

Одним из основополагающих принципов современного информационного проектирования является применение различных блоков, в том числе параметрических. Это в значительной степени ускоряет и автоматизирует процесс создания проектной документации в системах автоматизированного проектирования, например, в AutoCAD.

В научной работе были разработаны рекомендации по оформлению архитектурно-строительного чертежа (далее АСЧ) для студентов технических специальностей, включающие следующие вопросы:

1. Компонировка и масштабирование чертежа, содержащего изображения, выполненные в различных масштабах. Для построения АСЧ наиболее оптимальным является вариант создания чертежей в истинных размерах в пространстве модели. На лист изображения выводятся через видовые окна с требуемым масштабом, в том числе различные узлы. При этом для оформления чертежей необходимо применять аннотативные размеры и штриховки, которые автоматически корректируют свои параметры с учетом масштаба видового окна [1].

2. Применение блоков. Для выполнения АСЧ необходимо широко использовать блоки санитарно-технического оборудования, мебели для интерьера и др. Блоки в AutoCAD – это графические ссылки в область данных файла, где лежит само описание блока. Именно поэтому их использование существенно сокращает размер файла.

3. Использование параметрических моделей. Преимуществом динамических блоков является то, что достаточно отредактировать только лишь одно определение блока, а все остальные вхождения автоматически изменятся [2].

4. Применение баз данных параметрических объектов. Наиболее эффективным является создание собственной библиотеки блоков и элементов, где каждый элемент библиотеки хранится в отдельном файле. Такая библиотека в виде пользовательских инструментальных палитр является мощным инструментом работы в системе AutoCAD. Кроме того, широко применяются специализированные приложения типа Autodesk SPDS, позволяющие упростить выполнение чертежей по конкретной инженерной специализации.

5. Создание автоматических спецификаций и извлечение данных и атрибутов. Создание атрибутов блоков в AutoCAD позволяет хранить полезную информацию в чертеже, экспортировать ее для последующего использования в электронных таблицах или базах данных для генерации различных спецификаций [3].

Очевидно, что AutoCAD обладает высокой степенью адаптации и при профессиональном подходе в значительной степени сокращает время на создание проектной документации, упрощает оптимизацию конструкторских решений и формирование экспликаций и спецификаций.

Библиографические ссылки

1. *Хейфец, А. Л.* Компьютерная графика для строителей : учебн. для акад. бакалавриата / *А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина* ; под ред. А. Л. Хейфеца. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 204 с.
2. Блоки и поля в AutoCAD / А.Л. Меркулов : сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://t.autocad-specialist.ru/bloki-i-polia-autocad>. – Дата доступа: 03.02.2020.
3. *Школьный, А.* Извлечение данных из атрибутов в AutoCAD / *А. Школьный* // САПР-журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sapr-journal.ru/uroki-autocad/izvlechenie-dannyx-iz-atributov/>. – Дата доступа: 03.02.2020.

©ВГТУ

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НИТЕЙ QUICK DRY В ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

Е. Ш. КОСОЯН

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

Исследованы гигроскопические свойства комбинированной функциональной нити, выбраны оптимальные параметры получения комбинированной нити на прядильной машине для получения готового продукта с наилучшими сорбционными характеристиками.

Ключевые слова. Комбинированная функциональная нить, капиллярность, намокаемость, скорость абсорбции.

В настоящее время вызывает интерес новый ассортимент текстильных нитей с уникальными свойствами: функциональные нити ОАО «Светлогорск Химволокно».

Проведена переработка комплексных полиэфирных нитей Quick Dry в ассортимент трикотажных полотен, с целью выявления наиболее значимых потребительских свойств и выбора ассортимента изделий, который можно получить из этих нитей. Для выявления функциональных свойств были изу-

чены следующие свойства: намокаемость, уровень впитываемости капли воды с оценкой площади распространения пятна, паропроницаемость, капиллярность, время сушки.

Нить Quick Dry перерабатывалась в трикотажные полотна индивидуально, в сочетании с хлопковой пряжей и как комбинированная нить (стержень – нить Quick Dry, оплетка – ПЭволокло). Проводились исследования по выбору оптимального трикотажного переплетения и способа прокладки нити.

Исследования и оценка гигроскопических и эксплуатационных свойств трикотажных полотен из комплексной нити Quick Dry показали, что вид переплетения не оказывает влияния на гигроскопические свойства полотна. Сравнительный анализ трикотажных полотен из традиционных комплексных полиэфирных нитей аналогичных видов переплетений с опытным вариантом показал повышенные гигроскопические свойства последних: капиллярность повысилась на 44 %, намокаемость – на 30 %, отмечается мгновенное впитывание влаги, однако время сушки увеличилось [1, с. 262; 2, с. 11].

Исследования сорбционных свойств трикотажных полотен выработанных из комбинированной функциональной нити показал, что использование полиэфирной нити Quick Dry в сочетании с гидрофобным волокном существенно увеличивает (в 1,5 – 2 раза) гигроскопические свойства комбинированной нити, что доказывает целесообразность сочетания нити Quick Dry с гидрофобными волокнами в структуре комбинированной нити.

Исследования по выбору оптимального трикотажного переплетения и способу прокладки в трикотаж полиэфирной функциональной нити Quick Dry в сочетании с хлопчатобумажной пряжей, позволили рекомендовать сочетание двух компонентов – хлопчатобумажной пряжи как покровной нити, а функциональной нити как грунтовой.

Полученный ассортимент полотен может быть использован при производстве спортивной одежды, головных уборов (спортсменов), постельного белья, термобелья.

Библиографические ссылки

1. Скобова Н.В., Косоян Е.Ш. Исследование влагопоглощающих свойств трикотажных полотен из функциональной нити Quick Dry // Материалы докладов 52-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов, Витебск, 2019, т.2, С. 262–264.
2. Косоян Е.Ш., Скобова Н.В. Исследование гигроскопических свойств трикотажных полотен из функциональных полиэфирных нитей // Всероссийская (с международным участием) молодежная научно-техническая конференция «Молодые ученые – развитию национальной технологической инициативы» (ПЮИСК –2019) 24–26 апреля 2019 года сборник материалов в 2 ч., Иваново, 2019, ч.2. С.11-13.

©БГТУ

РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ ГЛАЗУРЕЙ КРАКЛЕ

Е. А. КОСТИК

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – И. А. ЛЕВИЦКИЙ, ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР

Целью исследований является разработка составов глазурей кракле на основе структурно-управляемого синтеза с целью формирования требуемых кристаллических фаз и структуры, обеспечивающих высокодекоративный эффект покрытий на изделиях художественно-декоративного и сувенирного назначения из керамики при заданных температурно-временных режимах обжига.

Ключевые слова: фритта, цинковые белила, глазури кракле, ганит, виллемит.

Для приготовления глазурной суспензии использовались следующие сырьевые материалы: фритта глушеной глазури марки 5Н, синтезированная сотрудниками кафедры технологии стекла и керамики БГТУ, глина огнеупорная «Веско-Гранитик», глинозем, диоксид титана, бой отработанных гипсовых форм, каолин просьяновский и цинковые белила. Содержание сырьевых компонентов в глазурных покрытиях в зависимости от рецептуры изменялось в следующем соотношении, мас. %: фритта – от 32 до 89; цинковые белила – от 11 до 33; фритта – от 37 до 56; CuO – от 13 до 15; TiO₂ – от 15 до 33; бой гипсовых форм – от 11 до 30; каолин просьяновский – от 10 до 25. Содержание глины огнеупорной не изменялось и составило 10 мас. %.

Глазурный шликер готовился совместным помолом составляющих по мокрому способу в микросферовой мельнице до отсутствия остатка на сите № 0063 (9428 отв./см²), при этом влажность суспензии составляла 42–44 %. Затем на майоликовый черепок, прошедший утильный обжиг при температуре 1050 °С, водопоглощение которого составляло 16 %, наносили глазурный шликер методом полива.

Толщина наносимого глазурного слоя составляла 1,0–1,2 мм. Полученные образцы высушивали при комнатной температуре до остаточной влажности не более 2 %. Установлено, что в процессе сушки должна обеспечиваться трещиноватость глазурного слоя, которая развивается в процессе тер-