

гда некоторое множество вершин должно располагаться в одном и том же куске, не рассматривается. Предлагаемая методика разрезания графа при наличии совместных и запрещённых вершин, заключается в следующем.

1. Сформировать множество X_1 совместных вершин. Эти вершины считаются вошедшими в формируемый кусок.

2. Определить мощность полученного множества. Если $|X_1| = n_k$, где n_k – заданное количество вершин для формируемого куска, то кусок считается сформированным и его удаляют из исходного графа. Если $|X_1| < n_k$, то множество X_1 следует дополнить недостающим количеством вершин. С этой целью для каждой совместной вершины x_i, x_j, \dots , следует построить множество, содержащее вершину x_i и все смежные ей вершины. Полученные множества X_i, X_j, \dots , следует объединить и проверить выполнение условия $|X_1 \cup X_i \cup \dots| = n_k$. Если условие выполняется, то кусок считается сформированным и его следует удалить из исходного графа, иначе для формирования куска целесообразно воспользоваться известными методами. В процессе назначения вершин в формируемый кусок выполняют проверку на наличие запрещённых вершин. По окончании формирования полученный кусок удаляется из исходного графа и т.д.

3. Сформировать множество X_2 запрещённых вершин.

4. Для каждой запрещённой вершины построить множество, содержащее эту вершину и все смежные ей вершины.

5. Для каждого полученного множества определить его мощность. Далее следует действовать в соответствии с п. 2.

УДК 677.07.001.4

*Дмитракович Н.М.
(Витебское областное УМЧС),
проф., к.т.н. Ольшанский В. И.
(УО «ВГТУ»),
к.т.н. Русецкий Ю.Г.
(Витебское областное УМЧС)*

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ТКАНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

При теоретическом исследовании теплопроводности материала по определению коэффициента теплопроводности следует руководствоваться общей теорией теплопередачи и теплопроводности. С теоретической точки зрения, следует рассматривать стационарный процесс теплопроводности в цилиндрической стенке (трубе) в стационарном режиме.

Количество тепла, проходящее через цилиндрическую стенку в единицу времени, полностью определяется по выражению (1) с заданными граничными условиями.

$$Q = \frac{2 \cdot \pi \cdot r \cdot l \cdot (t_{c1} - t_{c2})}{\ln \frac{d_2}{d_1}} \quad (1)$$

Из уравнения (1) следует, что Q может быть отнесено либо к единице длины трубы, либо единице внутренней или внешней ее поверхности.

Различные пористые материалы характеризуются наличием «пустых» промежутков (пор) между отдельными твёрдыми частицами. В среде, заполняющей поры, перенос тепла осуществляется также теплопроводностью и, кроме того, за счёт конвекции и теплового излучения. С увеличением размеров пор роль конвекции увеличивается. При уменьшении размеров пор и увеличении их количества имеет место одновременное уменьшение размеров твёрдых час-

тиц. составляющих пористое тело. Это приводит к уменьшению поверхности соприкосновения между частицами, соответствующему увеличению контактного теплового сопротивления, а следовательно, уменьшению коэффициента теплопроводности.

УДК 677.07:687.174

*Дмитракович Н.М.
(Витебское областное УМЧС),
проф., к.т.н. Ольшанский В. И.
(УО «ВГТУ»),
к.т.н. Русецкий Ю.Г.
(Витебское областное УМЧС)*

ТЕКСТИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ ОТ ПОВЫШЕННЫХ ТЕПЛОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Комплекс исследований, проведённых в области создания материала верха, с использованием различных технологий (электроракумное напыление, электрохимическое и термическое осаждение, дублирование), позволил сделать вывод о возможности получения металлизированного покрытия с коэффициентом отражения инфракрасного излучения от 30 до 95 %. Следует отметить, что интерес представляют образцы, которые были получены методом дублирования специального термостойкого и фольгированного материала посредством клеевого соединения на основе синтетических каучуков. Российские производители используют подложку на основе стекловолокна, которая покрыта специальным клеевым составом, на который нанесён металлизированный слой. Данный материал удовлетворяет требованиям нормативно-правовой базы (НПБ 161-97) и обеспечивает необходимую устойчивость к воздействию теплового потока с коэффициентом отражения теплового излучения 75,5%. При проведении испытаний проводилось измерение температурного режима со стороны подложки. Приращение температуры от начального до конечного значения составляет более 120°C. Это сказывается на увеличении размеров теплоизоляционной подкладки (не должно быть превышения среднеарифметического значения температуры на внутренней поверхности композиции слоёв СЗО ПТВ более 50 °С). Всё это приводит к увеличению объёма и веса СЗО ПТВ и, как следствие, ухудшению эргономических свойств костюма.

Таким образом, в результате проделанной работы получены образцы материалов с металлизированным покрытием по методу дублирования из отечественных материалов. На основании экспериментальных данных проведён анализ термодинамических характеристик текстильных материалов с металлизированным покрытием.

УДК 621:004.4

Асс. Климентьев А.Л.

СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Одним из вопросов технологической подготовки производства является выбор на различных этапах технологического процесса используемого технологического метода. В реальных производственных условиях этот выбор технологом осуществляется на основании данных, содержащихся в справочной литературе, имеющихся производственных мощностей и личного опыта. С учетом расширяющегося множества применяемых технологических методов и в целях обеспечения оперативного выбора эффективного технологического метода разработана оригинальная автоматизированная справочно-информационная база технологических методов в машиностроении.

Программная оболочка справочно-информационной базы обеспечивает три основных режима работы: работу со справочниками по основным характеристикам технологических ме-