

## **СОЗДАНИЕ БАЗЫ ЗНАНИЙ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СУВЕНИРНОЙ ПРОДУКЦИИ**

Важнейшей ценностью в современном информационном обществе являются знания. Для их получения необходимы новые эффективные технологии обработки информации и преобразования ее в нужные человеку знания.

Простые базы знаний могут использоваться для создания экспертных систем и хранения данных об организации: документации, руководств, статей технического обеспечения. Главная цель создания таких баз – помочь менее опытным людям найти существующее описание способа решения какой-либо проблемы предметной области.

Задачей данной работы являлось создание базы знаний экспертной системы для выбора технологии изготовления сувенирной продукции.

Процесс производства печатной продукции состоит из нескольких этапов:

1. Утверждение макета заказчиком (в случае нанесения логотипа или фирменного знака фирмы эта процедура является обязательной);
2. Выбор материалов для печати;
3. Выбор способа печати (сольвентный или цифровой);
4. Выбор послепечатной отделки.

Основным критерием при технологии изготовления сувенирной продукции является выбор технологии печати. Также, на технологию изготовления продукции оказывает влияние наличие дополнительных параметров, таких как вид запечатываемого материала, его толщина, тираж и т. д.

Основные виды печати, применяемые для сувенирной продукции: струйная цифровая печать с УФ-излучением либо сольвентная печать.

Способ печати, выбирается с учетом требований заказчика. Струйная цифровая печать с ультрафиолетовым закреплением выбирается в случаях, если заказчику необходима экологичная печать и печать с белым; благодаря УФ-закреплению отпечатанный материал можно сразу же отдать заказчику без риска «смазывания» краски.

Чаще всего для изготовления сувенирной продукции используют:

1. дизайнерскую бумагу;

2. стекло и оргстекло;
3. дерево;
4. пластик.

Органическое стекло – это экологичный и безопасный материал. Он приблизительно вдвое легче обычного стекла. Ему можно придавать самые разные формы, не нарушая при этом оптические свойства материала.

Перед печатью стекло нужно очистить от грязи, пыли, машинного масла от стеклорезов с применением моющего средства. Для очистки стекла рекомендуется использовать обычные мягкие абразивные чистящие. Потом следует хорошо отмыть водой очищенное стекло от моющего средства, удалить воду, чтобы не было пятен от солей жесткости, и высушить.

Далее следует нанести праймер. Праймер для струйной цифровой печати с ультрафиолетовым закреплением используется для усиления (получения) адгезии УФ отверждаемых чернил на стекле, зеркале, оргстекле и так далее. Для нанесения тонкого слоя праймера достаточно простого равномерного протирания всей поверхности стекла чистой безворсовой хлопчатобумажной тряпочкой, хорошо смоченной праймером. При нанесении праймера следует с особой тщательностью протирать углы и края стёкол.

При печати красками СМΥК на прозрачном материале, в данном случае на оргстекле, все объекты СМΥК будут полупрозрачными, поэтому все светлые цвета будут практически не видны или видны очень плохо. Если изображение и/или текст не должны быть прозрачными, то под эти объекты необходимо добавить белые подложки: белая подложка обеспечит эффект белой бумаги, а напечатанное поверх такой подложки изображение будет ярким и четким [1].

Оргстекло – термопластичный материал. Свойство термопластичности подразумевает способность материала становиться пластичным при нагреве, а после остывания восстанавливать прочность и сохранять новую конфигурацию. Существует несколько технологий термоформовки, которые базируются на термопластичности оргстекла, одна из которых состоит в том, что тонкие листы гнутся в ручном режиме с местным нагревом по линии изгиба.

Если речь идет о послепечатной обработке, то чаще всего применяется ламинирование. Ламинирование полиграфической продукции – это покрытие продукции плёнкой. Основное назначение ламинирования – защита изображения от различных внешних воздействий. При ламинировании на изображение накатывается прозрачная либо пленка молочного цвета. Поверхность пленок бывает матовая или глянцевая.

Все эти особенности изготовления сувенирной продукции легли в основу создания базы знаний.

База знаний в символьном виде (максимально близком к естественному языку) содержит факты и сведения об исследуемой области и набор логических правил, которые построены на основании опытов экспертов и справочной информации.

На основании описанных технологических вариантов создается база знаний, которая условно может быть разделена на две части. Первая часть включает перечень фактов – разрешенные значения для некоторого параметра техпроцесса (для операции или оборудования) и вопросы, используемые экспертной системой в диалоге для выбора конкретного значения. Вторая часть состоит из правил вывода. Это логические правила (так называемые «продукции»), в которых используются конкретные значения разрешенных параметров для получения некоторых выводов. Пример такого правила:

**правило 2: если**  
материал= поливинилхлорид (ПВХ) **и**  
тираж= больше 10 штук **и**  
ламинирование= да **и**  
толщина= больше 5 мм  
**то** технология=Струйная цифровая печать с УФ-излучением,  
фрезерная резка, ламинирование.

Аналогичным образом в базе знаний записываются все необходимые конструкции для определения значения выходной величины «оборудование». Такими значениями должны являться конкретные марки используемой техники [2].

В заключении можно сделать вывод о том, что актуальность разработки базы экспертной системы состоит в том, чтобы предоставить помощь печатнику в выборе, а также заказчику, не имеющему специальных знаний, определиться с технологическим процессом, выбрать дополнительные параметры, которые будут наиболее оптимальны для него. Такая программа может стать незаменимой для типографии и ускорять процесс подачи заказа.

## ЛИТЕРАТУРА

1 Процесс подготовки стекла к печати [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vegasd.ru/kak-pravilno-nanosit-prajmer-pri-uf-pechati> – Дата доступа: 27.09.2017.

2 Долгова, Т.А. Методы моделирования полиграфических процессов: уч. пособие для студентов высших уч. заведений по полиграф. спец. / Т. А. Долгова. – Минск: БГТУ, 2009. – 165 с.