

Алгоритм чтения: Считывание данных из выбранного при помощи A0, A1 регистра 82C55A происходит в два этапа через регистр State. Вначале нулевой бит регистра Data устанавливается в 0, и при подаче 0 на /RD, на 4 бита State поступают 4 младших бита с шины данных. Они считываются программой из State. После этого /RD возвращаем в 1. Затем нулевой бит Data устанавливается в 1, и при подаче 0 на /RD на State выводятся для считывания 4 старших бита с шины данных. После чтения из State /RD опять восстанавливаем в 1. Таким образом, все 8 бит с шины данных прочтены через 4-битный регистр State (за 2 операции чтения).

При разработке программ управления обменом через параллельный порт использованы подпрограммы Output и Input библиотеки inport32.dll, позволяющей непосредственно обращаться к регистрам параллельного порта. Подпрограммы обслуживают обмен с регистрами 82C55A и наглядно иллюстрируют принципы формирования управляющих сигналов. В демонстрационных приложениях применяются ActiveX контролы фирмы National Instruments, которые обычно включены в состав Windows XP Professional. При их отсутствии понадобится файл swui.osx.

Таким образом, в рамках настоящей работы был исследован обмен информацией через параллельный порт ПК, создано и испытано устройство для расширения возможностей параллельного порта, работающее под управлением оригинального программного обеспечения, разработанного в рамках данного проекта. Полученные электронные схемы и ПО можно, в первую очередь, рассматривать как учебное пособие, а также использовать для управления производственными процессами и автоматизации экспериментов.

## Список литературы

1. Ан П. Сопряжение ПК с внешними устройствами: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 320 с.

УДК 004.738.5

**Р.В. Чернявський**

Науковий керівник – Сидоренко В.В., ст. викладач  
*Кіровоградський національний технічний університет*

## Розробка системи автоматизації роботи цеху на прикладі ПрАТ «Гідросила»

З розвитком інформаційних технологій стає дедалі доцільніше їхнє використання в нашому житті. Зараз інформаційні технології впроваджуються на багатьох підприємствах, організаціях та різних органах влади. Розроблені концепції впровадження інформаційних технологій в наукові заклади, фабрики, тощо.

Основними конкурентними перевагами підприємств, що використовують інформаційні технології є:

- оперативність отримання інформації, особливо при міжнародних операціях;
- зниження не виробничих витрат (торгових витрат, витрат на рекламу, витрат, пов’язаних з сервісним обслуговуванням та інформаційною підтримкою споживачів);
- скорочення циклу виробництва та продажу, оскільки зникає потреба повторного підтвердження інформації і знижується вірогідність помилок при введенні інформації, або її передачі;

- значно знижуються затрати, пов'язані з обміном інформацією, за рахунок використання більш дешевих засобів телекомунікації;
- більша відкритість компаній для споживачів;
- можливість звертання користувача до великих масивів інформації у вигляді баз даних і до інформаційної продукції широкої номенклатури;

Автоматизована система виробничого призначення (автоматизована виробнича система) здійснює збирання інформації з об'єкта керування, передає, перетворює й обробляє її, формує керуючі команди та виконує їх на керованому об'єкті, тобто ті функції, які піддаються автоматизації. Людина визначає цілі та критерії керування й коригує їх, коли змінюються умови, зокрема, виконує функції нагляду за роботою автоматизованих пристроїв, а в разі потреби змінює програму їхньої роботи (завдання) і приймає загальні рішення щодо керування в змінених або складних ситуаціях.

Усвідомлення важливості розподілу обчислень в автоматизованих розрахунках виникло тоді, коли було помічено, що в багатьох прикладних програмах використовуються аналогічні обчислення, а індивідуальні фактори, які впроваджуються в прикладні програми для допомоги конкретному користувачу, вносять незначні відмінності. Крім того, мало місце значне дублювання дій і процедур під час розробки, реалізації та тестування цих обчислювальних функцій.

Із зростанням кількості прикладних програм для надання персоналізованої оперативної підтримки, а також із збільшенням кількості інформаційних систем зростав обсяг обчислювального дублювання, що стало значною мірою гальмівним чинником: для індивідуальної оперативної підтримки необхідно виконувати досить багато персоналізованих версій однієї й тієї самої прикладної програми, причому кожна версія підлягає багаторазовій модифікації упродовж періоду її експлуатації, з тим щоб вона відповідно реагувала на зміни в можливостях, знаннях, позиції і побажаннях користувача. Більше того, дубльована версія часто виявлялась менш ефективною, викликала взаємну несумісність програм і меншу продуктивність обчислень.

Виходом із такої ситуації стала концепція утворення єдиної централізовано керованої бази моделей.

У цьому напрямку було одержано ряд результатів:

- 1) більш високий рівень модульності, досягнутий завдяки стандартизації інтерфейсів, дозволив поліпшити можливості знаходження надмірностей;
- 2) системи управління базами даних були використані для контролю та управління інтерфейсами моделей;
- 3) за допомогою засобів системного аналізу і мов специфікацій були здійснені спроби описати обчислення таким способом, який був би прийнятним для широкого діапазону користувачів (від кінцевих користувачів до розробників системи);
- 4) деякі системні описи були автоматизовані та включені в програмне забезпечення за допомогою діалогу користувач—система, параметризованих алгоритмів та інтерфейсів типу меню.

Впровадження інформаційної системи відкриває нові можливості для ефективного вирішення основних задач також для автоматизації роботи цеху. Експлуатація системи дозволяє підприємству реалізувати програми ресурсозбереження шляхом зниження експлуатаційних витрат на утримання систем зв'язку, зниження енергоспоживання, уникнути пікових навантажень, збільшити продуктивність праці, поліпшити якість послуг, робіт що виконуються і підвищити кваліфікацію працівників підприємства, чи окремого цеху.

Усе це визначає актуальність застосування інформаційних технологій в умовах розвитку ринкових відносин, координації наукової і практичної діяльності в області сучасних інформаційних технологій.

Як свідчить світовий досвід, лідерство в конкурентній боротьбі здобуває сьогодні та фірма, яка оперативніше реагує на потреби клієнтів і надає послуги за прийнятною ціною і якістю. В умовах переходу до ринкових відносин інформаційний центр набуває першочергового значення, будучи невід’ємним елементом ефективної системи управління.

Раціональна методологія використання інформаційної технології дозволить досягти більшої гнучкості, підтримувати загальні стандарти, здійснити сумісність інформаційних локальних продуктів та знизити дублювання діяльності.

Таким чином, використання інформаційних технологій вказує на те, що підприємство, яке їх використовує у майбутньому буде перспективним та впевнено буде крокувати шляхом прогресу.

### Список літератури

1. Горшкова Л.А., Горбунова М.В. Основы управления организацией: Практикум. М.: КНОРУС, 2006.
2. Золотогоров В.Г. Организация производства и управление предприятием: Учеб. пособие. М.: Интерпрессервис, 2005.
3. Новицкий Н.И. Организация производства на предприятиях: Учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 2004.
4. Поршнева А.Г.: Управление организацией: Учебник / Под ред. З.П. Румянцевой и Н.А. Саломатина. М.: ИНФРАМ, 2005.

УДК 681.2:004.31

**О.Д. Чужикова-Проскурнина**

Научный руководитель – Сапожников Н.Е., д-р техн. наук, профессор  
*Севастопольский национальный университет ядерной энергии и промышленности*

## Применение вероятностных устройств в измерительных системах

Принцип представления значения любого параметра сигнала вероятностью не нов [1]. С развитием цифровой вычислительной техники и методов имитационного моделирования стал широко использоваться метод статистических испытаний, основная идея которого - связь между вероятностными характеристиками случайных процессов и величинами, являющимися решениями задач математического анализа.

В общем виде суть стохастического или вероятностного преобразования [2] заключается в том, что любому значению преобразуемой величины можно привести в соответствие некоторую вероятность. В наиболее простом случае, значение преобразуемой величины либо всегда положительно, либо всегда отрицательно, а сам процесс преобразования выполняется в соответствии с правилом (1).

$$y_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{при } x_i > R(t_{ij}) \\ 0 & \text{при } x_i \leq R(t_{ij}) \end{cases} \quad (1)$$

где  $x_i$  -  $i$ -е значение параметра преобразуемого сигнала  $X(t)$ ;

$R(t_{ij})$  -  $j$ -е значение вспомогательного случайного сигнала  $R(t)$ , изменяющегося в интервале изменения  $X(t)$ ;

$i = \overline{1, N}$  - число циклов преобразования сигнала  $X(t)$ ;