

УДК 677.499.022:677.077.613.1

ТЕРМОСТОЙКОЕ ВОЛОКНО ОКСАЛОН, ОБЛАСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

К. Н. УШАКОВА, И. В. КАШИЦИН, В. Б. КАШИЦИН, Р. А. МАКАРОВА

(Московская государственная текстильная академия им. А. Н. Косыгина,
Научно-производственная фирма «Термостойкие изделия», г. Мытищи)

Синтетическое волокно оксалон, устойчивое к действию высоких температур (до 300 °С), обладает также необходимыми потребительскими свойствами при изготовлении широкого ассортимента тканей, нетканых материалов, трикотажных, крученых и плетеных изделий специального назначения [1]. По своим свойствам оксалон приближается к волокну Nomex (фирма Du Pont) и волокну фенилон, получаемому в Казахстане и России.

Ассортимент химического волокна оксалон включает штапельное волокно линейной плотности 0,17 и 0,33 текс, комплексные нити линейной плотности 29,4, 100 и 200 текс, причем линейная плотность элементарных нитей в комплексной довольно низкая: от 0,1 до 0,2 текс, что обеспечивает нитям хорошую кроющую способность при их использовании в тканях.

После длительной эксплуатации на воздухе при высоких и низких температурах волокно сохраняет прочность и эластичность. Рабочая температура в атмосфере воздуха 200...250 °С. Оксалон не плавится, модифицированное волокно имеет пониженную горючесть, кислородный индекс 21...23% O₂ для обычного волокна и 30...32% O₂ для модифицированного.

Разработан ассортимент фильтровальных тканей с комплексными нитями линейной плотности 100 и 200 текс в основе и утке и с утком из штапельной пряжи оксалон 100 и 200 текс. В зависимости от условий эксплуатации, вида пыли, способа очистки материала ткань может быть саржевого, полотняного и атласного переплетений, возможно применение дополнительной отделки ткани из этих нитей способом ворсования.

Фильтровальные материалы оксалон не прожигаются металлической пылью с температурой 600...700 °С, не поддерживают горение; в процессе эксплуатации они легко очищаются от пыли механическим или пневматическим способом.

Волокна оксалон устойчивы к органическим растворителям и кислотам, нефтепродуктам, маслам и умеренно устойчивы к разбавленным минеральным кислотам и щелочам при температуре до 100 °С, что обуславливает применение данных материалов в качестве фильтров при очистке указанных продуктов от механических примесей.

Испытания рабочей одежды из термостойкой ткани оксалон в условиях мартеновского цеха показали, что при воздействии теплового излучения одежда сохраняет свои защитные свойства, оставаясь эластичной и мягкой. Аналогичная спецодежда из серошинельного сукна арт. 6425 в этих условиях склонна к прожогам, является жаркой и вызывает сильное потоотделение.

Следует отметить, что штапельное волокно оксалон хорошо перерабатывается в смеси с шерстью, обладает устойчивой извитостью (4-5 извитков/см), гигроскопично и хорошо окрашивается. Такая пряжа имеет шерстистый вид и может быть пригодна для изготовления перчаток технического и бытового назначения.

Перспективно использование волокна оксалон в новых композиционных материалах в качестве армирующего элемента и наполнителя.

Возможно изготовление из конструкционного материала на основе ткани оксалон тяжело нагруженных узлов с высокими скоростями скольжения.

Отходы ткани оксалон, волокна и комплексные нити после разволокнения можно использовать как сырье для получения иглопробивного нетканого материала массой 400...600 г/м² и толщиной 4...6 мм с термостойкостью до 200 °С. Нетканый материал может служить теплоизолятором в бытовых котлах, изоляцией тепловых излучений, а также прокладочным материалом при изготовлении пожаробезопасной мебели.

ВЫВОДЫ

Рассмотрены основные свойства и области применения оксалоновых волокон и нитей; выявлена практическая возможность и целесообразность переработки штапельного волокна оксалон в чистом виде и в смеси с шерстью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рекламный проспект Техмашимпорт «Термостойкое волокно оксалон». — М.: Внешторгиздат, 1989.

Рекомендована кафедрой переработки химических волокон и нитей МГТА. Поступила 07.05.96
