

меления составляет 9 баллов, а при 55% — только 7. Существует некоторое различие в мелении покрытий разного цвета: красно-коричневые покрытия, не содержащие диоксида титана, имеют меньшую степень меления при применении в качестве наполнителя слюды, кварца или талька

Практическое применение полученных результатов. Водно-дисперсионные фасадные акриловые краски не содержат растворителей, не являются токсичными; образуют водостойкое паропроницаемое покрытие; обладают высокой светостойкостью и стойкостью к пожелтению; быстро сохнут; колеруются практически в любой цвет; при помощи загустителей позволяют получить любой профиль вязкости; пожаро- и взрывобезопасны; при правильной подготовке поверхности и использовании высококачественных водно-дисперсионных красок, срок службы покрытия может достигать 10 лет в условиях умеренного климата. Данная разработка необходима в связи с увеличением контактов современных белорусских лакокрасочных предприятий с иностранными фирмами.

МОДЕЛЬ АЦП/ЦАП ДЛЯ СИСТЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО ЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

П. Н. РОДЦЕВИЧ (студент 5 курса)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование преобразователей ЦАП/АЦП, применяемых для построения систем промышленной автоматики. Они являются неотъемлемой составной частью цифровых измерительных приборов, систем преобразования и отображения информации, программируемых источников питания, индикаторов на электронно-лучевых трубках, радиолокационных систем, установок для контроля элементов и микросхем, а также важными компонентами различных автоматических систем контроля и управления, устройств ввода-вывода информации ЭВМ.

Цель работы. Выделить основные элементы построения моделей преобразователей, наиболее часто используемых для задач автоматизации промышленного оборудования.

Объект исследования. Схемные решения, применяемые при построении современных АЦП/ЦАП для систем промышленного логического управления.

Использованные методики. Компонентный анализ функциональных схем преобразователей, синтез, сопоставление и метод статистического анализа.

Научная новизна. АЦП/ЦАП - это часть систем промышленной автоматики, в которых наблюдается разрыв между специализированными средствами моделирования систем логического управления и средствами моделирования схемной реализации таких систем. В тоже время, именно данные элементы требуют наиболее точного моделирования при построении средств автоматизации и приводят зачастую к необходимости натурных экспериментов. В настоящее время существует немало уже реализованных систем, построенных по принципу подобию, что приводит к недостаточно четкой и уверенной работе соответствующего технологического оборудования.

Полученные научные результаты и выводы. При построении систем промышленной автоматики основные трудности (описание последовательности технологических операций, основных особенностей работы соответствующих моделей оборудования, зачастую отсутствия необходимой конструкторской (а не эксплуатационной) документации, разношерстность описаний различных производителей, указывающих (а иногда и не указывающих) необходимые параметры можно преодолеть, используя основные компоненты построения преобразователей, с учетом их специализации под конкретные условия применения. В основе этих компонент лежат средства схематехнического моделирования, допускающие развитие по числу типов и принципам действия. Наиболее часто употребляемым элементом является операционный усилитель.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ В АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

А.Н. ВИННИК (студентка 3 курса), В.С. МИРОНЧУК (студент 1 курса)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование взаимосвязи архитектурных сооружений с геометрическими формами.

Цель работы. Выявить взаимосвязь свойств архитектурных сооружений с геометрическими формами; сформулировать представление об объективности математических отношений, проявляющихся в архитектуре как в одной из форм отражения реальной действительности; рассмотреть начертательную геометрию как теоретическую базу для создания произведений архитектурного искусства; расширить общекультурный кругозор посредством знакомства с лучшими образцами произведений архитектурного искусства.

Использованные методики. Углубленное изучение пересечения поверхностей, сопоставления примеров применения пересекающихся гранных поверхностей и поверхностей вращения между собой в практике архитектурного проектирования.

Научная новизна. Начертательная геометрия рассматривается не как абстрактная наука, а как основополагающая в архитектуре. Многогранные формы и кривые поверхности широко применяются при конструировании инженерных сооружений, входят в очертание многих предметов быта, технических деталей, станков, инструмента.

Полученные научные результаты и выводы. Архитектурные объекты являются неотъемлемой частью нашей жизни. Наше настроение, наше мироощущение зависят от того, какие здания нас окружают. Назрела необходимость исследования того многообразия объектов, которые появились вокруг нас. Если раньше архитектурные конструкции представляли собой однообразные сооружения, то в настоящее время геометрические формы позволили разнообразить архитектурный облик городов.

Практическое применение полученных результатов. Архитектурные произведения живут в пространстве, являются его частью, вписываясь в определенные геометрические формы. Кроме того, они состоят из отдельных деталей, каждая из которых также строится на базе определенного геометрического тела. Часто геометрические формы являются комбинациями различных геометрических тел.