

Обеспечение инвариантности относительно возмущающего воздействия используют для высокоточных систем. Если возмущение поступает вместе с полезным сигналом, то его можно отфильтровать и обеспечить инвариантность относительно задающего воздействия. Комбинированные системы позволяют увеличить динамическую точность без ухудшения устойчивости. Они целесообразны в тех случаях, когда имеется возможность непосредственного измерения воздействий, действующих на систему, и при наличии невысокой чувствительности системы к изменениям ее параметров в процессе эксплуатации.

УДК 677.025.004.4

*Студ. Шелёпова Н.Л.,
доц. Кукушкин М.Л.,
ст. прфп. Ринейский К.Н.*

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ В ТРИКОТАЖНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Трикотажное производство характеризуется разнообразием ассортимента выпускаемых изделий, сырьевого состава, применяемых переплетений, технологического оборудования. Проектирование новой продукции представляет собой выбор оптимальных решений на каждой из стадий и выполнение необходимых расчетов в соответствии с выбранными методиками.

Поэтому важной научно-технической задачей является создание систем автоматизированного проектирования, позволяющих быстро и эффективно выбрать оптимальное решение, введя ограниченное число исходных параметров. Весь ассортимент трикотажных изделий делится на крупные ассортиментные группы, соответствующие типам производств: верхний трикотаж, бельевой трикотаж, чулочно-носочные изделия, гардинно-тюлевые и гардинно-кружевные изделия, перчаточные изделия, искусственный мех, трикотаж специального назначения (технический, медицинский и др.). Для каждой из ассортиментных групп характерно деление на группы, отличающиеся друг от друга параметрами: видом изделий (согласно стандарту СТБ 947), моделями, назначением, размером, сырьевым составом, видом переплетений, способом производства, типом и классом вязального оборудования, используемого в производстве изделия, видом отделки и др. В данной работе рассматривается проектирование верхнего, чулочно-носочного и бельевого трикотажа.

Общую задачу автоматизированного проектирования можно разбить на несколько этапов: художественное проектирование; выбор оборудования; технологическое проектирование (выбор технологических решений и выполнение необходимых расчетов); оценка экономической эффективности производства проектируемого изделия. Система автоматизированного проектирования содержит следующие базы данных: «Виды изделий», «Виды сырья и ряды линейных плотностей», «Вязальное оборудование».

УДК 621.382:67/68

*Студ. Кусков А.С.,
ст. прфп. Ринейский К.Н.*

РАЗРАБОТКА РЕЧЕВОГО ИНФОРМАТОРА

Разрабатываемое устройство предназначено для автоматического воспроизведения заранее подготовленных звуковых файлов в определенном порядке. Устройство содержит цифровые порты ввода-вывода для подключения внешних периферийных устройств, а также интерфейс RS-232. Информационные сообщения могут быть воспроизведены в одной из заранее заданных последовательностей. Данные последовательности формируются на IBM PC-совместимом компьютере в виде текстового файла, в котором перечислены в порядке последовательности вызова имена звуковых файлов. Устройством поддерживается воспроизведе-

ние звуковых файлов формата wav. В качестве элемента хранения используются карты flash-памяти типа SD или MMC различной емкости, что позволяет модифицировать устройство для различных объемов информации. Использование сменных носителей позволяет облегчить процесс записи и контроля достоверности информации с помощью стандартных средств.

Командой на воспроизведение следующего фрагмента может служить нажатие определенной кнопки на приборе, срабатывание встроенного таймера или поступление входного сигнала с внешнего устройства.

Речевой информатор оснащен устройством активного отображения текстовой информации: светодиодный экран, вмещающий три строки - номер и название списка, согласно которого производится воспроизведение, номер и название воспроизводимого файла и служебную информацию о состоянии устройства в данный момент.

Устройство может применяться в общественном транспорте для воспроизведения информационных сообщений, в качестве активной рекламы, для звукового сопровождения информационных и выставочных стендов, есть возможность управления внешними устройствами с цифровым входом.

УДК 534.1+534-8

Студ. Скрипленок С.Л.,
проф. Сакевич В.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЛАСТЕЙ ПРИТЯЖЕНИЯ СТАЦИОНАРНЫХ РЕЖИМОВ ДВИЖЕНИЯ ТЯЖЕЛОГО ШАРИКА, УДАРЯЮЩЕГОСЯ О ВИБРИРУЮЩУЮ ПЛАТФОРМУ

Расчет периодических движений вибротранспортных устройств приводит к рассмотрению динамической модели, воспроизводящей в поле сил тяжести движение тяжелого шарика, ударяющегося о вибрирующую платформу, которая движется по гармоническому закону $Z = a \cos(\omega t + \varphi)$, где a , ω и φ - амплитуда, частота и фаза соответственно (рисунок 1). Наличие нескольких периодических решений при заданных значениях параметров - общее свойство всех виброударных систем. Также следует отметить, что в виброударных системах линейных в промежутках между соударениями при гармоническом возбуждении возможны режимы различных кратностей по два для каждого значения кратности при одних и тех же параметрах системы [1]. В связи с многорежимностью в виброударной системе важной задачей является определение областей притяжения стационарных режимов движения в фазовом пространстве с учетом возможных изменений параметров системы.

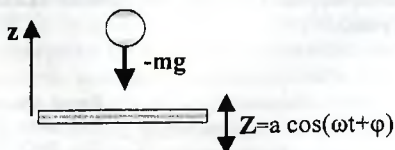


Рисунок 1 - Динамическая модель вибротранспортного устройства

В настоящей работе методом точечных отображений [2,3] для выше описанной системы строятся области притяжения возможных стационарных режимов, т.е. области начальных условий движения, из которых система будет стремиться при наличии диссипации к определенному типу ударного режима движения, исследуется топология этих областей и спектральные характеристики режимов движения при изменении параметров системы. Отмечено