

## ОГРАНИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АСБЕСТА И АСБЕСТОСОДЕРЖАЩИХ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

*Арламов А.Ю., доц. (каф. ОТПГБ КПИ им. Игоря Сикорского);  
Ярмоленко А.О., студ. (гр. ВМ-51-1, ФАКС КПИ им. Игоря Сикорского)*

Воздействие асбестовой пыли создает серьезную угрозу для здоровья человека. Риск рака, вызванного асбестовыми волокнами, по-прежнему существует, несмотря на хорошую защиту работы при контакте с асбестом. Частота злокачественных опухолей, в частности рака легких и плевральной мезотелиомы, тесно связана с концентрацией асбестовых волокон в воздухе, определяемой количеством и состоянием используемых продуктов, содержащих асбест, и степени загрязнения окружающей среды. Концентрация асбестовых волокон в воздухе является прямой мерой, используемой для определения кумулятивной дозы, которая является основой для оценки риска для здоровья, связанного с загрязнением окружающей среды асбестом [1].

Биологическая агрессивность асбестовой пыли зависит от степени проникновения и количества волокон, которые были захвачены нижней частью дыхательной системы.

Под названием «асбест» скрывается ряд волокнистых минералов. Асбест – это неорганические материалы с уникальными химическими и физическими свойствами. Наиболее важными являются:

- высокая термостойкость;
- устойчивость к химическим веществам, кислотам, щелочам, морской воде;
- высокая эластичность и механическая прочность;
- тепловая и электрическая изоляция.

Что касается минералогии, то асбесты разделяют на две группы: хризотил-асбест и амфиболовый асбест. Широко использованным является хризотил. Хризотиловый асбест кристаллизуется в виде трубочек и довольно быстро выводится из легких, а амфиболовый асбест принимает форму более толстых кристаллов, что приводит к более длительному пребыванию в легких (до нескольких месяцев). Хризотил менее канцерогенный, чем амфибол. Этот материал применим во многих областях, ведь он очень удобен, но вызывает определенные опасения по поводу негативного влияния на здоровье человека.

Биологическая агрессивность асбестовой пыли зависит от степени проникновения и количества волокон, которые были захвачены нижней частью дыхательной системы.

Вещества, представляющие особый риск для здоровья человека и окружающей среды, следует использовать, перемещать и устранять с должным вниманием, а также установки или оборудование, в которых используется или использовался асбест, должны быть очищены или утилизированы.

Асбестовые волокна чрезвычайно опасны. Во многих странах

производство и импорт асбестовой продукции запрещен. Страны Европейского союза и другие, такие как: США, Канада, Япония уже в семидесятые годы ограничивали или запрещали использование асбеста, в том числе распространение материалов, содержащих асбест.

На основе результатов всесторонних научных исследований канцерогенных веществ Международное агентство по изучению рака при ВОЗ отнесло асбест к первой, наиболее опасной категории соединений из списка веществ-канцерогенов, для которых существуют достоверные сведения об их вредности для человека. Также асбест вызывает профессиональные заболевания раком гортани, бронхов и легких, раком яичника, а также злокачественной мезотелиомой плевры, брюшины, перикарда. У работников добывающих и перерабатывающих предприятий этой отрасли, вероятность возникновения опухолей в несколько раз больше, чем у подавляющего большинства населения. Поэтому с конца XX века в мире был начат процесс замены асбеста на более безопасные материалы, а использование этого вещества подлежат жестким ограничениям.

Европейской комиссией была принята директива 1999/77 / ЕС о запрете использования асбеста и изделий из него в странах Европейского Союза с 1 января 2005, а в 2009г. – директива 2009/148 / ЕС о защите работников от рисков, связанных с воздействием асбеста на работе.

В 2017 году Министерство юстиции Украины зарегистрировало приказ Министерства здравоохранения Украины № 339 от 29.03.2017 «Про безпеку і захист працівників від шкідливого впливу азбесту та матеріалів і виробів, що містять азбест» [2]. Цель приказа – запрет производства и использования асбеста и асбестосодержащих изделий, и материалов в технологических процессах и при проведении строительного-монтажных работ. Но Министерство юстиции выдало новый приказ № 2859/5 от 11.09.2017 об отмене решения о государственной регистрации нормативно-правового акта. Таким образом, было отменено решение о государственной регистрации приказа Министерства здравоохранения Украины от 29 марта 2017 №339 "Про затвердження Державних санітарних норм і правил "Про безпеку і захист працівників від шкідливого впливу азбесту та матеріалів і виробів, що містять азбест".

В Украине и по сей день асбест разрешен к использованию при соблюдении санитарно-гигиенических норм, установленных министерством здравоохранения Украины. Согласно приказу Министерства здравоохранения Украины от 01.10.2012 № 762 «Про безпеку і захист працівників від шкідливого впливу азбесту і азбестовмісних матеріалів» были установлены общие гигиенические требования к предприятиям, учреждениям, организациям, использующим хризотил и хризотилосодержащие материалы и изделия:

1. Территории предприятий, учреждений, организаций по переработке хризотила должны отделяться от жилой застройки санитарно-защитными зонами.

2. Производственные здания и сооружения, предназначенные для производства хризотилосодержащих материалов и изделий, должны быть

обеспечены системами аспирации и очистки воздуха.

3. Производственные здания и сооружения, предназначенные для работ с хризотилом должны быть обеспечены оборудованием для сбора осевшей пыли [3].

Также устанавливаются санитарные требования к технологическим процессам и производственному оборудованию, санитарно-гигиенические требования к упаковке, складированию, транспортировке и погрузочно-разгрузочным работам, к сбору, хранению, транспортировке, утилизации и / или захоронению хризотил содержащих отходов.

Основой для безопасного обращения с асбестовыми материалами является их удаление или минимизация риска выброса волокна в окружающую среду. Разрешается использовать материалы, содержащие асбест, которые находятся в хорошем техническом состоянии, не имеют поврежденной поверхности или защищены надлежащим образом, например, путем окраски. Асбест, хорошо защищенный и неповрежденный, не представляет угрозы для здоровья.

Таким образом, асбест широко использовался до открытия его канцерогенных свойств и используется по сей день. Самой вредной является асбестовая пыль, содержащая микроволокна, которые проникают в легочную ткань, вызывая ряд не раковых и раковых заболеваний. Асбестовая пыль образуется в наибольших количествах при механической обработке и непрофессиональном демонтаже асбестовых изделий. Неповрежденные асбестоцементные продукты не представляют серьезной угрозы для нашего здоровья, а созданный ажиотаж на основе пагубного действия асбеста может быть вызван банальными экономическими интересами, ведь как показывает практика, новые материалы не всегда могут заменить природное волокно, уступая по качеству и значительно превышая его в цене. Более того, стоит обратить внимание на то, что заменители асбеста также могут навредить здоровью. Производство алюминия относится к канцерогенной промышленности, но никто не поднимает вопрос о ее ликвидации.

Асбест канцерогенен – это факт. И этому уникальному волокну до сих пор не нашли замену, ведь при правильном использовании и соблюдении всех санитарно-гигиенических норм, установленных законом, асбест не несет в себе никакой разрушительной силы со стороны здоровья человека.

## Література

1. Szeszenia-Dąbrowska L., Sobala W. 2010 «Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne. Raport z badań» Łódź.

2. Наказ № 339 від 29.03.2017 «Про безпеку і захист працівників від шкідливого впливу азбесту та матеріалів і виробів, що містять азбест » [Електронний ресурс].

<http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0702-17>

3. Наказ № 762 «Про безпеку і захист працівників від шкідливого впливу азбесту і азбестовмісних матеріалів» [Електронний ресурс].  
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1776-12>