

- Кто является потенциальным клиентом?
- Что является главным стимулом покупки именно данной продукции: цена, качество, сервис, время доставки и исполнения, престижность фирмы и т.д.?

- Каким образом расширить круг потенциальных клиентов?

Цель раздела «Конкуренция» — облегчить выбор тактики конкурентной борьбы и помочь избежать повторения чужих ошибок. К числу типичных ошибок можно отнести попытки внедриться на перенасыщенный рынок. Детальный анализ деятельности конкурентов может заставить сменить стратегию и внести коррективы в текущую деятельность, чтобы успешно противостоять соперникам. Знание конкурентов повышает обоснованность стратегии предприятия. Желательно в этом разделе бизнес-плана получить ответы на следующие вопросы:

- Кто является крупнейшим производителем аналогичной продукции (услуги)?
- Что представляет собой их продукция (услуга)? (Основные характеристики, уровень качества, сервис, дизайн, мнение клиентов.)
- В каком состоянии их дела: стабильны, на подъеме, спад (причины)?
- Каков объем продаж, дохода основных конкурентов?
- Каков уровень цен на продукцию (услугу) основных конкурентов? Ценовая политика.
- Много ли внимания конкуренты уделяют рекламе?
- Уровень финансового состояния конкурентов.

Строить стратегию обеспечения конкурентоспособности можно, опираясь лишь на один из видов конкурентных преимуществ: либо привлекая заказчиков относительно низкой ценой по сравнению конкурентами, либо удовлетворяя спрос наиболее взыскательных, требующих исключительного качества, заказчиков. Совмещать эти два типа конкурентных преимуществ нельзя.

В бизнес-плане должно быть указано, какую стратегию обеспечения конкурентоспособности выбирает предприятие. Понятно, что выбор стратегии полностью зависит от потенциала данного предприятия (качество оборудования, сырьё, наличие квалифицированного управленческого и рабочего персонала и т.д.).

Если конкуренты оценены объективно, выявлены их достоинства и недостатки, можно ожидать, что и способы борьбы с ними будут выбраны адекватно. Каковы методы конкурентной борьбы? Их множество, основные из них: конкуренция цен, конкуренция качества, конкуренция сервиса, конкуренция сроков исполнения и доставки, оперативность, возможность малой и большой партионности поставок и т. п.

Таким образом, в дополнение к поставленным выше вопросам в этом разделе должны быть освещены вопросы стратегии обеспечения конкурентоспособности предприятия и методов конкурентной борьбы.

Библиографический список

1. 1. Бизнес-планирование : учебник / под. ред. проф. Т.Г. Попадюк, проф. В.Я. Горфинкеля. — М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013.—296 с. : ил. — ISBN 978-5-9558-0270-1.
2. Бизнес-планирование: Учебник [Электронный ресурс] / Под ред. проф. Т. Г. Попадюк, В. Я.Горфинкеля — М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014.—296 с.: ISBN 978-5-9558-0270-1 // ЭБС "Znanium.com" — URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=426936> (дата обращения: 21.10.2014). — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
3. Буров В. П. Бизнес-план фирмы. Теория и практика: учебное пособие / В.П. Буров, А.Л. Ломакин, В.А. Морошкин, — М. : ИНФРА-М, 2013.—192 с. : ил. — ISBN 978-5-16-001648

Е. А. Воробьев, И. О. Ковцова

МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ АППАРАТНОЙ И ПРОГРАММНОЙ ЧАСТИ УСТРОЙСТВА СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

*Филиал «Протвино» университета «Дубна»
Кафедра информационных технологий*

Статья посвящена методике проверки работоспособности устройств сбора и передачи данных. Каждое новое устройство требует проверки совместимости и работоспособности всех технических

составляющих, а также тестирования установленного программного обеспечения. Правильное функционирование всех компонентов устройства служит залогом его надёжности.

Устройства сбора и передачи данных (УСПД) предназначены для использования в телемеханических системах для сбора, хранения, обработки и дальнейшей передачи данных, поступающих с устройств телеметрии по последовательным каналам связи, каналам *TCP/IP*, а также по магистрали *CAN*.

УСПД взаимодействуют с модулями ТС, ТИТ, ТУ и счетчиками электроэнергии по магистралям *CAN*, *RS-232/485* или *Ethernet*. Каждое новое устройство требует проверки совместимости и работоспособности всех технических составляющих, а также тестирования установленного программного обеспечения. Правильное функционирование всех компонентов устройства служит залогом его надёжности и безотказной работе на энергетических объектах в течение длительного времени и является важным этапом в процессе производства устройства.

Все устройства

— УСПД модульного типа состоят из следующих основных частей:

— системная интегрированная процессорная плата с модулем оперативной памяти;

— постоянное запоминающее устройство (*SD*-карта тип *Industrial*, *Compact Flash* тип *Industrial*, *SSD*);

— модуль источника питания;

— корпус, обеспечивающий крепление и защиту модулей.

Конфигурацию УСПД, оснащенных системными шинами *PCI* или *PC-104* можно расширить за счет канальных адаптеров, адаптеров интерфейсов магистралей *CAN*, *RS-485* и другими платами расширения.

Методика проверки работоспособности на примере УСПД 248.

УСПД-248 состоит из следующих основных компонентов — интерфейсной платы, материнской платы, и модуля индикации. На материнской плате располагается процессор *Atmel* на архитектуре *ARM*, модуль оперативной памяти, два разъёма под *SD*-карту памяти.

На интерфейсной плате располагаются основные интерфейсы УСПД: два *CAN* порта (обозначение разъёмов — «*CAN port 0*» и «*CAN port 1*»), 5 портов *RS-232* (первый порт консольный, используется для сервисного подключения к УСПД), 3 *Ethernet* порта с пропускной способностью до 100 мбит/с, 1 разъём *USB* и разъём питания (*24V*).

Методика проверки работоспособности УСПД-248 состоит из пяти этапов.

Первый этап — прошивка интерфейса *CAN*.

Работу *CAN* интерфейса обеспечивает микросхема компании *ALTERA EPM3064ATC44-10N* типа *CPLD* — программируемая логическая интегральная схема. Изначально эта микросхема «пустая» и не может выполнять никакой функции. Чтобы микросхема начала правильно функционировать, необходимо прошить её с помощью программы *AlteraQuartusII*. Программируется схема через стандартный четырёхконтактный *JTAG* интерфейс. Программное обеспечение создает конфигурационную последовательность, которая загружается в *CPLD* с помощью специального загрузочного кабеля *ByteBlaster*. Загрузочный кабель *ByteBlaster* присоединяется к параллельному порту (*LTP*) компьютера и *JTAG*-разъёму программируемой платы. [1]

Второй этап. После прошивки *CAN* интерфейса производится сборка устройства и подключение к УСПД. Для подключения к устройству могут использоваться программы «*PuTTY*», «*Total Commander*», — с помощью *Ethernet*-порта и сетевого протокола *SSH*, также можно подключиться к устройству через консольный порт (*RS-232*). На данном этапе можно узнать состояние оперативной памяти устройства, версию прошивки загрузчика и ядра операционной системы, сообщение о монтаже *SD*-карты, а также — сообщение стандартного потока вывода при загрузке системы.

Третий этап — установка загрузчика операционной системы — системного программного обеспечения, обеспечивающего загрузку операционной системы непосредственно после включения устройства. Процедура выполняется с помощью консольного порта, подключенного к персональному компьютеру с UNIX-подобной операционной системой, содержащей скрипт установки.

Далее на карту памяти записывается образ операционной системы *Linux Debian*. После записи образа на *SD*-карту следует настроить сетевые параметры, установить управляющую программу. Процесс

загрузки ОС можно отслеживать с помощью консольного порта. При успешном выполнении загрузки системы на дисплее подключенного к УСПД компьютера через консольный порт появится запрос логина и пароля для входа в систему. После этого можно удаленно подключаться к УСПД через Ethernet с помощью сетевого протокола SSH.

Четвертый этап — после загрузки операционной системы следует проанализировать файлы регистрации и проверить работу всех интерфейсов устройства. Анализ осуществляется следующим образом:

Вывод буфера сообщений ядра в стандартный поток вывода проверяется с помощью системной команды «dmesg». Данная команда позволяет просматривать сообщения о загрузке ядра ОС в память компьютера, загрузки драйверов для соответствующего оборудования и всех подключенных устройств в системе.

Информация о монтировании разделов SD-карты проверяется с помощью системной команды «df - Th». Данная команда выводит информацию о файловой системе, разделах жесткого диска и подключённых съёмных носителей.

Проверка основных интерфейсов устройства.

Проверка работоспособности CAN портов с помощью системной утилиты «chaitest». Утилита передает с одного порта на другой массив данных. Проверка считается успешной, если все данные успешно переданы с одного порта на другой.

Проверка работоспособности COM портов с помощью системных команд «echo» и «cat». С помощью команды «echo» введенный массив символов с клавиатуры передается с одного порта на другой.

На последнем пятом этапе тестирования производится организация логических каналов на прием и передачу данных, проверяется отображение информации на клиентском рабочем месте с помощью программы «Автоматизированное рабочее место (АРМ) Телемеханика» и выполняется тестирование надежности работы устройства.

«Монитор РВ» — это управляющая программа ЦППС «СИСТЕЛ», предназначенная для работы в составе автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ) в качестве устройства сбора данных по последовательным каналам связи, каналам TCP/IP, а также по магистрали CAN. Эта же программа применяется в качестве управляющей в устройстве телемеханики контролируемого пункта МТК-30.КП, предназначенного для работы в составе АСДУ в качестве устройства нижнего уровня. «Монитор РВ» осуществляет обмен битовым (байтовым) потоком с устройствами приема/передачи данных, предоставляет ресурсы физических устройств в виде их логических аналогов. Модуль обслуживания АРМ ТМ обеспечивает доступ к БД ПО «Монитор РВ» по запросам приложения АРМ ТМ.[2]

«Автоматизированное рабочее место (АРМ) Телемеханика» — программный комплекс отображения, встроенный в программу «Монитор Реального Времени». Комплекс предназначен для реализации сервисных функций в процессе функционирования системы сбора и является функциональным аналогом пультов управления устройств ПУ телемеханических комплексов.

АРМ ТМ позволяет реализовать следующие основные функции:

предоставление пользователю интерфейса доступа к данным о текущих значениях и состояниях сигналов телемеханики (ТМ);

иерархическое меню в виде древовидной структуры, позволяющее быстро находить искомым сигнал ТМ;

предоставление пользователю интерфейса доступа к информации о каналах связи:

сводные таблицы статистики работоспособности каналов связи;

битовые потоки по различным каналам;

осуществление операций управления каналами (остановка, тестирование канала);

программное управление резервированием центральной приемо-передающей станции (ЦППС) «СИСТЕЛ». [3]

На устройство устанавливается «Монитор РВ». Установка программы осуществляется путем копирования файлов программы в отдельный рабочий каталог, который должен содержать обязательные подкаталоги:

zemon — каталог, в котором размещается исполняемый файл программы *zemon* (*zemon.exe* для ОС *Windows*);

dbase — каталог, в котором размещаются конфигурационные *DBF*-файлы;

web — каталог для размещения *web*-ресурсов, используемых для реализации АРМ Телемеханика;

Настройка работы ПО «Монитор РВ» осуществляется заполнением соответствующих полей в таблицах конфигурации, которые имеют DBF-формат и размещаются в подкаталоге dbase общего каталога программы. Исходные данные заносятся в конфигурационные файлы при вводе комплекса в эксплуатацию и могут изменяться в процессе эксплуатации при подключении новых устройств или — при изменении технических характеристик комплекса. В каталоге dbase обязательно должны присутствовать следующие конфигурационные файлы, необходимые для запуска программы Монитор:

DEVICE.DBF — файл для описания устройств ввода/вывода данных;

SYSCHAN.DBF — файл для описания системных каналов для приема и ретрансляции данных в соответствии с конкретными протоколами;

CHANNEL.DBF — файл для описания соответствия каналов устройств ввода/вывода и системных каналов;

SYSDATA.DBF — файл для описания оперативной базы данных;

Запуск клиентского рабочего места.

Исполнительной средой клиентского рабочего места программы «АРМ ТМ» является Web-браузер на компьютере с любой операционной системой, поддерживающей ПО Java. С помощью браузера происходит соединение с Web-сервером ПО «Монитор РВ», затем осуществляется запрос данных и отображение полученного результата. Для осуществления соединения с сервером на клиентском компьютере необходимо запустить Web-браузер и перейти по адресу http://net_ID:2080, где net_ID — IP-адрес УСПД, а 2080 — рабочий порт ПО «Монитор РВ».

В случае успешного выполнения всех перечисленных шагов устройство отправляется на испытание, устанавливается в специально оборудованный стенд, где осуществляется непрерывное тестирование приема/передачи данных по логическим каналам связи в течение нескольких недель. Контроль за испытаниями осуществляется с помощью программы «АРМ ТМ» и системными журналами устройства. Так же УСПД проходят проверку в термокамере.

Итоги

Данная методика была успешно применена на предприятии ООО «СИСТЕЛ». Было протестировано более сорока УСПД-248, а также другие модели устройств сбора и передачи данных и центральные приемо-передающие станции. Большинство из них работает на объектах по всей территории России.

Библиографический список

1. Монитор реального времени системы сбора и первичной обработки телеинформации. Руководство системного программиста RU.59703777.10001-01 32 01-ЛУ
2. Монитор реального времени системы сбора и первичной обработки телеинформации АРМ Телемеханика Руководство оператора RU.59703777.10002-02 34 01-ЛУ
3. http://www.altera.com/literature/ug/ug_bbii.pdf

З. М.-к. Гасанова, Д. В. Жукова, С. К. Становкин

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА КАК ФАКТОР ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ

*Филиал «Протвино» университета «Дубна»
Кафедра гуманитарных и социальных наук*

В работе рассматриваются особенности, роль и пути усиления влияния художественной литературы на процесс духовно-нравственного воспитания современной российской молодежи. Исследуются основные факторы, механизмы этого процесса, анализируются показатели опроса молодых людей в отношении степени и характеристики их интереса к чтению, круга читательских интересов респондентов.

По предложению президента РФ В.В. Путина 2015 год объявлен в России Годом литературы. Масштабные мероприятия, яркие познавательные проекты, призваны поддержать угасающий интерес к чтению, вернуть некоторых к шелесту книжных страниц. Художественная литература создает особую среду, глубоко и верно отражая мысли и чувства героев, заставляет читателя сопереживать, обогащает духовный мир и интеллектуальный потенциал читателей.