

ОБ ОПАСНОСТИ РАБОТЫ С АСБЕСТОМ

The article dwells upon a harmful effect of asbestos on a human organism. It contains information on reduction or even elimination of asbestos production and gives recommendations on securing safe conditions at working with asbestos.

Добыча и использование многих полезных ископаемых связана с негативным воздействием их на здоровье человека. Не стал исключением и минерал асбест.

Товарным термином «асбест» называется группа волокнистых материалов, серпентинов и амфиболов, которые обладают исключительной прочностью при растяжении, плохо проводят тепло и относительно устойчивы к химическим воздействиям. Основными разновидностями асбеста, используемого в промышленности, являются хризотил, серпентинный минерал, а также крокидолит и амозит (оба относятся к амфиболам).

Волокна хризотила представляют собой агрегированные длинные и тонкие эластичные фибриллы трубчатой формы, которые сплетены в пучки с пушистыми концами. Длина хризотил-волокон колеблется от 1 до 20 мм, а диаметр не больше 1 мкм. Волокна амфиболов бывают прямыми и легко расщепляются. У них отсутствует характерная для хризотила полая сердцевина.

Хризотил имеет самое широкое промышленное значение и практическое применение. Месторождения хризотил-асбеста имеются на Урале, в Сибири, Средней Азии, на Кавказе. За границей – в Канаде и в Южной Африке. Российская Федерация обладает крупнейшей в мире сырьевой базой хризотилового асбеста и обеспечивает 30 % мирового производства. Из общего объема добычи 60 % асбеста экспортируется.

Из хризотил-асбеста изготавливаются: нестираемые текстильные изделия (ткани, канаты, шнуры, театральные занавеси, рукавицы для пожарных, тормозные ленты, колодки); теплоизоляционные материалы для авиационной, автомобильной, тракторной промышленности, машиностроения и судостроения; тепло- и электроизоляционные материалы для энергохозяйства, железной дороги, транспорта и электротехники; шифер, водопроводные и канализационные трубы; асбестоцементные листовые строительные материалы, асбестовый картон, асбестовая бумага и др.

Вдыхание воздуха, загрязненного асбесто-содержащей пылью, сопряжено с опасностью развития асбестообусловленных заболеваний: асбестоз, рак легких, мезотелиома, раковые заболевания пищеварительной системы.

Асбестоз проявляется в рубцевании легочной ткани. Когда асбестовые волокна глубоко

проникают в легкие подобно маленьким иголкам, то вокруг волокон образуются рубцы. Зарубцованные легкие не могут более поставлять кислород в кровь. В результате учащается дыхание, появляется сухой кашель, утомляемость. Возможны сердечная недостаточность, инфаркт миокарда.

Асбест является сильным канцерогеном (вызывающим рак веществом). Рак легких является самым смертельным из всех заболеваний, связанных с асбестом. От 20 до 25 % смертей рабочих, связанных с асбестом, были вызваны раком легких. Курение увеличивает вероятность заболевания раком легких.

У работающих с асбестом возможны также рак пищевода, опухоли желудка, кишечника и прямой кишки.

Мезотелиома – редкая, но смертельная форма рака. Есть два вида мезотелиомы: *плевральная*, поражающая плевру – перегородку между грудной клеткой и поверхностью легких, и *перитонеальная* (брюшная). Мезотелиома имеет самый длительный латентный период (30–40 лет) среди всех болезней, связанных с асбестом. Практически не излечивается.

Как видим, риск заболевания у людей, работающих с асбестом, очень велик. Какие меры безопасности применяются в странах, являющихся лидерами в производстве асбеста?

С учетом большой возможности асбестообусловленных заболеваний в США и Западной Европе появились программы по ограничению и запрещению использования асбеста. Наиболее активную деятельность по запрещению использования асбеста развернуло Агентство по защите окружающей среды США, которое приняло в 1989 г. постановление о защите асбеста к 1996 г. Директивой Европейской Комиссии от 26 июля 1999 г. запрещено использование асбеста в странах ЕЭС.

А как относятся к этой проблеме другие страны-производители асбеста? В связи с антиасбестовым движением в Европе в России заметно снизилось производство асбеста. Так, если за период 1980–1990 гг. Российская Федерация добывала 1,9–2 млн. т асбеста (47 % мирового производства), то за период 1991–1995 гг. объемы производства продукции российских комбинатами существенно снизились: по асбесту – до 0,7 млн. т, что составило уже 33 % мирового производства.

С учетом того, что снижение производства асбеста приводит к подрыву важной статьи

экспорта (ежегодный экспорт хризотилового асбеста 400 тыс. т на сумму 80–90 млн. долларов) Россия не отказывается от разработки и применения асбеста, делая акцент на политику контролируемого, ответственного использования асбеста и консолидации усилий с другими асбестодобывающими странами с целью реализации мер противодействия запрету асбеста. В этом направлении в 1999 г. вышли СанПиН 2.2.3.757–99 «Работа с асбестом и асбестосодержащими материалами».

Однако, несмотря на имеющиеся нормативные документы, в настоящее время в промышленных помещениях действующих предприятий установленная приточно-вытяжная вентиляция работает, как правило, неудовлетворительно. На некоторых технологических процессах имеются аспирационные системы, которые не в полной мере обеспечивают ПДК пыли на рабочих местах, например при растаивании асбеста. Значительное превышение ПДК пыли асбестоцемента наблюдается в токарных отделениях трубных производств. Вывоз отходов производства часто выполняется навалом, что категорически запрещено СанПиН 2.2.3.757–99.

Это значит, что рабочие постоянно подвергаются смертельно опасным заболеваниям.

Достаточно сказать, что в РФ нет определения понятия «асбестосодержащий материал», также не установлено, начиная с какого процентного содержания асбеста в материале или изделии следует с особым вниманием относиться к организации и обеспечению безопасных условий при работе с ними, при их изготовлении, применении, наконец, при удалении в качестве отходов.

В США, например, асбестосодержащими материалами, требующими соблюдения особых условий предосторожности при работах (при

удалении из зданий, при осуществлении каких-либо ремонтных работ и т. п.), считаются любые вещества и материалы, содержащие более 1 % асбеста. Группа экспертов при Совете Европы, решая аналогичный вопрос в начале 2000 года, сочла значимым содержание асбеста в материалах и изделиях начиная с 0,01 % по весу.

Подобные решения за рубежом сразу оказываются очень действенными в силу тесной, обеспеченной реально соблюдаемым законом взаимосвязи со значительными финансовыми компенсациями за отклонения в состоянии здоровья у лиц, контактирующих с такими материалами или изделиями.

В настоящее время только в США около 60 университетов, научно-исследовательских институтов, госпиталей и других учреждений подключены к работе по хорошо финансируемым проектам, объединенным проблемой продолжающихся исследований влияния асбеста на здоровье.

Не меньшее внимание должно быть привлечено к этой проблеме и в нашей стране. Но... у нас каких-либо серьезных исследований не ведется.

Нам остается соблюдать элементарные способы защиты работающих от вредного воздействия асбеста.

Литература

1. Филиппович, Н. И. Перспективы повышения конкурентоспособности асбестосодержащих материалов / Н. И. Филиппович // Строительные материалы. – 2000. – № 9. – С. 5–7.

2. Измеров, Н. Ф. Санитарно-гигиенические требования и контроль за асбестосодержащими материалами и изделиями / Н. Ф. Измеров, Л. Г. Еловская // Строительные материалы. – 2001. – № 5. – С. 14–16.