

ке были установлены лампы дневного света и были созданы соответствующие световые пятна на полу. Над барным столиком были установлены прожекторы для направленного освещения. Для них был установлен режим реального затухания с расстоянием.

В настенные светильники были установлены всенаправленные источники света. В целях реалистичности источников освещения, плафонам были присвоены материалы со свойством сияния. После присвоения материалов и установки освещения в окончательном виде визуализация сцены представлена на рисунке. Представленная сцена является достаточно реалистичным, и дает наглядное представление об интерьере помещения. Удобство компьютерного моделирования заключается в том, что после построения трехмерных моделей объектов интерьера, цветовой тон и освещение бара можно менять достаточно быстро без особых материальных затрат, и потом анализируя все варианты можно выбрать наиболее подходящий.

#### Список литературы

1. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в графической системе 3ds max: Учебное пособие. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005. – 207 с.
2. Бордман Т. 3ds max 4. Учебный курс. – СПб.: Изд-во «Питер», 2002. – 480 с.
3. Мердок К. 3ds max 5. Библия пользователя. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 1136 с.
4. Шпак Ю.А. 3ds Max 2009. – М.: Эксмо, 2008. – 544 с.
5. Соловьев М. М. 3ds Max 9. – М.: СОЛОН-Пресс, 2007. – 376 с.
6. Резников Ф. 3ds Max 2009. Установка, настройка и результативная работа. – М.: Триумф, 2009. – 176 с.

### ОДНОКРИСТАЛЬНЫЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ СЕМЕЙСТВА 8051 (учебное пособие)

Вадова Л.Ю.

*Дзержинский политехнический институт,  
Дзержинск, Нижегородская область,  
e-mail: avtomat@sinn.ru*

За последние годы в микроэлектронике бурное развитие получило направление, связанное с выпуском однокристальных микроконтроллеров, которые предназначены для «интеллектуализации» оборудования различного назначения. Однокристальные (однокорпусные) микроконтроллеры представляют собой приборы, выполненные в виде большой интегральной схемы (БИС) и включающие в себя все составные части «голой» микроЭВМ: микропроцессор, память программ и память данных, а также программируемые интерфейсные схемы для связи с внешней средой. Структурная организация, набор команд и аппаратурно-программные средства ввода/вывода информации лучше всего приспособлены для решения задач управления и регулирования в приборах, устройствах и системах автоматизации. К настоящему времени более

двух третей мирового рынка микропроцессорных средств составляют именно однокристальные микроконтроллеры.

Микроконтроллер архитектуры 8051 был разработан фирмой Intel в 1980 году и стал одним из наиболее популярных среди однокристальных микроконтроллеров. Сейчас существует более 10 производителей, выпускающих «пои версии 8051. Среди них наиболее интересные варианты предложили тайне фирмы, как компания Atmel, компания Dallas Semiconductor, фирмы Phillip» Semiconductor и Oki. Разработанные ими версии совместимы по выводам, программному коду, временным характеристикам с оригиналом, но имеют существенные отличия от базового варианта в части скорости выполнения программ и расширения функциональных возможностей.

Микроконтроллер выполнен на основе высокоуровневой n-МОП технологии и выпускается в корпусе БИС, имеющем 40 внешних выводов. Для работы МК51 требуется один источник электропитания +5 В. Через четыре программируемых порта ввода/вывода МК51 взаимодействует со средой в стандарте TTL – схем с тремя состояниями выхода.

Корпус МК51 имеет два вывода для подключения кварцевого резонатора, четыре вывода для сигналов, управляющих режимом работы МК, и восемь линий порта 3, которые могут быть запрограммированы пользователем на выполнение специализированных (альтернативных) функций обмена информацией со средой.

Основу структурной схемы МК51 образует внутренняя двунаправленная 8-битная шина, которая связывает между собой все основные узлы и устройства: резидентную память, арифметическо-логическое устройство (АЛУ), блок регистров специальных функций, блок прерываний, блок таймеров и последовательного порта, устройство управления и параллельные порты ввода/вывода.

В данном пособии дается описание архитектуры и системы команд микроконтроллера семейства 8051, приводятся примеры программ, реализующих типовые процедуры управления объектами, излагается методика разработки цифровых устройств на основе данного микроконтроллера и рассматриваются примеры процесса проектирования.

### ПЕРСОНАЛЬНАЯ БАЗА ДАННЫХ ДЛЯ МЕНЕДЖЕРА (учебное пособие)

Валентинов В.В., Князева М.Д.

*Российский экономический университет  
им. Г.В. Плеханова, e-mail: mdknjazeva@rambler.ru*

Учебное пособие предназначено для тех, кто занимается или планирует заняться управленческой деятельностью и готов использовать