

Если увеличить скорость пиления, то пила сильнее греется. Мы работали с одинаковой скоростью, для того чтобы стабилизировать температурный режим.

Назначение регуляторов электроприводов состоит в том, чтобы путем обеспечения выполнения требований к исполнительная электромеханической системе по точности, устойчивости и качеству переходных процессов достигнуть цели управления. Обстоятельствами, усложняющими выбор структуры и параметры регуляторов приводов электромеханических систем, являются наличием внешних и внутренних силовых воздействий и позиционных силовых связей, погрешности преобразователей информации, используемых для создания корректирующих обратных связей.

Одним из способов реализации средств коррекции электромеханических систем является использование принципа построения подчиненных контуров регулирования.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение температурных режимов пиления вместе с вопросами электропривода позволило решить ряд задач, сформировать рекомендации по конструкции дереворежущего инструмента круглых дисковых пил, позволяющих уменьшать внутреннее напряжение инструментов в процессе работы, а, следовательно, стабилизировать полотно инструмента.

Проведение экспериментов позволяет увидеть разницу нагрева дисковой пилы и сделать аналитический вывод математической модели динамического поведения дисковых пил.

©ВГТУ

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОБРАБОТКИ В ТЕХНОЛОГИИ КРАШЕНИЯ ШЕРСТЯНОГО ВОЛОКНА

Т.С. КОЗОДОЙ

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – Н.В. СКОБОВА, КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ,
Н.Н. ЯСИНСКАЯ, КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ**

Проведены исследования по интенсификации процесса крашения с использованием предварительно озвученного красильного раствора. Доказана эффективность применения ультразвука для предварительной обработки красильного раствора

Ключевые слова: крашение, шерстяные волокна, активные и кислотные красители, интенсификация, ультразвуковая обработка

Актуальной проблемой в крашении шерсти является, как правило, невысокая степень фиксации красителя на волокне и неравномерность окраски.

В результате анализа литературных источников по существующим способам интенсификации процесса крашения установлено, что УЗ воздействие на волокно в красильных ваннах является эффективным современным способом интенсификации технологии крашения.

В качестве объекта исследований выбрано австралийское шерстяное волокно, поступающее на шерстопрядильное предприятие в виде топса.

Для интенсификации технологии крашения шерстяного волокна использовалась ультразвуковая ванна «Сапфир» УЗВ-1,3/2 ЗАО НПО «Техноком».

Рассмотрен вопрос интенсификации процесса крашения шерстяных волокон за счет использования предварительно озвученного красильного раствора. Проведены исследования по выбору оптимальных режимов работы ультразвуковой ванны для подготовки красильного раствора: продолжительности озвучивания раствора и мощности ультразвуковой волны. В эксперименте участвовали два вида красителей: активный и кислотный, используемые для крашения шерстяных волокон по традиционной технологии.

Установлено, что время озвучивания красильного раствора не оказывает существенного воздействия на степень фиксации красителя в волокне, влияющим фактором является мощность УЗ волны [1].

Результаты проведенных исследований по подготовки красильного раствора использовались для оптимизации технологии крашения шерстяных волокон, оценивалась возможность перехода на более экономичный режим крашения. Установлено, что при использовании предварительно озвученного красильного раствора в традиционной технологии крашения можно снизить температуру крашения до 80°C и сократить продолжительность крашения на 15 минут для активных красителей и на 10 минут для кислотных.

Результаты проведенных исследований позволяют сделать следующие выводы:

- Установлена эффективность применения ультразвуковой обработки для подготовки красильного раствора.

- Определены оптимальные режимы работы ультразвуковой ванны для подготовки красильного раствора: продолжительность озвучивания 8–10 мин, рекомендуемая мощность ультразвуковых колебаний 70–90 Вт.

- Доказана возможность перехода на более экономичный режим крашения шерстяных волокон: при использовании предварительно озвученного красильного раствора допускается снижение температуры и продолжительности крашения на 20%.

Литература

1. Скобова, Н.В. Интенсификация процесса крашения шерстяных волокон / Н.В. Скобова, Н.Н. Ясинская, Т.С. Козодой // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2018. – № 1(34). – С. 103-108.

©ГрГУ им. Я. Купалы

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-СОВЕТУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ ВНЕБЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ ГрГУ им. Я. КУПАЛЫ

В.А. КОЛЕНДО

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – О.Б. ЦЕХАН, КАНДИДАТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ

Проведенное исследование позволило разработать и внедрить автоматизированную систему, которая позволяет проводить мониторинг выполнения плана по дополнительным услугам (в разрезе видов услуг и структурных подразделений), а также формировать обоснованные планы с учетом прогнозных значений доходов по дополнительным услугам, рассчитанных на основе адекватных экономико-математических моделей

Ключевые слова: финансовое планирование, автоматизация, ARIMA-моделирование, веб-приложение, информационно-советующая система

Для повышения эффективности своей финансовой деятельности учреждение нуждается в выработке собственной, обоснованной, оптимальной финансовой стратегии. Это связано с тем, что современная рыночная экономика предъявляет серьезные требования к хозяйственной деятельности учреждения. Если учреждение не будет четко и эффективно планировать свою деятельность, постоянно собирать и анализировать информацию о собственных перспективах и возможностях, то добиться стабильного успеха не получится [1, с.138].

Анализ и планирование доходов – это та часть хозяйственной деятельности учреждения, которую можно без сомнений доверить программному обеспечению. Автоматизация позволит избавиться от имеющихся ошибок и неточностей, которые возникают при ручном проведении анализа и планирования доходов на будущий период. Кроме того, реализация в автоматизированных системах обоснованных научных методов для анализа, прогнозирования и планирования позволит повысить эффективности финансовой деятельности учреждения.

При разработке автоматизированной информационно-советующей системы для поддержки планирования и прогнозирования дохода учреждения, основным инструментом прогнозирования был выбран эконометрический метод сезонного ARIMA-моделирования. Использование данного метода позволило строить прогнозы в краткосрочной перспективе, как в текстовом, так и графическом виде.

Проведенное исследование позволило разработать и внедрить автоматизированную систему, которая обеспечивает сотрудникам планово-экономического отдела возможность вводить и сохранять рассчитанные по утвержденной методике плановые показатели, проводить мониторинг выполнения плана по дополнительным услугам (в разрезе видов услуг и структурных подразделений), а также формировать обоснованные планы с учетом прогнозных значений доходов по дополнительным услугам, рассчитанных на основе адекватных экономико-математических моделей, а руководителям структурных подразделений университета – в режиме реального времени просматривать информацию о выполнении плана, мониторить поступление денежных средств в разрезе услуг, проводить анализ эффективности и востребованности услуг, оказанных его подразделением за определенный период времени, а также, основываясь на прогнозных показателях системы, принимать решения, направленные на повышение доходности подразделения.

Литература

1. Колендо, В.А. Роль финансового планирования и прогнозирования для учреждения и возможности их автоматизации // Интересы и ценности современного общества: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. СЗИ(Ф) МГЭУ 8 февраля 2017 г. - Мурманск: МГЭУ, 2017. – С. 138.