

Как правильно выбрать средства защиты органов дыхания при подземной добыче полезных ископаемых?

Вопрос (В). Какой тип средств защиты органов дыхания необходим при подземной добыче полезных ископаемых?

Ответ (О). По своему физическому принципу требуемые средства защиты органов дыхания не отличаются от применяемых в большинстве других отраслей промышленности. Подбор средств защиты органов дыхания остается предметом взвешенного решения, основанного на оценке рисков, самого пользователя.

- **Определить:** какой будет область применения?
- **Выяснить:** какими будут загрязняющие вещества?
- **Измерить:** каковы концентрации на рабочем месте?
- Кроме того, важно учитывать условия окружающей среды, такие как температура, влажность и др.

Множество применений (подземная добыча, поверхностная разработка или операции по переработке), а также физическая природа возможных рисков, например токсичные газы, дефицит кислорода либо пыль и дым, — все это должно привести пользователя к выбору одного из решений, предлагаемых MSA.

Кроме того, устройство, применяемое при работе или эвакуации, должно также определять и тип необходимого оборудования.



В. Как выбрать надлежащее оборудование?

О. Первый и наиболее важный фактор - это выполнение требований местных или государственных нормативных актов, ограничений или условий, если таковые имеются.

Следующим ключевым моментом для выбора является концентрация кислорода. Если содержание кислорода составляет 17-21%, должен выбираться воздухоочистительный респиратор (процентное содержание может меняться в зависимости от страны)

В любых ситуациях, когда наблюдается дефицит кислорода, имеются сомнения либо условия не определены, ДОЛЖНО выбираться устройство, имеющее собственный запас кислорода

Изолирующие аварийно-спасательные средства необходимы в случае, когда имеется вероятность опасных событий при подземной добыче полезных ископаемых. Широкий ассортимент кислородных самоспасателей MSA используется при оказании помощи шахтерам для эвакуации из шахты в случае пожара, взрыва, дефицита кислорода или токсичной атмосферы в шахте.

В. Какие риски определяют необходимость в применении средств защиты органов дыхания при подземной добыче полезных ископаемых?

О. Воздействие опасных дымов, пыли и длительная работа во вредных для здоровья, запыленных и часто токсичных средах требует применения средств защиты органов дыхания самого высокого уровня. При горнодобывающих работах наиболее часто требуется защита органов дыхания от пыли. Воздействие породной пыли, в том числе угольной и кремниевой, может вызвать хронические проблемы с легкими. Кроме того, хранение и транспортировка химических веществ в зоне проведения горнодобывающих работ и между шахтами может нанести вред здоровью рабочих при неправильном обращении с ними. Дым или смог от металлургических предприятий влияет на качество воздуха и становится причиной респираторных заболеваний

В. Какие средства защиты органов дыхания прежде всего необходимы при добыче полезных ископаемых?

О. Одним из необходимых при горнодобывающих работах является средство защиты органов дыхания от пыли. С угольной пылью, как и с большинством других природных типов пыли, эффективно справляются специальные фильтры.

Разнообразный ассортимент воздухоочистительных респираторов MSA включает одноразовые респираторы (Affinity 1100, Affinity 2100), полумаски (Advantage 200 LS, Advantage 420, Advantage 410), полнолицевые маски (Advantage 3100, Advantage 3200, 3S) и дыхательные фильтры (патроны Advantage, противопылевые фильтры 90/92/93 Series), которые обеспечивают эффективную защиту органов дыхания, а также полный комфорт и простоту в использовании.

Сварка, газопламенная резка, применение растворителей, работы с топливом, взрывные работы и другие операции могут привести к образованию в воздухе загрязняющих веществ, которые требуют применения респираторов, оборудованных фильтрующими патронами, для удаления смесей пыли, тумана, дыма, органических паров и кислот в газообразном состоянии. В таких случаях необходимость применения шахтером средств защиты будет определяться по результатам измерения концентрации загрязняющих веществ, которое обычно выполняется на местах с использованием детекторных трубок или портативных инструментов.

Определенные типы твердых частиц, присутствующие в шахтной атмосфере, такие как волокна асбеста в асбестодобывающих шахтах, угольная пыль, выделяющаяся при выемке угля лавами, а также радионуклиды в урановых рудниках, могут требовать применения респираторов избыточного давления, оборудованных высокоэффективным аэрозольным воздушным фильтром. Таким требованиям отвечают электроприводные воздухоочистительные респираторы (PAPR), подающие фильтрованный воздух под капюшон респиратора, в плотно прилегающую к лицу маску или в выполненную как единое целое маску вместе с каской.

В. Как проверить, правильно ли надет респиратор?

О. По возможности, после того как респиратор надет, следует проверить его на избыточное и отрицательное давление (см. инструкции для пользователя). Рекомендуется, а иногда и обязательно требуется, перед надеванием респиратора пройти тест на соответствие размера защитного средства, как это указано в стандарте EN 529, чтобы пользователь мог убедиться в том, что оно идеально облегает лицо.

В. Когда необходимо заменять фильтр?

О. На противопылевой фильтр нанесена специальная маркировка, указывающая сколько раз его можно использовать. Фильтрующие лицевые маски обычно имеют маркировку NR (не подлежит повторному использованию). Это означает, что их использование ограничено одной сменой, и при определенных условиях эксплуатационные характеристики могут снижаться. В таких случаях замена должна проводиться не реже, чем через каждые 8 часов, как того требуют инструкции производителя. Применение противопылевых фильтров, на которые нанесена маркировка R (подлежит повторному использованию), не ограничивается одной сменой. По мере использования фильтр засоряется, и его следует заменять после того, как обнаруживается значительное повышение сопротивления при вдыхании.