под ней кратковременного разрежения.

1.С. Общие положения.

1.С.1 Работодатель должен обеспечить выполнение следующих требований:

- 1.С.1.(а)** Проверяющие должны уметь правильно регулировать и правильно применять оборудование, уметь выявлять неправильные результаты проверки, уметь вычислять значение КИ, должны содержать оборудование в хорошем, рабочем состоянии.
- 1.С.1.(б)** Оборудование для количественной проверки должно содержаться в чистоте, обслуживалось и регулировалось в соответствии с руководством по эксплуатации изготовителя, и использовалось в том режиме работы и с теми параметрами, для которого оно предназначено и спроектировано.

1.С.2. Количественная проверка ИС респиратора с помощью искусственного аэрозоля.

1.С.2.(а) Оборудование.

1.С.2.(а)(1) Оборудование. Для количественной проверки прилегания используется генератор аэрозоля и система для разбавления и измерения, использующая различные частицы как проверочный аэрозоль.

1.С.2.(а)(2) Помещение для проверки (испытательная комната). Она должна быть достаточно большой, чтобы все рабочие могли свободно выполнять необходимые упражнения без нарушения равномерности концентрации проверочного аэрозоля и не мешали работе измерительной аппаратуры. Испытательная комната должна быть спроектирована и построена так, чтобы обеспечить хорошую изоляцию проверочного аэрозоля от окружающего воздуха, и его концентрация в комнате должна быть равномерной.

1.С.2.(а)(3) При проверке фильтрующих респираторов (со сменными фильтрами) обычные фильтры заменяются на высокоэффективные противозаэрозольные фильтры P3 или P100, поставляемые тем же изготовителем, что и респиратор.

1.С.2.(а)(4) Выбранное оборудование для измерений должно позволять:

- выполнять запись увеличения и уменьшения концентрации аэрозоля контрольного вещества при каждом вдохе-выдохе на ленту или в память компьютера;
- диапазон измерения КИ, по крайней мере до 2000.

Расчёт КИ для каждого упражнения (средний) выполняется по сделанной записи – графику, или данным из компьютера.

- 1.С.2.(а)(5)** Сочетание сменных фильтров, контрольного вещества и его концентрации должны быть такими, чтобы, исходя из продолжительности времени воздействия контрольного вещества на рабочего, оно не превышало предельно допустимое в течение всей проверки.
- 1.С.2.(а)(6)** Положение пробоотборника и конструкция места его ввода в маску должны быть такими, чтобы не происходили подсосы и утечки воздуха, чтобы воздух мог свободно двигаться по воздушным линиям в течение всего времени проверки, и чтобы пробоотборное приспособление не влияло на эксплуатационные характеристики респиратора и его ИС. Пробоотборник располагается внутри маски таким образом, чтобы образцы воздуха отбирались из зоны дыхания между ртом и носом, и он должен выступать внутрь маски по крайней мере на 9 мм.
- 1.С.2.(а)(7)** Место для проведения проверки (например – специальная комната) должно позволять проверяющему видеть рабочего во время проверки.
- 1.С.2.(а)(8)** Оборудование, подающее аэрозоль в испытательную комнату, должно поддерживать его концентрацию постоянной в пределах +/- 10% в течение всего времени проведения проверки.
- 1.С.2.(а)(9)** Запаздывание (интервал времени между событием и его записью на бумагу или память компьютера) должно быть минимальным, чтобы можно было точно и однозначно связать событие и соответствующему место в записи (концентрации)
- 1.С.2.(а)(10)** Трубки для отбора проб воздуха из-под маски и из помещения должны быть одинаковы - по длине, диаметру и материалу.
- 1.С.2.(а)(11)** Воздух, удаляемый из испытательного помещения, должен очищаться соответствующим (по производительности и степени очистки) фильтром, то есть высокоэффективные противоаэрозольные фильтры (Р3).
- 1.С.2.(а)(12)** При использовании аэрозоля хлорида натрия относительная влажность в испытательном помещении должна быть не выше 50%.
- 1.С.2.(а)(13)** При определении КИ нужно учитывать характеристики (чувствительность и т.д.) и ограничения используемого оборудования.
- 1.С.2.(а)(14)** Респираторы, используемые при выполнении проверки, должны быть исправны - их нужно периодически осматривать - имеются ли трещины, исправны ли клапаны и уплотнительные прокладки и т.д.
- 1.С.2.(b)** Требования к условиям проведения проверки.
- 1.С.2.(b)(1)** При выполнении проверки правильности одевания с помощью избыточного давления и/или разрежения нужно перекрыть проход воздуха по линии отбора проб из-под маски, чтобы через неё не происходила утечка или подсос воздуха и, соответственно - ошибка при проверке.
- 1.С.2.(b)(2)** Проведение качественной (QLFT) проверки – желательно (но не обязательно, добровольно). Она может использоваться для быстрого и относительно простого выявления плохо изолирующих масок, которые прошли проверку правильности одевания, она уменьшает затраты времени на количественную проверку.
- 1.С.2.(b)(3)** Перед проверкой нужно установить в помещении "разумно"- постоянную концентрацию контрольного вещества. Если используется какое-то укрытие или занавесь, то можно устанавливать концентрацию контрольного вещества после того, как рабочий войдёт в "испытательное помещение".
- 1.С.2.(b)(4)** Сразу после входа рабочего в испытательное помещение выполняется проверка концентрации контрольного вещества под маской - чтобы убедиться, что максимальное проникание контрольного вещества под маску не более 1% для полной маски и 5% для полумаски.
- 1.С.2.(b)(5)** Перед началом выполнения проверки в испытательном помещении должна установиться постоянная концентрация контрольного вещества.
- 1.С.2.(b)(6)** Ремни оголовья регулируются рабочим самостоятельно, без чьей-либо помощи, чтобы прилегание было "разумно - комфортабельным" - как при обычной работе. После начала проверки нельзя снова регулировать и поправлять респиратор.
- 1.С.2.(b)(7)** Если мгновенное значение концентрации под полумаской превысит 5%, а под полной маской - 1% (в любой момент времени), то проверка прекращается. Рабочий снова подгоняет респиратор и проверка повторяется.
- 1.С.2.(b)(8)** Расчёт коэффициентов изоляции.

- 1.С.2.(b)(8)(1)** КИ при выполнении количественной проверки считается отношением средней концентрации контрольного аэрозоля в испытательной комнате к его концентрации под маской для всех упражнений, кроме движений лица.
- 1.С.2.(b)(8)(2)** Среднюю концентрацию контрольного вещества в испытательной комнате вычисляют или как среднее арифметическое измерений концентраций в начале и в конце каждой проверки (то есть всех 7-ми упражнений), или как среднее арифметическое, измеренное в начале и в конце каждого упражнения, или как среднее значение концентрации при её непрерывном измерении и суммировании компьютером - для всех упражнений, кроме движений лица.
- 1.С.2.(b)(8)(3)** Для определения концентрации контрольного вещества под маской используется один из следующих способов:
- 1.С.2.(b)(8)(3)(А)** Способ средней максимальной проницаемости. Для этого способа используется компьютер, интегратор или устройство для записи графика концентрации. Проникание контрольного вещества определяется как среднее значение для максимумов на графике концентрации или компьютерным суммированием/интегрированием - для всех упражнений (по отдельности), кроме движений лица. Интегратор или компьютер, используемый для вычисления концентрации проникшего под маску контрольного вещества, должен соответствовать требованиям способа средней максимальной проницаемости (кроме упражнения - движение лица).
- 1.С.2.(b)(8)(3)(В)** Способ максимальной проницаемости. При использовании этого способа за проникание контрольного вещества под маску во время выполнения одного упражнения принимают самое наибольшее значение проникания, имевшее место во время выполнения этого упражнения.
- 1.С.2.(b)(8)(3)(С)** Интегральный расчёт. Компьютер рассчитывает площадь под кривой проникания для каждого упражнения - кроме движения лица.
- 1.С.2.(b)(8)(3)(D)** Расчёт суммарного коэффициента плотности прилегания (для всех упражнений) по имеющимся значениям для отдельных упражнений происходит так: сначала из КИ отдельного упражнения получают проникание $P=1/КИ$, затем определяется среднее значение P , и затем оно снова преобразуется назад - в КИ, т.е.:

$$КИ = N / \{ (1/КИ_1) + (1/КИ_2) + (1/КИ_3) + \dots \}$$

Где N – число упражнений,

а $КИ_1, КИ_2, КИ_3$, и т.д. - коэффициенты изоляции для упражнений 1, 2, 3, и т.д.

- 1.С.2.(b)(9)** Рабочий не имеет права использовать при работе полумаски и четвертьмаски, если при их проверке получился КИ меньше 100; и полные маски - меньше 500.
- 1.С.2.(b)(10)** Если при выполнении проверки увеличилось сопротивление дыханию или если контрольное вещество разрушает фильтры - их нужно заменить.

1.С.3. Количественная проверка с помощью счётчика аэрозоля ядер конденсации (CNC).

При количественной проверке респираторов этим способом используется зонд - пробоотборник. Проверяемый респиратор должен быть такой же, (размер, тип, марка, завод - изготовитель), что и используемый при работе, и он должен быть приобретён у изготовителя или у дистрибьютора. Фирма TSI Inc., изготовившая счётчик ядер конденсации (TSI Portacount), также изготавливает зонд (TSI sampler adapters), который позволяет использовать для проверки тот самый респиратор, которым пользуется рабочий. Необходимо чтобы КИ был не меньше 100 для полумаски и не менее 500 для полнолицевой маски (без принудительной подачи воздуха). Перед началом проверки рабочему нужно показать и объяснить, как будет проходить проверка.

1.С.3.(a) Требования к выполнению этой проверки.

- 1.С.3.(a)(1)** Нужно проверить респиратор, чтобы убедиться, что зонд пробоотборника и его трубка надёжно закреплены, и что установленные на респиратор фильтры надёжно защищают подмасочное пространство от проникания частиц из окружающей атмосферы. При проверке используйте противоаэрозольные фильтры в соответствии с инструкциями изготовителя.
- 1.С.3.(a)(2)** Рабочий должен надеть респиратор за 5 минут до начала проверки для удаления из-под маски попавших туда частиц, и чтобы рабочий убедился в том, что респиратор одет удобно. Кроме того, рабочий должен тренироваться правильно одевать респиратор.

- 1.С.3.(а)(3)** Для проверки правильности одевания респиратора обратите внимание на следующее:
- правильность расположения респиратора на подбородке,
 - правильность натяжения ремней - не слишком сильное,
 - прилегание на переносице,
 - соответствие размера респиратора расстоянию от носа до подбородка,
 - склонность к сползанию,
 - рабочий должен самостоятельно проверить положение и прилегание респиратора с помощью зеркала.
- 1.С.3.(а)(4)** Рабочий должен сделать проверку правильности одевания - при закрытом рукой отверстия клапана вдоха - на вдохе, а при закрытом отверстии клапана выдоха - на выдохе. При плохом прилегании используйте другую модель респиратора или другой респиратор.
- 1.С.3.(а)(5)** Используя прибор "PortaCount" выполняйте указания изготовителя.
- 1.С.3.(а)(6)** Рабочий должен выполнить упражнения, описанные в 1.А.14.
- 1.С.3.(а)(7)** После выполнения упражнений нужно спросить рабочего - удобно ли ему в респираторе. Если носка респиратора стала слишком неудобной - нужно выбрать другой респиратор.

1.С.3.(b) Оборудование (Portacount)

- 1.С.3.(b)(1)** Счётчик частиц аэрозоля (Portacount) должен:
- автоматически останавливаться в конце каждого упражнения и вычислять КИ для этого упражнения;
 - рассчитывать значение КИ (для всей проверки);
 - выдавать сообщение о положительном или отрицательном результате проверки. При положительном результате - проверка завершается.
- 1.С.3.(b)(2)** Поскольку выдача сообщения о результате проверки зависит от заложенной в прибор программы, то Проверяющий должен быть уверен, что значение КИ в программе соответствует типу проверяемого респиратора.
- 1.С.3.(b)(3)** Результат проверки записывается в память компьютера в виде файла, содержащего сведения о рабочем, коэффициент прилегания (суммарный), размер, тип, марка и изготовитель респиратора, дата проверки.

1.С.4. Количественной проверки способом разрежения под маской (CNP).

Этот способ позволяет проверить прилегание без аэрозоля. Он заключается в следующем: из подмасочного пространства респиратора в течение небольшого промежутка времени отсасывается воздух, а маска одновременно герметизируется. Под маской возникает разрежение, которое поддерживается постоянным во время проверки. Величина разрежения выбирается такой, какая бывает при использовании респиратора в обычных условиях. По количеству воздуха, который приходится удалять для поддержания этого разрежения, определяется (равное ему) количество проникающего нефильтрованного воздуха. Это позволяет определить КИ. Способ используется для респираторов со сменными фильтрами без принудительной подачи воздуха. Оборудование для отсасывания воздуха и насадки для его присоединения к стандартным разъёмам различных респираторов изготавливается фирмой ОНД (Occupational Health Dynamics), и с его помощью можно проверять ИС того самого респиратора, которым обычно пользуется рабочий. При проверке рабочий закрывает рот, задерживает дыхание, включает воздушный насос и закрывает клапан, соединяющий подмасочное пространство с атмосферой. Под маской возникает разрежение, которое поддерживается постоянным в течение примерно 5 секунд. КИ определяем по количеству просочившегося за это время воздуха (мм^3). Затем воздух пускается обратно под маску, его количество снова измеряется - для проверки. Для полумасок коэффициент прилегания должен быть не менее 100, для полнолицевых масок - 500. Перед проверкой рабочему нужно объяснить и показать, как она будет проводиться.

1.С.4.(а) Требования к проведению проверки CNP.

- 1.С.4.(а)(1)** При проверке используемое оборудование должно создавать разрежение около 15 мм вод. столба (150 Па).
- 1.С.4.(а)(2)** Разрежение 15 мм вод. столба соответствует расходу воздуха около 53.8 л/мин. эта величина должна быть заложена в оборудование так, чтобы её нельзя было изменить. Примечание:

в оборудовании закладываются значения параметров, соответствующие определённой степени тяжести выполняемой работы, конструкции маски и определённым движениям во время работы. Это нужно учитывать в случае, если это оборудование будет использоваться для проверки ИС в других условиях.

1.С.4.(а)(3) Проверяющий должен быть хорошо подготовлен.

1.С.4.(а)(4) Фильтры респиратора снимаются и на узлы для их крепления устанавливаются специальные насадки оборудования (СNP). Клапаны вдоха временно снимаются, или принудительно открываются.

1.С.4.(а)(5) Рабочий должен быть натренирован задерживать дыхание хотя бы на 20 секунд.

1.С.4.(а)(6) Рабочий должен надеть респиратор самостоятельно. Любая корректировка его положения во время проверки недопустима. Если респиратор поправлялся во время проверки - её результат считается недействительным, всё повторяют сначала.

1.С.4.(а)(7) Порядок выполнения количественной проверки должен соответствовать 1.С.1.

1.С.4.(b) Упражнения, выполняемые при проверке способом разрежения под маской.

1.С.4.(b)(1) Нормальное дыхание. Рабочий стоит, не разговаривает, спокойно дышать в течение 1 минуты. Затем он задерживает дыхание на 10 секунд на время измерения КИ, держа голову прямо.

1.С.4.(b)(2) Глубокое дыхание. Рабочий стоит, не разговаривает, спокойно, медленно и глубоко дышит в течение 1 минуты. Затем он задерживает дыхание на 10 секунд на время измерения КИ, держа голову прямо.

1.С.4.(b)(3) Повороты головы из стороны в сторону. Рабочий стоит, не разговаривает, спокойно и медленно поворачивает голову из стороны в сторону до крайних положений в течение 1 минуты. Он поворачивает голову в крайнее правое положение и задерживает дыхание на 10 секунд на время измерения КИ. Потом он поворачивает голову в крайнее левое положение и задерживает дыхание на 10 секунд на время измерения КИ.

1.С.4.(b)(4) Повороты головы вверх-вниз. Рабочий стоит, не разговаривает, спокойно и медленно поворачивает голову вверх и вниз до крайних положений в течение 1 минуты. Он поворачивает голову в крайнее верхнее положение и задерживает дыхание на 10 секунд на время измерения КИ. Потом он поворачивает голову в крайнее нижнее положение и задерживает дыхание на 10 секунд на время измерения КИ.

1.С.4.(b)(5) Разговор. Рабочий медленно и громко читает подготовленный текст (например - о радуге), считает от 100 до 0, читает стихи, песни и т. д. Затем он задерживает дыхание на 10 секунд на время измерения КИ.

1.С.4.(b)(6) Движение лица/Гримаса. Рабочий улыбается, хмурится и т.п. в течение 15 секунд.

1.С.4.(b)(7) Наклоны. Рабочий наклоняется вперёд в течение 1 минуты, стараясь коснуться носков обуви. Затем он выпрямляется и, держа голову прямо, задерживает дыхание на 10 секунд на время измерения. Если условия не позволяют выполнить это упражнение, оно заменяется на бег на месте - 1 минута.

1.С.4.(b)(8) Нормальное дыхание. Рабочий снимает и надевает респиратор в течение 1 минуты. Затем стоит, смотрит вперёд и спокойно дышит 1 минуту, после чего задерживает дыхание на 10 секунд на время измерения КИ. Затем он должен сказать - насколько ему удобно или неудобно носить этот респиратор. Если носка неудобна - нужно подобрать другую модель.

1.С.4.(c) Оборудование для проверки КИ разрежением под маской.

1.С.4.(c)(1) Оборудование должно иметь эффективную звуковую систему предупреждения о том, что рабочий не смог задержать дыхание. В таких случаях проверка прекращается и снова повторяется сначала.

1.С.4.(c)(2) Результат проверки должен сохраняться в памяти компьютера в виде файла, где записано имя рабочего, значение КИ, марка, модель, тип и размер респиратора и дата проверки.

1.С.5. Требования к выполнению проверки КИ разрежением – способ многократного одевания (СNP REDON).

(Примечание к переводу: этот способ был разработан значительно позднее, чем все остальные, и он учитывает опыт, накопленный при проведении проверок. Это один из самых надёжных и

быстрых способов проверки респираторов. К сожалению, его можно использовать только с эластомерными респираторами (как и проверку разрежением – CNP), а с респираторами фильтрующими полумасками - нельзя)

1.С.5.(а) При осуществлении проверки этим способом работодателя должны выполнять требования, указанным в пунктах 1.С.4.(а) и 1.С.4.(с) этого приложения ("количественной проверки способом разрежения под маской"). Но нужно использовать упражнений, описанные ниже в пункте 1.С.5.(b), а не те упражнения, которые описаны в пункте 1.С.4.(b).

1.С.5.(b) При проверке все рабочие должны выполнять требования к упражнениям и порядку их выполнения, размещённые в таблице А-1.

Таблица А-1

Упражнения (1)	Способ выполнения	Способ измерений
Смотреть вперёд	Рабочий стоит, спокойно дышит, не разговаривает 30 секунд	Задерживает дыхание на 10 секунд, стоя лицом вперёд
Наклоны	Рабочий наклоняется, стараясь коснуться руками носков обуви - 30 секунд	Задерживает дыхание на 10 секунд, когда лицо параллельно полу
Резкие движения головой	В течение 3-х секунд рабочий энергично трясёт головой (вперёд-назад) и кричит	Задерживает дыхание на 10 секунд, стоя лицом вперёд
Повторное одевание №1	Рабочий снимает респиратор, ослабляет все ремни крепления и снова его одевает	Задерживает дыхание на 10 секунд, стоя лицом вперёд
Повторное одевание №2	Рабочий снимает респиратор, ослабляет все ремни крепления и снова его одевает	Задерживает дыхание на 10 секунд, стоя лицом вперёд

(1) Упражнения перечислены в том порядке, в котором они должны выполняться.

1.С.5.(с) После выполнения упражнений проверяющий должен спросить рабочего о том, насколько ему удобно носить респиратор. Если рабочий скажет, что использование выбранной лицевой части невозможно, то работодатель должен гарантировать, что лицо, проводящее проверку - повторит её, используя другую модель респиратора.

1.С.5.(d) Затем вычисляется коэффициент изоляции - как среднее геометрическое для всех коэффициентов изоляции для всех упражнений по формуле:

$$КИ = N / (1/КИ_1 + 1/КИ_2 + ... 1/КИ_N)$$

Где: N = Число упражнений;

КИ₁ = коэффициент изоляции для первого упражнения;

КИ₂ = коэффициент изоляции для второго упражнения; и

КИ_N = коэффициент изоляции для n-го упражнения.

Часть 2. Новые способы проверки изолирующих свойств

2.А. Любой человек может предложить OSHA новый способ выполнения проверки. Если предложенный способ соответствует предъявляемым к нему требованиям, то он будет включён OSHA в список в приложении А.

2.В. Предложение должно включать подробное описание способа, и должно подтверждаться:

2.В.1. Проверкой, выполненной независимой государственной исследовательской лабораторией - например, Национальным Институтом Стандартов и Технологии или Лос-Аламосской Национальной Лабораторией (Ливермор)(Lawrence Livermore National Laboratory, Los Alamos National Laboratory, the National Institute for Standards and Technology), которая показывает, что предложенный способ – точный и надёжный, или

2.В.2. Статьей, опубликованных в журнале (по промышленной гигиене), где бы описывался порядок его выполнения и объяснялось, как результаты испытаний подтверждают точность и надежность предложенного способа.

2.С. Если OSHA сочтёт, что прежде чем включить предложенный способ в список, нужно представить дополнительные достоверные сведения, то OSHA предупредит об этом автора предложения и даст ему возможность предоставить такие сведения. Изменение стандарта будет отложено до тех пор, пока не будет получена и изучена эта дополнительная информация.

Приложение В-1

(обязательное для выполнения)

Проверка правильности одевания респиратора

Сотрудник, который использует респиратор с плотно прилегающей лицевой частью, при каждом одевании респиратора должен выполнять проверку правильности одевания респиратора для того, чтобы гарантировать плотное, без зазоров прилегание маски к лицу. Должны использоваться описанные в этом приложении способы проверки правильности одевания разрежением или избыточным давлением, или способы, предлагаемые изготовителем респиратора. Такая проверка не может становиться заменой качественной или количественной проверки изолирующих свойств респиратора.

1. Проверка правильности одевания респиратора разрежением или избыточным давлением.

1.А. Проверка избыточным давлением

Закройте клапан выдоха и мягко выдохните в маску (ранее одетого респиратора). Плотность прилегания респиратора считается удовлетворительной, если (созданное) под маской небольшое избыточное давление сохраняется (несколько секунд) - без каких-нибудь признаков просачивания воздуха из-под маски через зазоры. У большинства респираторов этот способ проверки требует сначала снять с клапана выдоха его крышку, затем закрыть клапан выдоха, а после проверки осторожно установить крышку на место.

1.В. Проверка разрежением

Закройте проход для воздуха во входные отверстия фильтров – или рукой, или (если есть) специальным приспособлением – и мягко вдохните, чтобы маска слегка сжалась, и задержите дыхание на 10 секунд. У некоторых фильтров конструкция не позволяет плотно закрывать отверстие для входа воздуха руками. Для проверки правильности одевания таких респираторов можно использовать тонкие резиновые или нитриловые перчатки. Если маска останется в слегка сжатом состоянии, и не обнаружится никаких признаков просачивания воздуха под маску через зазоры, то плотность прилегания респиратора к лицу считается удовлетворительной.

2. Рекомендации изготовителя по проверке правильности одевания

Если изготовитель респиратора предложит свои способы проверки правильности одевания респиратора, и продемонстрирует, что они не менее эффективны, чем проверка избыточным давлением или разрежением - то можно использовать их.

Приложение В – 2

(обязательное для выполнения)

Очистка респиратора

{**Примечание** к переводу: В США на крупных предприятиях, где респираторы используют много рабочих, часто имеется централизованный пункт обслуживания СИЗОД. В конце смены рабочие сдают туда свои респираторы. Там их разбирают, проверяют исправность, моют и дезинфицируют (иногда – с помощью стиральной или посудомоечной машины), сушат, при необходимости – меняют повреждённые и изношенные части, фильтры, собирают и затем выдают рабочим в начале смены. За работу такого пункта обслуживания, то есть за очистку респираторов, отвечает работодатель}

При очистке респираторов работодатель должен выполнять требования этого приложения. Они носят общий характер, и для очистки респираторов, используемых сотрудниками, работодатель может использовать указания изготовителя СИЗОД – если он сможет обеспечить такое их выполнение, что их выполнение так же эффективным, чем выполнение указаний этого приложения В – 2. “Также эффективны” означает, что выполнение указаний должно приводить к достижению тех же целей – указанных в этом приложении В – 2 : респиратор должен быть хорошо вымыт и продезинфицирован таким способом, который не повредит его, и не сможет нанести вред сотруднику, использующему респиратор.

1. Указания по очистке респиратора

1.A. Снимите фильтры. Разберите лицевую часть, сняв переговорную диафрагму (если есть), сборочные узлы клапана, регулирующего подачу воздуха под маску (в респираторах с принудительной подачей воздуха), шланги и другие составные части – как рекомендует изготовитель. (После осмотра и обнаружения повреждений) отремонтируйте или замените все повреждённые части

1.B. Вымойте компоненты в тёплой (43 град. С / 110 град. Фаренгейтера), воде с добавлением небольшого количества моющих средств (рекомендованных изготовителем). Для удаления грязи можно использовать щётку с жёсткой щетиной – но не металлической.

1.C. Промойте (прополощите) компоненты в тёплой (43 град. С / 110 град. Фаренгейтера F), чистой и (желательно) проточной воде. Высушите (компоненты).

1.D. Если в состав моющего средства не входят дезинфицирующие средства, то нужно на 2 минуты погрузить детали респиратора в:

1.D.1. Раствор гипохлорита (50 частей хлора на миллион, ppm) который приготавливается добавлением около одного миллилитра прачечная отбеливателя на один литр воды (43 град. С / 110 град. F); или

1.D.2. Водный раствор йода (50 мг йода), который получается при добавления около 0,8 миллилитров настойка йода (6-8 г аммония и/или йодистого калия/100 см³ 45% спирта) на один литр воды (43 град. С / 110 град. F); или,

1.D.3. Другое эквивалентное дезинфицирующее средство, имеющееся в продаже – если его применение рекомендовано изготовителем респиратора.

1.E. Тщательно промойте/прополощите детали респиратора в чистой, тёплой (43 град. С / 110 град Фаренгейтера) воде, желательно – проточной. Высушите их. Тщательность промывки нельзя недооценивать. Если моющие или дезинфицирующие средства останутся на поверхности респиратора, то они могут вызвать раздражение кожи рабочего (дерматит). Кроме того, некоторые дезинфицирующие средства могут вызвать повреждение резиновых частей или ускорить коррозию тех металлических деталей респиратора, которые не снимаются при разборке.

1.F. Вымытые части респиратора нужно досуха вытереть (вручную, сухим полотенцем), или дать им высохнуть на воздухе.

1.G. Соберите респиратор и замените фильтры на новые - при необходимости.

Приложение С

(обязательное для выполнения)

Медицинский вопросник OSHA для тех, кто использует респираторы

Работодателю: Ответы на вопросы раздела 1 и до вопроса № 9 в разделе 2 не требуют проведения медицинского обследования.

Сотруднику:

Можете ли Вы прочитать (подчеркните правильный ответ): Да / Нет

Работодатель должен дать Вам возможность ответить на вопросы этого вопросника в Ваше рабочее время, или же в такое время и в таком месте, которые будут удобны для Вас. Чтобы не разглашать информацию, которую Вы дадите при ответах на вопросы, ни Ваш начальник, ни Ваш бригадир не должны смотреть или проверять Ваши ответы. Вам должны сказать, куда отдать или отправить ответы на вопросы – к тем врачам, которые будут их изучать.

Часть А. Раздел 1 (обязательный для выполнения):

Каждый сотрудник, который будет использовать респиратор, должен сообщить следующие сведения (пожалуйста, заполните):

1. Дата заполнения _____
2. Ваши ФИО _____
3. Возраст _____
4. Пол (подчеркните) Мужчина / Женщина
5. Рост _____
6. Вес _____
7. Специальность _____
8. Номер телефона (включая код области, города) по которому врач, проверяющий этот вопросник, сможет связаться с Вами _____
9. В какое время лучше всего Вам звонить _____
10. Сказал ли Вам работодатель, чтобы Вы связались с тем врачом, который будет проверять этот вопросник (подчеркните): Да / Нет
11. Какой тип респираторов Вы будете использовать (если разные – укажите все):
 - 11.a. _____ Фильтрующие полумаски (классы N,R или P) (*маркировка США, отличаются разной устойчивостью при воздействии аэрозоля масла, P – “маслостойкие”, R – “маслостойкие” в течение 1 смены, N – только для твёрдой пыли*).
 - 11.b. _____ Другие типы (например – эластомерные маски со сменными фильтрами, с принудительной подачей воздуха, дыхательные аппараты).
12. Использовали ли Вы респиратор раньше (подчеркните): Да / Нет
Если использовали, опишите – какие: _____

Часть А. Раздел 2. (обязательный для выполнения):

Каждый сотрудник, который будет использовать респиратор, должен ответить на вопросы 1 – 9 ниже (пожалуйста, подчеркните Да или Нет):

1. Курите ли Вы **сейчас**, или курили ли Вы в прошлом месяце? Да / Нет
2. Болели ли Вы **когда-нибудь** следующими заболеваниями:
 - 2.a. Припадки (эпилепсия) ? Да / Нет
 - 2.b. Диабет? Да / Нет
 - 2.c. Аллергия, влиявшая на ваше дыхание? Да / Нет
 - 2.d. Клаустрофобия (боязнь замкнутого пространства)? Да / Нет

2.e. Проблемы с обонянием, мешающие ощущать запахи? Да / Нет

3. Болели ли Вы когда-нибудь следующими заболеваниями органов дыхания:

3.a. Асбестоз? Да / Нет

3.b. Астма? Да / Нет

3.c. Хронический бронхит? Да / Нет

3.d. Эмфизема? Да / Нет

3.e. Воспаление лёгких (пневмония)? Да / Нет

3.f. Туберкулёз? Да / Нет

3.g. Силикоз? Да / Нет

3.h. Пневмококк? Да / Нет

3.i. Рак лёгких? Да / Нет

3.j. Переломы рёбер? Да / Нет

3.k. Другие травмы грудной клетки или хирургическое вмешательство? Да / Нет

3.l. Другие проблемы с лёгкими? Да / Нет

4. Есть ли у Вас сейчас симптомы заболеваний органов дыхания?

4.a. Затруднение дыхания? Да / Нет

4.b. Затруднение дыхания – при быстром движении по горизонтальной поверхности или при движении вверх по наклонной поверхности? Да / Нет

4.c. Затруднение дыхания – при движении с другими людьми в обычном темпе по горизонтальной поверхности? Да / Нет

4.d. Приходится ли Вам останавливаться, чтобы перевести дыхание, при движении по горизонтальной поверхности в обычном темпе? Да / Нет

4.e. Затруднение дыхания когда вы моетесь или переодеваетесь? Да / Нет

4.f. Затруднение дыхания, мешающее выполнению работы? Да / Нет

4.g. Кашель с отхаркиванием (густой) мокроты? Да / Нет

4.h. Кашель, который будит Вас утром? Да / Нет

4.i. Кашель, который обычно происходит когда Вы лежите? Да / Нет

4.j. Кашель с отхаркиванием крови – за последний месяц? Да / Нет

4.k. Одышка, хрип? Да / Нет

4.l. Такая одышка, которая мешала выполнению работы? Да / Нет

4.m. Боль в груди при глубоком дыхании? Да / Нет

4.n. Любые другие симптомы, которые могут быть связаны с заболеваниями лёгких? Да / Нет

5. Были ли у Вас когда-нибудь следующие заболевания сердечно – сосудистой системы:

5.a. Сердечные приступы? Да / Нет

5.b. Инсульт? Да / Нет

5.c. Стенокардия? Да / Нет

5.d. Сердечная недостаточность? Да / Нет

5.e. Отеки на руках или ногах, не вызванные ходьбой? Да / Нет

5.f. Аритмия (сердце бьётся нерегулярно)? Да / Нет

5.g. Повышенное давление? Да / Нет

5.h. Другие проблемы? Да / Нет

6. Были ли у Вас когда-нибудь следующие признаки заболеваний сердечно-сосудистой системы:

- 6.a. Частые боли и тяжесть в груди? Да / Нет
- 6.b. Боль или давление в груди во время физической работы? Да / Нет
- 6.c. Боль или давление в груди, которое мешает Вашей работе? Да / Нет
- 6.d. Перебои в сердцебиении за последние 2 года? Да / Нет
(*have you noticed your heart skipping or missing a beat?*)
- 6.e. Изжога или несварение, не связанное с едой? Да / Нет
- 6.f. Любые другие симптомы, которые, по Вашему мнению, могут быть связаны с (состоянием) сердечно-сосудистой системы? Да / Нет

7. Принимаете ли Вы **сейчас** лекарства из-за перечисленных ниже заболеваний:

- 7.a. Заболевания лёгких, органов дыхания? Да / Нет
- 7.b. Заболевания сердечно-сосудистой системы? Да / Нет
- 7.c. Повышенное давление? Да / Нет
- 7.d. Припадки? Да / Нет

8. Если Вы использовали респиратор раньше, то сталкивались ли Вы с какими-нибудь из следующих проблем:

- 8.a. Раздражение глаз? Да / Нет
- 8.b. Аллергия кожи или сыпь? Да / Нет
- 8.c. Беспокойство? Да / Нет
- 8.d. Общая слабость или усталость? Да / Нет
- 8.e. Любые другие проблемы, которые мешали применению респиратора? Да / Нет

9. Хотите ли Вы поговорить с врачом, который будет проверять Ваш вопросник? Да / Нет

Каждый сотрудник, который будет пользоваться респиратором с полнолицевой маской, или изолирующие респираторы, обязан ответить на вопросы 10 – 15. Если сотрудник будет использовать другие респираторы, то он может ответить на эти вопросы добровольно.

10. Была ли у Вас **когда-нибудь** потеря зрения в одном глазу – кратковременно или длительное время? Да / Нет

11. Есть ли у Вас **сейчас** какие-нибудь из следующих проблем:

- 11.a. Использование контактных линз? Да / Нет
- 11.b. Использование очков? Да / Нет
- 11.c. Проблемы с распознаванием разных цветов? Да / Нет
- 11.d. Любые другие проблемы, связанные с глазами и зрением? Да / Нет

12. Были ли у Вас **когда-нибудь** повреждения органов слуха, включая разрыв барабанной перепонки? Да / Нет

13. Есть ли у Вас **сейчас** какие-нибудь из следующих проблем со слухом:

- 13.a. Вы плохо слышите? Да / Нет
- 13.b. Вы используете слуховой аппарат? Да / Нет
- 13.c. Любые другие проблемы со слухом? Да / Нет

14. Были ли у Вас в **прошлом** травмы спины? Да / Нет

15. Есть ли у Вас **сейчас** какие-нибудь из заболеваний опорно-двигательной системы:

- 15.a. Слабость какой-нибудь из рук, ног? Да / Нет
- 15.b. Боли в спине? Да / Нет
- 15.c. Затруднения при движении руками или ногами *до крайнего положения*? Да / Нет
- 15.d. Боль или “негибкость”, когда Вы наклоняетесь в талии вперёд или назад? Да / Нет
- 15.e. Затруднения при полном повороте головы в сторону в крайнее положение? Да / Нет
- 15.f. Затруднения при опускании или подъёме головы в крайнее положение? Да / Нет
- 15.g. Затруднения при сгибании ног в коленях? Да / Нет
- 15.h. Затруднения, когда Вы садитесь на корточки? Да / Нет
- 15.i. Затруднения при подъёме по лестнице высотой более 7.62 м (25 футов)? Да / Нет
- 15.j. Любые проблемы, относящиеся к мышцам или скелету, которые могут помешать использовать респиратор? Да / Нет

Часть В.

Любые из вопросов Части В могут быть добавлены к вопроснику, если это сочтёт необходимым тот врач, который будет изучать заполненный вопросник.

- 1.** На Вашей нынешней работе Вам приходится работать на большой (>1.5 км / 3000 футов) высоте, или в таком месте, где может быть пониженная концентрация кислорода? Да / Нет

Если “Да”, то бывает ли у Вас во время работы в этих условиях чувство головокружения, одышка, стук в груди (*pounding in your chest*) или другие симптомы? Да / Нет

- 2.** Подвергались ли вы когда-нибудь, на работе или дома, воздействию вредных растворителей или других вредных химических веществ, воздействующих на органы дыхания - газов, пыли, дыма, или они воздействовали на кожу? Да / Нет

Если “Да” – назовите эти вредные вещества, если Вы знаете их _____

- 3.** На прежних местах работы вы сталкивались с перечисленными ниже материалами, или выполняли указанные виды работы:

3.a. Асбест? Да / Нет

3.b. Кварц (например – пескоструйная обработка)? Да / Нет

3.c. Вольфрам/кобальт (например - шлифовка или сварка этих материалов)? Да / Нет

3.d. Бериллий? Да / Нет

3.e. Алюминий? Да / Нет

3.f. Уголь (например – в шахте)? Да / Нет

3.g. Железо? Да / Нет

3.h. Олово? Да / Нет

3.i. Работа в запылённой обстановке? Да / Нет

3.j. Любые другие опасные воздействия? Да / Нет

Если “Да”, то опишите их _____

- 4.** Если помимо основной работы Вы занимаетесь предпринимательской деятельностью или работаете по совместительству на другой работе – укажите другую работу _____

- 5.** Перечислите те места работы, где Вы работали ранее _____

6. Перечислите, чем Вы увлекаетесь сейчас и увлекались ранее _____

7. Проходили ли Вы военную службу? Да / Нет

8. Работали ли Вы в (HAZMAT team) бригадах, работающих с высокоопасными веществами? Да/ Нет

9. Принимаете ли Вы какие-нибудь лекарства, которые не связаны с состоянием органов дыхания, лёгких, сердечно-сосудистой системы, повышенного давления, припадками (о которых Вы уже упоминали ранее в этом вопроснике) – по другим причинам (в том числе лекарства, принимаемые без рецепта)? Да / Нет

Если “Да” – назовите лекарства, если Вы знаете их название _____

10. Какие респираторы Вы будете использовать:

10.a. Респираторы с высокоэффективными противоаэрозольными фильтрами? Да / Нет

10.b. Респираторы со сменными противогазными фильтрами, устанавливаемыми на маску? Да / Нет

10.c. Респираторы со сменным противогазными фильтром? Да / Нет

11. Как часто предполагается использование респиратора (если подходит сразу несколько ответов – подчеркните все):

11.a. Только для эвакуации? Да / Нет

11.b. При возникновении чрезвычайной ситуации? Да / Нет

11.c. Менее 5 часов в неделю? Да / Нет

11.d. Менее 2-х часов в день? Да / Нет

11.e. От 2 до 4 часа в день? Да / Нет

11.f. Более чем 4 часа в день? Да / Нет

12. Насколько тяжёлая работа выполняется во время носки респиратора:

12.a. Лёгкая (менее 200 ккал/час): Да / Нет

Примеры лёгкой работы: выполнение записей сидя, набор текста, выполнение нетяжёлой сборочной работы, работа стоя за сверлильным станком, управление работой оборудования.

Если “Да”, то как долго в течение смены будет продолжаться выполнение этой работы _ час. _ мин.

12.b. Умеренная (от 200 до 350 ккал/час): Да / Нет

Примеры работ умеренной тяжести: забивание гвоздей или опилование сидя, управление автобусом или грузовика в городе, выполнение сверлильной или сборочной работы стоя, переноска не тяжёлых (до 16 кг/35 фунтов) предметов по горизонтальной поверхности, ходьба со скоростью до 3.7 км/ч (2 мили в час) по горизонтальной поверхности, или со скоростью 5,5 км/ч (3 мили в час) вниз по поверхности с наклоном 5 градусов, толкание тачки 45 кг (100 фунтов) по горизонтальной поверхности, поднимание по ступенькам с грузом 23 кг (50 фунтов).

Если “Да”, то как долго в течение смены будет продолжаться выполнение этой работы _ час. _ мин.

12.c. Тяжёлая (свыше 350 ккал/час): Да / Нет

Пример тяжёлой работы: подъём тяжёлых грузов (около 23 кг) с пола на плечи или до пояса, работа на погрузочной платформе, работа лопатой, выполнение кирпичной кладки, ходьба по наклонной поверхности (8 градусов) вверх со скоростью 3.7 км/ч (2 мили в час), подъём по лестнице с тяжёлым грузом (около 23 кг).

13. Придётся ли Вам носить защитную одежду и/или другие СИЗ при носке респиратора? Да / Нет
Если да, опишите эту защитную одежду и СИЗ: _____

14. Придётся ли Вам работать в горячей обстановке (более 25 град. С / 77 Фаренгейтера)? Да / Нет

15. Придётся ли Вам работать в условиях сильной влажности? Да / Нет

16. Опишите работу, которую Вы будете выполнять при использовании респиратора: _____

17. Опишите любые особые или опасные условия, с которыми Вы можете встретиться при выполнении работы в респираторе (например – ограниченное пространство, опасные для жизни газы): _____

18. Сообщите любые известные Вам сведения о тех вредных веществах, для защиты от которых будет использоваться респиратор:

Название **первого** вредного вещества: _____

Ожидаемая максимальная концентрация: _____

Ожидаемая продолжительность воздействия за смену: _____

Название **второго** вредного вещества: _____

Ожидаемая максимальная концентрация: _____

Ожидаемая продолжительность воздействия за смену: _____

Название **третьего** вредного вещества: _____

Ожидаемая максимальная концентрация: _____

Ожидаемая продолжительность воздействия за смену: _____

Название любых других токсичных веществ, которые могут воздействовать на Вас во время носки респиратора: _____

19. Опишите любые другие особые обязанности, которые Вы выполняете во время носки респиратора, и которые могут повлиять на безопасность и благосостояние других людей (например – спасение, безопасность): _____

Приложение D

(обязательное для выполнения)

Информация для сотрудников, использующих респираторы в тех случаях, когда это не требуется согласно действующему законодательству

Респираторы являются эффективным средством защиты от находящихся в воздухе вредных веществ, когда они правильно выбраны и правильно применяются. Рекомендуется использовать респираторы даже тогда, когда загрязнённость воздуха ниже допустимой – для дополнительной защиты сотрудников и для удобства. Но если респиратор используется неправильно, или если он не содержится в чистоте, то он сам может создавать опасность для здоровья работника. Иногда рабочие используют респираторы при загрязнённости воздуха, не превышающей установленные OSHA пределы допустимого воздействия (*ПДК*). Если работодатель даёт Вам респираторы для добровольного применения, или если Вы используете свой собственный респиратор, нужно соблюдать определённые меры предосторожности для того, чтобы респиратор сам не стал опасным для здоровья.

Вы должны сделать следующее:

1. Прочитать и выполнять все инструкции изготовителя – по использованию, техобслуживанию, очистке, а также ограничения по его применению.
2. Выбирать для использования респираторы, сертифицированные Национальным Институтом Охраны Труда NIOSH (Министерство здравоохранения и социальных служб США) для защиты от тех вредных веществ, с которыми Вы сталкиваетесь на рабочем месте. На упаковке респиратора или на самом респиратора должна быть этикетка (надпись) с заявлением о его сертификации. Там должна быть информация о том, от чего защищает респиратор, при какой концентрации и в течение какого интервала времени.
3. Не используйте респиратор для защиты от тех загрязнений, против которых он не предназначен. Например: противоаэрозольные респираторы не защищают от газов, а противогазные - от аэрозолей (пыли, дыма, тумана).
4. Следите за тем, чтобы Вы по ошибке не стали использовать чужой респиратор.