

ного эффекта (окраски, формостойкости, пониженной горючести, гидрофобности), применяют формальдегидсодержащие препараты, где формальдегид находится в химически связанной форме. Обработанный такими препаратами текстильный материал представляет собой источник формальдегида, который может отщепляться, переходить в свободную форму и выделяться в атмосферу или проникать через кожу. Если содержание свободного формальдегида выше ПДК в ткани и в воздухе (эмиссия из ткани в помещение), то это достаточно опасно, вплоть до того, что может вызвать серьезные легочные заболевания.

Экологические свойства текстильных материалов регламентируются соответствующими нормами в сертификационных системах «Экотекс». Проверке подлежат следующие параметры:

- значение pH;
- содержание формальдегида;
- содержание пестицидов;
- содержание пентахлорфенола;
- наличие свободных тяжелых металлов (мышьяка, кадмия, свинца, ртути, меди, хрома, кобальта, никеля);
- использование азокрасителей на основе запрещенных аминов;
- использование красителей, отнесенных к разряду аллергенов;
- использование хлорорганических реагентов;
- устойчивость окраски;
- выделение летучих и пахнущих веществ;
- наличие запаха у ткани или изделия.

Для достижения необходимых уровней всех перечисленных параметров необходим строгий контроль всех процессов жизненного цикла текстильных материалов, подбор и использование сертифицированных красителей и текстильно-вспомогательных веществ.

#### Список использованных источников

1. Кричевский, Г. Е. Опасность и безопасность изделий из текстиля / Г. Е. Кричевский. – М.: Текстильная промышленность, 2006.
2. Киселев, А. М. Экологические аспекты отделки текстильных материалов / А. М. Киселев. – М.: Текстильная химия, 2002.

УДК 331.4

## **ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ЭЛМЕРИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ**

**С.П. Барцевич, А.И. Рапей, В.Н. Потоцкий**

*УО «Витебский государственный технологический университет»*

Элмери – это надежная система контроля безопасности труда промышленности. Систему Элмери можно легко и быстро использовать в любой отрасли промышленности и на любых предприятиях. Метод основан на наблюдениях. Эти наблюдения охватывают все важнейшие составляющие части безопасности труда, такие как использование средств защиты, порядок на рабочем месте, безопасность при работе с техникой, гигиена труда и эргономика.

В системе Элмери уровень предприятия оценивается по индексу безопасности. Индекс обозначает процентное соотношение, значение которого может стремиться

ся к 100. Таким образом, система Элмери является средством, с помощью которого организация на предприятии сумеет выявить возможности для повышения безопасности труда, опознать опасность, и работа по охране труда станет более эффективной.

Систему Элмери разработали институт профессионального здравоохранения Финляндии и управление по охране труда при министерстве социального обеспечения и здравоохранения Финляндии. Во время разработки и в дальнейшем система Элмери была апробирована на многих предприятиях различного профиля.

Элмери является прогнозирующей системой измерения безопасности, которая указывает возможные причины травм и возможности улучшения безопасности труда. Система Элмери – также хорошее средство управления в охране труда. Руководство может легко поставить цели для улучшения индекса и контролировать исполнение задачи. Систему Элмери могут использовать в своей работе различные работники: работающие на своем рабочем месте, службы по охране труда и здравоохранения, управления предприятий. Система подходит и для профессиональных учебных заведений.

Оценка производится на выбранном рабочем месте, и результаты заносятся в анкету по принципу “хорошо-плохо”. После оценки производится подсчет пунктов “хорошо” и “плохо” и выводится индекс Элмери, характеризующий уровень безопасности наблюдаемого участка. Индекс рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Индекс Элмери} = \frac{\text{"Пункты хорошо"}}{\text{"Пункты хорошо"} + \text{"Пункты плохо"}} \times 100\%$$

Рабочие места выбираются таким образом, чтобы получить максимально достоверное представление об уровне безопасности предприятия. Для этого необходимо достаточно большое количество рабочих мест, кроме того места должны представлять разнообразные типы выполняемых работ.

После определения границ рабочего места производится запись результатов наблюдений. Лучший способ – ответить на все вопросы анкеты по порядку. Если положение соответствует требованиям, то заносится результат в графе “хорошо”, если не соответствует требованиям, то отметка ставится в графе “плохо”. В этой системе проводится наблюдение за методами труда, порядком, безопасностью машинного оборудования, гигиеной труда, эргономикой, а также за готовностью к пожаротушению и спасению.

В производственном процессе при оценке средств индивидуальной защиты и необходимости их использования рассматривается, нужно ли их использование и используются ли данными работниками средства защиты? Если надо подчеркнуть порядок на рабочем месте, то рабочие столы и верстаки должны находиться в хорошем состоянии, полки и стеллажи не перегружены. На поверхностях станков, шкафов, подоконников не должно быть лишних предметов, пол – чистый и в хорошем состоянии.

Объектами наблюдения являются и факторы окружающей среды. Шум считается в пределах нормы (хорошо), если нет шума от ударной техники, пневматических инструментов и оборудования, уровень шума не превышает нормативных значений. Освещение считается хорошим, если оно не ослепляет, ровно распределено по всей поверхности рабочего места, достаточно по своей мощности. Чистота воздуха на удовлетворительном уровне, если на рабочем месте нет пыли, волокон, газов, дыма и других вредных веществ в количествах превышающих норму. В зависимости от категории тяжести выполняемой работы учитываются и параметры микроклимата. Вывод можно сделать по эффективности работы сис-

тем вентиляции, обращению с химическими, взрыво- и пожароопасными веществами.

Основами для положительной оценки эргономики считается, если у работающего есть достаточное пространство для проведения работ. Места работы и оборудование расположены таким образом, что позволяют работающему принимать удобное положение. Рабочее место регулируется в зависимости от физиометрических параметров работающего и вида выполняемой им работы. Пункт считается хорошим, если трудовой процесс не предусматривает применения больших физических усилий, если рабочий процесс не содержит монотонных повторяющихся операций.

При регулярном проведении замеров можно следить за изменением уровня безопасности труда. Полученный индекс Элмери в процентах можно использовать в качестве конкретной оценки о проделанной работе. Система Элмери хорошо предсказывает уровни травматизма и возможные его причины, возможности улучшения безопасности труда. Во многих европейских странах для оценки безопасности труда на рабочем месте пользуются этой системой.

Внедрение системы Элмери в Республике Беларусь позволило бы более эффективно оценивать уровень безопасности на рабочих местах и предсказывать уровень травматизма. Если все данные привести в соответствие с законодательством, эту систему можно использовать и при аттестации рабочих мест.

УДК 614 (476.5)

## **ПИТАНИЕ, ПРОБЛЕМНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ОПАСНОСТЬ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВАМИ**

***О.А. Щигельский***

*УО «Витебский государственный технологический университет»*

Правильное питание, как известно, является залогом хорошего здоровья. А вот продолжительное недостаточное или неправильное питание приводит к дефициту витаминов, микроэлементов, истощению и заболеваниям. Имеются и другие более тонкие механизмы воздействия питания на наше здоровье. Так, например, качество пищи может существенно повлиять на эффективность иммунной защиты организма. В частности, с помощью питания мы можем изменять нашу чувствительность к разным видам раковых заболеваний, останавливать распространение в организме опасных свободных радикалов. Последние образуются в результате радиолиза воды под действием ионизирующих излучений, а наш организм более чем наполовину состоит из воды. Об этом нам не следует забывать.

Если в молодости можно есть любые продукты, то людям старшего возраста уже необходимо придерживаться некоторых ограничений. Например, не желательно употреблять слишком соленые блюда, чтобы не спровоцировать гипертонический криз, а также блюда с острыми приправами, копчености, жирное мясо. Людям старше 50-и, особенно женщинам, нужно отдавать предпочтение продуктам, содержащим достаточное количество кальция – это необходимая профилактика остеопороза (ломкость и нередкие переломы костей в пожилом возрасте).

Оптимальным можно считать рацион, где превалирует растительные белки, рыба (лучше морская), молочные продукты, овощи и фрукты. Потребление сахара и мучных изделий лучше свести к минимуму. А уж если очень хочется сладкого, то лучше съесть ложку меда, чем конфету.