

да. – 2014. – №1(7). – С. 82-89.

8. Симонова Е.В. Интеграционные связи малого предпринимательства как условие его развития на современном этапе хозяйствования: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Орел, 2009. – 23 с.

9. Симонова Е.В., Красов В.О. Применение электронного документооборота в современном бизнесе// Экономическая среда. – 2013. – №4(6). – С. 56-59.

10. Симонова Е.В. Формирование системы мониторинга рисков в малом бизнесе // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия Экономика. Социология. Менеджмент. – 2014. – №14. – С. 66-69.

11. Строева О.А., Сибирская Е.В., Симонова Е.В. О необходимости формирования единой информационной площадки «Инновации России» // Вестник алтайской науки. – 2015. – №2(24). – С. 265-271.

12. Чепурнова Н.М. Правовые основы информатики: учебное пособие / Н.М. Чепурнова, Л.Л. Ефимова. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 295 с.

Виленская Елена Валерьевна

*студентка 2 курса факультета информационных технологий и системного анализа
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и торговли»*

e-mail: jezzi@mail.ru

Научный руководитель:

Симонова Евгения Владимировна,

*к.э.н., доцент кафедры истории, философии, рекламы и связей с общественностью
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и торговли»*

e-mail: jezzi@mail.ru

УДК 004.5:338.47

Шумаков Д.С., Зимина Л.В.

ОСОБЕННОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ АВТОДИЛЕРСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Наблюдающееся в последнее время снижение объемов автопродаж послужило стимулирующим моментом к развитию и внедрению на предприятиях автомобильного бизнеса информационных технологий для оптимального планирования и управления производством. В связи с этим авторами исследованы особенности автоматизации информационных процессов автосалонов и проведен сравнительный анализ рынка программных продуктов.

Ключевые слова: автоматизированные информационные системы, информационные процессы, компьютеризация автосалонов, программно-информационное обеспечение автодилерской деятельности.

Современный автобизнес России очень динамичен, за несколько лет он прошел все те этапы развития, на которые европейцы затратили несколько десятилетий. В соответствии с потребностями бизнеса меняются и вопросы организации учета и планирования, управления и контроля [1].

Информационные системы и технологии предназначены для решения различного вида задач, возникающих на каком-либо этапе дилерской деятельности, прежде всего, для информационного обслуживания всех работников предприятия, связанных с принятием управленческих решений. Здесь информация обычно представляется в виде регулярных или специальных управленческих отчетов и содержит сведения о прошлом, настоящем и возможном будущем предприятия.

В дилерском деле современная система использования информационных технологий представляет собой комплекс со следующими основными подсистемами обеспечения:

- информационное обеспечение – система классификации информации, технологическая схема обработки данных, нормативно-справочная информация, система документооборота, создание различного вида документации;
- организационное обеспечение – совокупность мер и мероприятий, регламентирующих функционирование системы управления, наличие связи между структурами предприятия;
- техническое обеспечение – комплекс используемых в системе технических средств, включающий ЭВМ и средства связи;
- математическое обеспечение – совокупность методов, правил, математических моделей и алгоритмов решения задач;
- программное обеспечение – совокупность программ, необходимых на всех этапах деятельности предприятия и т.д.

Наблюдающееся в последнее время снижение объемов автопродаж послужило толчком к развитию и внедре-

нию на предприятиях автобизнеса информационных технологий для оптимального управления производством и планирования.

Одним из важных компонентов АИС техсервисов и автосалонов является информационное обеспечение. Рассмотрим некоторые его особенности.

Во-первых, часто дилеры сталкиваются с проблемой принятия оптимального решения по различным деловым вопросам – от экономического размера заказа на запчасти до размещения деталей на складе, от расчета надбавок или скидок для покупателей до методов общения с клиентами и работы с персоналом. Для этих целей поставщиками разрабатываются методические материалы: инструкции, пособия, таблицы. Текущая информация представлена на специальном сайте в интернете и направляется дилерам посредством компьютерной связи.

В последние годы на практике все больше отдается предпочтение компьютерным системам каталожной информации. Автомобили модифицируются почти каждый год и выпуск каталогов для них очень долгий и дорогой процесс. Поэтому предпочтительней использовать компьютерный учет каждой машины по VIN-коду, номерам двигателя и шасси с привязкой к соответствующему составу запасных частей, находящемуся в памяти центрального ПК поставщика. При осуществлении заказов запасных частей автодилеры, принявшие машину в ремонт, направляют на региональный склад список требуемых запчастей с указанием учетных номеров машины. Такие информационные системы обеспечивают получение дилерами конкретно тех деталей, которые подходят к данной модификации авто. Использование подобных систем стало возможным благодаря развитию регулярного обмена цифровой информацией между региональными и центральными складами, обеспечивающими поставку деталей в течение короткого времени.

Требования дилеров, диагностических центров к техинформации основываются на рекомендациях некоммерческого международного консорциума, выполняющего разработку стандартов для электронного бизнеса (OASIS). В соответствии с ними техническая информация должна обеспечить:

- точную идентификацию автомобиля и запасных частей;
- технологическую карту со всеми работами, необходимыми для ремонта в независимой мастерской, то есть план операций;
- информацию об обслуживании и ремонте;
- описание необходимого/имеющегося диагностического оборудования;
- информацию о существующей технической поддержке ремонта, процедурах использования поддержки и о «горячей линии»;
- доступ к технической информации.

Современные автодилерские компании, стремясь к повышению рентабельности и объема прибыли, к конкурентоспособности, нуждаются в современных достижениях ИТ-технологий, в новейших разработках и оборудовании. Анализ программно-информационного обеспечения АИС автосервисов и салонов позволил выделить следующие классификационные группы (рис. 1).



Рисунок 1 – Классификация программно-информационного обеспечения АИС автосервисов и салонов

К первой группе относится бухгалтерское ПО, ПО автоматизации бизнес-процессов, ПО ведения складского учета, ПО подготовки и учета заказ-нарядов, ПО учета рабочего времени и др. Многие из программных продуктов обеспечивают интеграцию с каталогами запасных частей (для автоматической загрузки цен и моделей деталей в бухгалтерско-учетные документы), информационными базами нормо-часов. Для управления деятельностью автодилерских предприятий на отечественном рынке представлено несколько конкурирующих дилерских управленческих систем - DMS («Dealer Management System»). К ним относятся:

- продукты компании «Автодилер»;
- продукты компании «АвтоСофт»;
- продукты внедренческого центра 1С-Парус (Альфа-Авто);
- продукты компании «BVS Logic»;
- продукты компании «VERDI»;

- система «БУХта»;
- система «СГМ-Автосервис»;
- система «ДАЛИОН»;
- система «БИТ: Управление автосервисом»;
- продукты компании «TradeSoft (ТрэйдСофт)»;
- система «SLS-Автосервис»;
- система «ZETASERVICE»;
- система INCADEA – DMS на базе Microsoft Dynamics NAV2.60.

Среди указанных программных продуктов одни являются автономными, другие - надстройками к универсальным системам.

К программному обеспечению специализированного оборудования относятся ПО сканеров, мотор-тестеров, ПО для работы с газоанализаторами и дымомерами, ПО для измерительных систем кузовного ремонта, ПО для чип-тюнинга и т.д. Как правило, такое ПО поставляется вместе с самим оборудованием. Часто программное обеспечение этого класса выполняет не только свои основные (например, диагностические), но и справочные, обучающие функции. Например, программа Autorobot Data System для известного одноименного комплекса правки кузовов с электронной измерительной системой может использоваться отдельно как справочная система по контрольным точкам и размерам кузовов.

Справочное ПО включает информационно-справочные БД по ремонту и диагностике, электронные каталоги запасных частей, справочники по геометрическим размерам автомобилей, справочники нормо-часов. Рассматриваемые базы данных, как и оборудование, делятся на две большие группы: дилерские (оригинальные, авторизованные, первичные) и неавторизованные (неоригинальные, вторичные, обычно мультимарочные).

Дилерские базы данных содержат информацию по одной или нескольким родственным маркам автомобилей и создаются непосредственно автопроизводителем. Сведения в них по отдельной марке наиболее полные и достоверные. Однако подобные базы распространяются официально только в пределах дилерской сети соответствующей марки. Наиболее популярны дилерские базы по ремонту и диагностике. Например, VW-Audi (ELSA), BMW (BMW TIS, BMW WDS), Ford (Ford TIS, eTIS), Opel (Opel TIS), Renault (Dialogys), Volvo (VADIS, VIDA), Mercedes (Mercedes WIS, SD Media, Star Finder) и другие, а также каталоги запчастей VW-Audi (ЕТКА), BMW (BMW ЕТК), Mercedes (Mercedes EPC net) и так далее.

Мультимарочные базы включают информацию сразу по многим маркам автомобилей. Наиболее известными продуктами являются базы по диагностике и ремонту, а именно, Mitchell-on-Demand, BOSCH ESI(tronic), VIVID WorkShop, Alldata, Autodata, Atris WM-KAT-Technik, Open@Car, Tolerance data, CAPS, ATSG и др. Отдельно следует выделить каталоги запасных частей (EPC – Electronic Parts Catalog). В них содержится информация о запасных частях, их применимости, цене, взаимозаменяемости, внешнее изображение. Каталоги запчастей делятся на каталоги оригинальных (произведенных или рекомендованных автопроизводителем) и неоригинальных (произведенных сторонними производителями) запчастей. Также каталоги могут быть моно-марочными (т.е. содержат информацию об оригинальных запчастях для одной марки – например, Mercedes EPC, BMW ЕТК и пр.) и мультимарочные (содержат информацию по запчастям ко многим маркам – наиболее известен Tecdoc). Также встречаются специализированные каталоги по расходным материалам, тюнингу, сводные каталоги производителей запчастей и т.д.

Обладание таким массивом ценнейшей информации требует от специалиста автосервиса (диагноста, автоэлектрика или механика) хорошей компьютерной грамотности.

Дополнительное или вспомогательное справочное программное обеспечение включает словари, программы для расшифровки VIN-кодов и др. Например, Словарь автомобильных терминов и аббревиатур АРДИО Автословарь 1.0 предназначен для облегчения работы с диагностическими приборами, программами, а также технической документацией по диагностике и ремонту автомобилей.

Рынок обучающего программного обеспечения для специалистов сферы автосервиса развивается очень слабо. Связано это с тем, что полноценное обучение все-таки возможно получить лишь на практике. Тем не менее, следует отметить, что некоторые производители включают обучающие подсистемы в поставляемое со специальными стендами программное обеспечение. Кроме того, стали появляться онлайн-обучающие системы. Примером может служить Школа автомобильной диагностики Алексея Пахомова [5].

Для осуществления эффективной деятельности дилерским компаниям необходима единая платформа, поддерживающая финансы и контроллинг, систему управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), систему продажи техники, систему управления персоналом (HR), систему управления бизнес-процессами и документами (DMS), систему управления запасами, закупками и реализацией запчастей, систему управления техобслуживанием, систему управления логистикой, Call-центр и ServiceDesk (техподдержка), интернет-магазин, Интранет или корпоративный портал, поддержку при мультибрендинге специфических информационных средств различных производителей, структур данных и интерфейсов.

На современном этапе развития ИС и технологий выделяют следующие компьютерные информационные системы:

1. ERP-система (Enterprise Resource Planning System – система планирования ресурсов предприятия) – корпоративная информационная система, предназначенная для автоматизации учета и управления.

2. WMS (Warehouse Management System – система управления складом) – обеспечивает комплексную автоматизацию управления складскими процессами.

3. MRP (Material Requirement Planning – планирование материальных потребностей) – методология, используемая для планирования производственных циклов и запасов: потребности в компонентах и материалах для планирования производства и доставки потребителям; поддержка низких уровней запасов; планирование закупочных операций, производственных операций, расписаний доставки.

4. SCM (Supply Chain Management – управление цепочками поставок) – система управления всеми этапами снабжения предприятия и контроля товародвижения на предприятии, охватывающая весь цикл закупки сырья, производства и распространения товара: производство, поставки, месторасположение, запасы, транспортировка и информация.

В составе SCM-системы две подсистемы:

– SCP (Supply Chain Planning – планирование цепочек поставок) – для расширенного планирования и формирования календарных графиков, для разработки прогнозов и стратегического планирования структуры цепочки поставок: разработки планов сетей поставок, моделирования ситуаций, оценки уровня выполнения операций, сравнения плановых и текущих показателей.

– SCE (Supply Chain Execution) – исполнение цепочек поставок в режиме реального времени.

На сегодняшний момент на рынке информационных продуктов представлено достаточно много готовых решений для реализации функций управления автодилерским предприятием.

Каждый программный продукт уникален в своем роде. В каждом можно найти и достоинства и недостатки. Проведенный авторами анализ функциональных возможностей показал, что все инструментальные средства достаточно долго находятся на рынке, совершенствуясь от версии к версии.

Следует отметить, что самыми дорогостоящими продуктами являются: «Альфа-Авто:Автосалон + Автозапчасти + Автосервис» (компания 1С-Парус), «SAP DBM» (компания TopS BI), «БУХТА Автодилер» (компания Сеть-ЕВЛ). Данные программные средства являются комплексными отраслевыми решениями, ERP-системами, интегрирующими в себе автоматизацию всех бизнес-процессов компаний-автодилеров, осуществляющих продажи автомобилей (запчастей, расходных материалов) и послепродажное обслуживание.

Стоимость самых недорогих программ (от 2,5 тыс. руб. за отдельный модуль) объясняется их узкой направленностью и ограниченным функционалом (автоматизация только автосервиса или продажи запчастей). Например, «АвтоМагазин. AutoSoft», «АвтоСалон -Автодилер» и др. Бесплатное ПО в ходе анализа не было обнаружено. Возможности многих программных продуктов похожи, так как нацелены на автоматизацию схожих бизнес-процессов, имеют достаточные функциональные возможности, просты в работе, современный русскоязычный интерфейс удобен как для специалиста, так и для неопытного пользователя. Нельзя однозначно выделить наиболее оптимальный продукт. Предприятия отличаются по размеру, видам деятельности, уже имеющимся ИС и технологиям. Можно только порекомендовать воспользоваться бесплатными ДЕМО-версиями на сайтах компаний-разработчиков для апробации. Кроме того, часть ПО некоторых разработчиков разрешается использовать бесплатно в течение ограниченного периода времени (как правило, месяца). Основной тенденцией развития дилерских АИС в настоящее время является активное предложение средств интеграции их между собой. Происходившее в последние годы слияние компаний, специализирующихся на производстве подобного ПО, позволило создать линейки продуктов, в своей совокупности реализующих все или почти все задачи, которые могут возникнуть в работе предприятия-автодилера.

Список литературы:

1. Автомобильный портал AutoNews [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// autonews58.ru](http://autonews58.ru).
2. Волгин В. В. Автодилер. Торговля техникой. – М.: ИТК «Дашков и К°», 2010. – 420с.
3. Волгин В. В. Автосервис. Создание и компьютеризация. – М.: ИТК «Дашков и К°», 2009. – 246 с.
4. Виснап К.Н. Программно-информационное обеспечение автосервиса: обзор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ardio.ru/>.
5. Малявкина Л.И., Сергеева И.И., Сергеева Е.П. Процессы концентрации ИТ-бизнеса в России // Научные записки ОрелГИЭТ. – 2010. – № 2. – С. 378-384.
6. Школа автодиагностики Алексея Пахомова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://pakhomov-school.ru/?channel_id=13546.

Шумаков Денис Сергеевич

*студент 4 курса факультета информационных технологий и системного анализа
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и торговли»
e-mail: zimalar@mail.ru*

Зими́на Лариса Влади́мировна

*к.э.н., доцент кафедры математики, информатики и информационных технологий
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и торговли»
e-mail: zimalar@mail.ru*