

РАЗРАБОТКА МИКРОПРОЦЕССОРНОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ПРЯДИЛЬНО-КРУТИЛЬНОЙ МАШИНЫ ПК-100

Кафедрой АТПП осуществляется разработка двух направлений по автоматизации прядильного оборудования:

Разработка системы получения фасонной нити на базе прядильно-крутильной машины,

Разработка мониторинговой системы контроля прядильного цех.

В первой разработке используется способ раздельного управления двигателями нитеподачи в зоне питания, за счет чего и получают фасонный эффект при скручивании стержневой и нагонной пряжи. Система позволяет моделировать различные фасонные эффекты.

Во второй разработке в качестве объекта автоматизации рассматривался прядильный цех и система автоматического контроля производства. Система автоматического контроля процесса строится по многоуровневому принципу с соблюдением иерархической структуры. На верхнем уровне применяется многоточечная система автоматического контроля процесса прядения с применением центральной управляющей ЭВМ. Она регистрирует количество выпущенной пряжи за час, за смену, за день, за неделю и т.д., что дает возможность реально оценивать возможности оборудования и правильно использовать существующие мощности. На нижнем уровне - многоканальной системы автоматического контроля процесса прядения, непосредственно для контроля выпусков на прядильно-крутильной машине ПК-100 на обрывность с определением адреса возникновения обрыва.

УДК 677.027.4.047.42

асс. Аристов А.А.(ВГТУ)

ВЛИЯНИЕ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ДИСПЕРСНОСТЬ КРАСИТЕЛЕЙ

Дисперсные красители используют для крашения гидрофобных синтетических волокон. При этом существенное влияние на кинетику процесса крашения и качество готового изделия оказывает дисперсность частиц красителя.

Увеличить растворимость красителей, за счет уменьшения размера частиц можно используя органические растворители, поверхностно-активные вещества, а также различного рода воздействия, например, механические колебания ультразвуковой частоты.

В работе для получения более мелкодисперсного состава красителей использовали ультразвуковые колебания частотой 22 кГц. Ультразвуковые колебания возбуждали непосредственно в растворе с одновременным механическим перемешиванием. Температура раствора составляла 60 °С, время озвучивания до 2 минут.

Распределение частиц красителя по размеру определяли с помощью лазерного анализатора зернистости ANALYSTTE 22, который позволяет получать дифференциальные и интегральные кривые распределения.

Было установлено, что количество частиц красителя приготовленного без ультразвука размером от 0 до 2 микрон составило 55 %, а при использовании ультразвуковых колебаний – более 80 %.

Получение мелкодисперсной суспензии красителя с использованием ультразвуковых колебаний позволяет увеличить растворимость и повысить эффективность использования красителя, улучшить ровноту окраски, снизить время крашения.