

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ВЫБОРА ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Киришченко П. В., БГТУ, Минск

В современных условиях функционирования предприятий очень важна правильно выбранная инновационная и инвестиционная тактика. В отношении полиграфических предприятий необходимо отметить такие особенности, как: большой ассортимент издательско-полиграфической техники, многообразие задач, многовариантность поиска, недостаток специалистов, способных квалифицированно подобрать наилучшую технологию и технику.

Важной задачей при проектировании нового и реконструкции существующего полиграфического производства является выбор такого оборудования, которое отвечает современным требованиям качества печатной продукции, производительности, рентабельности процессов. Необходимо, чтобы технологический процесс обеспечивал минимальные затраты труда и материалов, оптимальные режимы обработки полуфабрикатов, высокие показатели качества изданий.

Для быстрого анализа разнообразных вариантов, поиска необходимой информации и решения конкретных проблем полиграфии целесообразно применять компьютер и введенные в него соответствующие программы. Одним из таких направлений являются экспертные системы. Экспертные системы составляют часть систем искусственного интеллекта. Экспертные системы обычно определяют как программы ЭВМ, моделирующие действия эксперта-человека при решении задач в узкой предметной области, на основе накопленных знаний, составляющих базу знаний.

Экспертная система обрабатывает символическое представление реальности с помощью эвристических правил, обычно с помощью метода обратной цепочки. В этом методе консультация начинается с определения конкретной цели или конечного результата.

Правило состоит из двух частей: предпосылки и заключения. Как предпосылка, так и заключение являются фактами базы знаний, выраженными парами

“объект—значение”. На данный момент на кафедре полиграфии БГТУ ведется разработка экспертной системы для решения следующих задач: определение типов полиграфической продукции по виду изделий, подбор технологии для изготовления определенного вида продукции, подбор оборудования для производства продукции по выбранной технологии, расчет себестоимости по видам продукции, расчет эффективности использования выбранной технологии.

Экспертная система предназначена для проектирования полиграфических и издательских технологий. Данная система позволяет получить экспертные оценки типов полиграфической продукции и технологических процессов ее изготовления, а также рекомендации по подбору оборудования для реализации выбранной технологии. Система помогает выбирать оптимальные схемы технологического процесса в зависимости от вида изделий.

При проведении экспертизы по определению технологии система исходит из конкретных условий заказчика. При этом учитывается вид изделия и тип полиграфической продукции.

Ключевой информацией при подборе оборудования является наименование технологической операции, для реализации которой его выбирают. На выходе экспертизы система сообщает вид оборудования и его характеристики, стоимость, фирму или предприятие—изготовитель, продавца и телефон, срок окупаемости.

Прямое назначение экспертной системы состоит в обработке больших массивов информации, выборе оптимальных проектных решений при создании новых и реконструкции существующих полиграфических производств и, в первую очередь, обосновании экономической целесообразности выбранной технологии и оборудования по технико-экономическим показателям. Разработка и совершенствование экспертных систем и систем оценки в области полиграфических технологий позволят на новом качественном уровне подойти к организации производственного процесса в полиграфии.