

УДК 004.051

ПОИСК ПАРЕТО-ОПТИМАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, АВТОМАТИЗИРУЮЩЕЙ РАБОТУ ДЕТЕЙЛИНГ-ЦЕНТРА

Е. Ю. Розова, А. Н. Панфилов

Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М. И. Платова
(г. Новочеркасск, Российская Федерация)

Рассмотрена методика выбора программного продукта, который оптимизирует деятельность детейлинг-центра. Описан принцип поиска Парето-оптимальных решений. Перечислены функциональные возможности некоторых представленных на рынке информационных систем. Альтернативы сопоставлены по существенным критериям, что позволило определить наиболее предпочтительное программное решение.

Ключевые слова: парето-оптимальное решение, информационная система, автоматизация детейлинг-центра.

SEARCH FOR A PARETO-OPTIMAL INFORMATION SYSTEM THAT AUTOMATES THE WORK OF AN AUTO-DETAILING CENTER

E. Yu. Rozova, A. N. Panfilov

Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI) (Novocherkassk, Russian Federation)

The article considers the method of selecting a software product that optimizes the activity of an auto-detailing center. The principle of searching for Pareto-optimal solutions is described. The functionality of some information systems on the market is listed. The alternatives were compared by significant criteria, which allowed us to determine the most preferred software solution.

Keywords: pareto-optimal solutions, information system, automation of auto-detailing center.

Введение. При построении информационной системы важно заранее оценить ее функциональные возможности и конкурентные преимущества. Для этого необходимо изучить и сравнить продукты-аналоги — например, методом поиска Парето-оптимальных решений.

Основная часть. Множество Парето объединяет элементы, обладающие следующим свойством: любая из альтернатив, входящих во множество Парето, хотя бы по одному критерию лучше любой другой альтернативы, входящей в это множество. При поиске Парето-оптимальных решений все альтернативы попарно сравниваются друг с другом по всем критериям. Если при сравнении выясняется, что некая альтернатива не лучше другой ни по одному критерию, то ее можно исключить из рассмотрения [1].

В рамках данной работы выполнен сравнительный анализ информационных систем, используемых для автоматизации бизнес-процессов предприятий, специализирующихся на детейлинге. Для этого исследован рынок IT-услуг информационных систем и выбраны три программно-технических решения:

- «1С: Предприятие 8. Автосервис»,
- «Автодилер»,
- Control365.

«1С: Предприятие 8. Автосервис» — решение, предназначенное для автоматизации деятельности предприятий в сфере автобизнеса. Продукт разработан на основе конфигурации «Управление нашей фирмой» редакции 1.6 для «1С: Предприятие 8» с сохранением всех перечисленных ниже возможностей и механизмов типового решения.

- Функции CRM-системы: ведение базы клиентов.
- Фиксация всех контактов с клиентами: входящие и исходящие звонки, письма и т. п.
- Отправка e-mail и SMS напрямую из программы.
- Использование специальных справочников, предназначенных для автосервиса (модели автомобилей, нормо-часы, цеха, виды ремонта).
- Интеграция с каталогами работ и норм времени (загрузка данных): Silver-Dat II (формат файла .szf), автономы (формат файла .xml), Autodata (формат файла .xml), Autodata online (формат файла .xml).
- Предварительная запись на обслуживание и планирование загрузки предприятия.
- Учет с помощью документа «Заказ-наряд», который фиксирует прием автомобиля, его поступление в цех, осмотр, выявление дефектов, подбор запасных частей, распределение исполнительных работ, выдачу обслуженного автомобиля клиенту и т. д.

Подробнее с данным программным продуктом можно ознакомиться на сайте компании-поставщика [2].

«**Автодилер**» — система автоматизированного учета для автосервисов, магазинов и интернет-магазинов запчастей. Ее внедрение значительно сокращает временные затраты на основные процессы ведения учета и документооборота на предприятии, позволяет анализировать и прогнозировать результаты деятельности [3, 4].

Основные возможности программы:

- автоматизация складского учета (учет и подбор запчастей, расходных материалов) обеспечивает эффективную логистику;
- автоматизация бухгалтерского учета (в том числе поддержка выгрузки данных в 1С) позволяет максимально снизить влияние человеческого фактора при создании бухгалтерских документов;
- автоматизация документооборота (формирование первичной и вторичной документации, отражающей работу с клиентами и поставщиками);
- учет и расчет стоимости услуг (в зависимости от марки автомобиля, актуальных норм и т. д.).

Control365 автоматизирует часть процессов организации, контролирует работу персонала и выполнение заказов в сфере дилерства [5]. Администратор или кассир с помощью планшета оформляет поступившие заказы, фиксирует данные об автомобиле. Если предприятие оборудовано хорошей системой видеонаблюдения, система может выполнять значительную часть такой работы. Категория транспортного средства (седан, кроссовер, внедорожник, микроавтобус и пр.), также определяется автоматически, если указана модель. Затем администратор выбирает услуги, указывает работников, которые будут выполнять заказ, и запускает его в работу.

При выборе услуг автоматически рассчитывается их стоимость. Также программа учитывает работу с контрагентами и скидки, дает возможность настраивать специальные цены на услуги для определенных компаний. После завершения работы и оплаты заказа администратор вносит соответствующие данные в систему.

Сравнительный анализ информационных систем. Введем коэффициенты для сравнения критериев. Возьмем шкалу {0, 25, 50, 75, 100}, где 0 — не реализовано (плохо); 50 — реализовано по большей части (удовлетворительно); 100 — реализовано полностью; 25 и 75 — промежуточные оценки.

Также введем обозначения для более развернутого сравнения {«да», «нет», «частично»}.

Сравнение программных продуктов по названным критериям представлено в табл. 1.

Сравнение программных продуктов для детейлинг-центров

Критерии	Программные продукты					
	1С: Автосервис 8 (вариант А)		Автодилер (вариант В)		Control365 (вариант С)	
	Признак	Оценка	Признак	Оценка	Признак	Оценка
Формирование заказа	Да	100	Да	75	Да	75
Назначение статуса заказа	Да	100	Нет	0	Да	75
Ценообразование услуги с учетом класса автомобиля	Да	50	Нет	0	Да	75
Осмотр автомобиля, составление акта оценки	Да	100	Да	100	Нет	0
Расчет срока выполнения работы	Нет	0	Да	75	Нет	0
Расчет стоимости заказа	Да	100	Да	75	Да	50
Калькуляция скидок	Да	75	Да	75	Да	75
Начисление и прием оплаты	Да	100	Да	75	Да	75
Учет материалов	Да	100	Да	100	Нет	0
Связь с поставщиками	Да	100	Да	100	Да	75
Планирование и учет загруженности сотрудников предприятия	Да	75	Да	100	Нет	0
Создание отчетов	Да	100	Нет	0	Нет	50
Документооборот	Да	100	Да	75	Нет	50
Редактирование данных	Да	100	Да	100	Да	100
Табличное и графическое представление данных	Частично	100	Частично	50	Частично	50
Одновременная работа с базами данных нескольких пользователей	Да	100	Да	100	Да	75
Простота использования	Да	100	Да	75	Да	100
Суммарный балл	1475		1175		925	

Сравним варианты А и В. Вариант А лучше варианта В по 9 критериям и хуже по 2 критериям. По 6 критериям варианты идентичны.

Далее сравним вариант А и вариант С. Вариант А лучше варианта С по 12 критериям и хуже по 1 критерию. По 4 критериям программы идентичны.

И на последнем шаге сравним вариант В и вариант С. Вариант В лучше варианта С по 9 критериям, хуже по 4 критериям, по 4 критериям идентичен.

Заключение. Таким образом, оценка и сравнение продуктов-аналогов позволяет сделать следующий вывод: каждое программное решение для детейлинга имеет свои достоинства и недостатки, но оптимальной следует признать систему «1С: Автосервис 8».

Библиографический список

1. Подиновский, В. В. Парето-оптимальные решения многокритериальных задач / В. В. Подиновский, В. Д. Ногин. — Москва : Наука, 1982. — 256 с.

2. 1С: Предприятие 8. Автосервис 8 / 1С // Отраслевые и специализированные решения фирмы 1С : [сайт]. — URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/autoservice/features/> (дата обращения: 04.01.2020).

3. О программе «Автодилер» / ООО «Компания “Автодилер”» // Автодилер : [сайт]. — URL: <https://autodealer.ru/soft/> (дата обращения: 04.01.2020).

4. Беляков, А. Ю. Автоматизация информационных процессов учета технических осмотров автомобилей в сервисном центре / А. Ю. Беляков, Д. В. Горбачев // Проблемы и перспективы внедрения инновационных телекоммуникационных технологий. — 2019. — № 34. — С. 145–152.

5. Control365 — система управления автомойкой, шиномонтажом или автосервисом / vc.ru // vc.ru : [сайт]. — URL: <https://vc.ru/tribuna/21443-control365/> (дата обращения: 04.01.2020).

Об авторах:

Розова Елизавета Юрьевна, студентка Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М. И. Платова (346428, РФ, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132), elizaveta_98@inbox.ru

Панфилов Александр Николаевич, доцент кафедры «Информационные и измерительные системы и технологии» Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М. И. Платова (346428, РФ, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132), кандидат технических наук, доцент, panfiloff@rambler.ru

Authors:

Rozova, Elizaveta Yu., student of Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI) (132, Prosveshcheniya str., Novochoerkassk, 346428, RF), elizaveta_98@inbox.ru

Panfilov, Aleksandr N., associate professor of the Department of Information and measurement systems and technologies, Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI) (132, Prosveshcheniya str., Novochoerkassk, 346428, RF), Cand.Sci., associate professor, panfiloff@rambler.ru