

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА АВТОСЕРВИСА

Д. А. Газазян¹⁾, Г.А. Алексанян²⁾

1) студент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия *gazazda@mail.ru*

2) к.п.н., доцент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, *floop2010@mail.ru*

Аннотация: в данной статье рассматривается вопрос об автоматизации работы автосервиса.

Ключевые слова: автосервис, автоматизированная информационная система, программирование.

AUTOMATED CAR SERVICE SYSTEM

D. A. Gazazyan¹⁾, G.A. Aleksanyan²⁾

1) student of the Armavir Mechanics and Technology Institute (branch) of Kuban State Technological University, Armavir, Russia, *gazazda@mail.ru*

2) Ph.D., Associate Professor of the Armavir Mechanics and Technology Institute (branch) of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Technological University", Armavir, Russia, *floop2010@mail.ru*

Abstract: This article discusses the issue of automating the work of a car service.

Key words: car service, automated information system, programming.

Все большее число организаций используют в бизнес-процессах современные средства вычислительной техники и самое разнообразное программное обеспечение. Каждый пользователь может выбрать программное обеспечение, соответствующее его потребностям и особенностям выполняемых им функций.

Это касается и автомобильного рынка, в том числе предприятий по ремонту и обслуживанию автомобилей – автосервисов.

Актуальность IT-систем последнего поколения на современном этапе обусловлена в первую очередь назревающими изменениями на авторынке. Большинство экспертов склоняются к мысли о том, что период бурного роста отрасли скоро пройдет, и уже через несколько лет конкуренция среди как продающих, так и обслуживающих автомобили организаций выйдет на совершенно новый уровень. И тогда те компании, которые окажутся более технологичными, получат конкурентное преимущество

перед теми, кто заблаговременно не позаботится о внедрении современных форм ведения бизнеса. Причем автоматизация управлением в этом процессе будет играть далеко не последнюю роль.

В основном снижение затрат при их использовании связано с высвобождением рабочих рук. По некоторым данным, отлаженная универсальная система автоматизации в автосервисе средних масштабов приносит экономию трудовых ресурсов до 600 человеко-дней в год. Если перевести эти цифры в реальные деньги, которые пришлось бы выплачивать сотрудникам в качестве зарплаты, то экономия составляет более 750 тыс. р. (если взять среднюю месячную зарплату одного сотрудника равной 30 тыс. р., а количество рабочих дней в месяце — 22). И это только в той части системы, которая связана непосредственно с сервисом.

Целью работы является разработка автоматизированной системы, которая используется для учёта и контроля выполненных услуг станции технического обслуживания.

Основное преимущество автоматизации - это сокращение избыточности хранимых данных, а следовательно, экономия объема используемой памяти, уменьшение затрат на многократные операции обновления избыточных копий и устранение возможности возникновения противоречий из-за хранения в разных местах сведений об одном и том же объекте, увеличение степени достоверности информации и увеличение скорости обработки информации; излишнее количество внутренних промежуточных документов, различных журналов, папок, заявок, повторное внесение одной и той же информации в различные промежуточные документы. Также значительно сокращает время автоматический поиск информации, который производится из специальных экранных форм, в которых указываются параметры поиска объекта.

Основной задачей данной проектируемой системы является учет и оперативное регулирование операций подготовки стандартных документов для ремонта автомобилей (счета, заявки, акты выполненных работ). Информационная система позволит избавить сотрудника от рутинной повседневной работы по ведению учёта работы с клиентами автосервиса. Так как раньше документы выписывались вручную, в которых указывались повторяющиеся реквизиты – это занимало много времени. Автоматизация позволит значительно сократить время.

Рассмотрим пример реализации разработанной системы. В нашем случае, набирая в браузере адрес https://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=39299:LOGIN_DESKTOP:115189682384691:::, получаем доступ к странице авторизации (рис.1). Для доступа к системе будем использовать пароль и логин. После успешной авторизации откроется страница оформления заказа (рис.2).

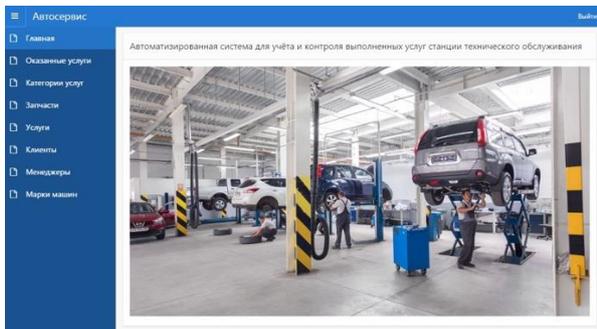


Рисунок 1 – Главная страница приложения

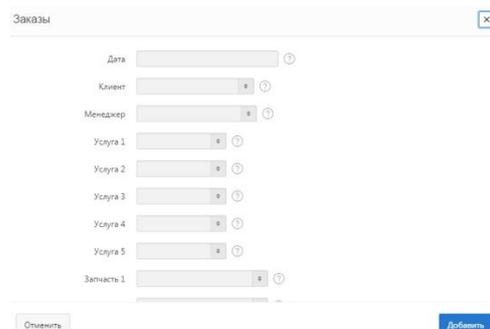


Рисунок 2 – Оформление заказа

Для оформления необходимо выбрать клиента из выпадающего списка, отметить выбранные им услуги, а также внести коды используемых запчастей, после чего нажать кнопку «Добавить». После этого запись добавляется в базу данных и появляется возможность просмотра бланка заказа (рис.3) и после нее страница регистрации клиента (рис.4).

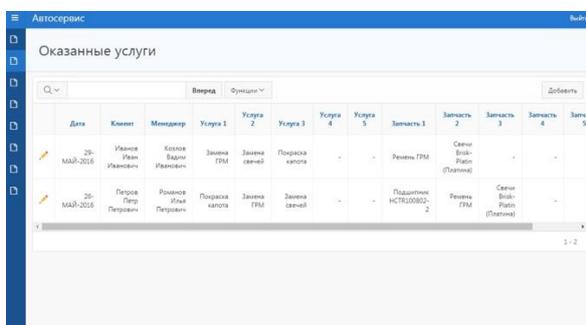


Рисунок 3 – Бланк заказа



Рисунок 4 – Регистрация клиента

На этой странице вводятся данные клиента, а также дата регистрации и сведения об его автомобиле.

После ввода всех данных нажимается кнопка «Добавить», и в случае удачного добавления данных в базу появится сообщение «Запись добавлена успешно»:

В системе также существует возможность просмотра каталога запасных частей, которые имеются в наличии. Это можно сделать, перейдя на вкладку «Каталог запасных частей»: Каталог выводится на экран в виде таблицы.

Существует возможность поиска запасных частей по каталогу. Для этого надо перейти по соответствующей ссылке:

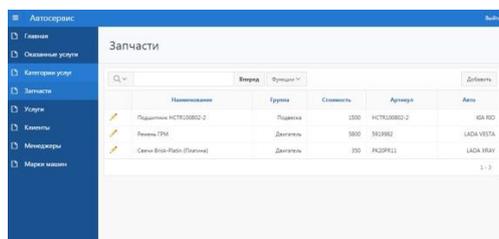


Рисунок 5 – Поиск по каталогу запасных частей

Поиск доступен по 4 реквизитам:

- по наименованию;
- по марке автомобиля;
- по группе;
- по артикулу.

Причем вводить в поле поиска не обязательно полное наименование реквизита, а можно только один или больше символов. При переходе на соответствующую вкладку можно получить сведения о зарегистрированных клиентах (рис 6.). В этом списке также существует возможность поиска (рис. 7).

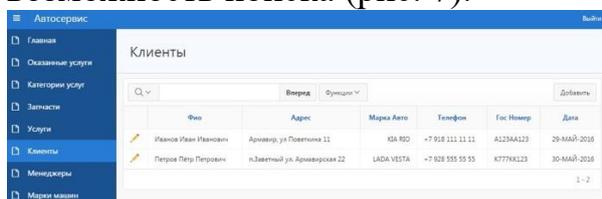


Рисунок 6 – Список клиентов

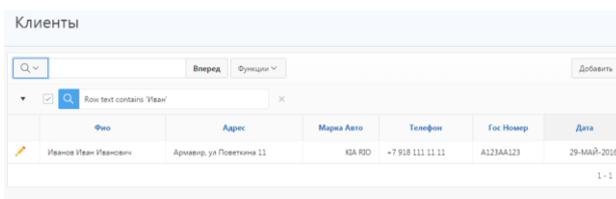


Рисунок 7 – Поиск по базе клиентов

Поиск осуществляется:

- по дате регистрации;
- по фамилии, имени или отчеству;
- по марке автомобиля;
- по госномеру автомобиля.

В меню можно выбрать пункт категории услуг, и добавить новый или отредактировать существующий (рис.8), также в системе доступна форма хранения базы автозапчастей (рис. 9). На вкладке «Услуги» имеется возможность просмотра услуг и добавления новых с указанием стоимости ремонта (рис. 10).

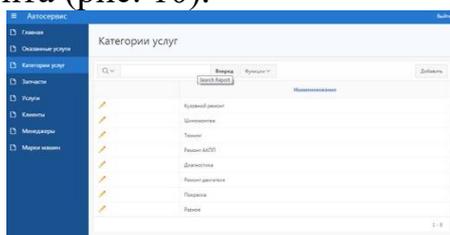


Рисунок 8 – Форма «Категории услуг»

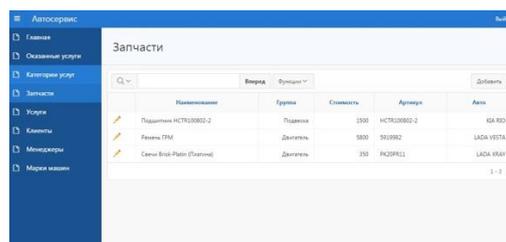


Рисунок 9 – Форма «Автозапчасти»

| Наименование | Стоимость | Категория |
|-----------------|-----------|------------------|
| Замена свечей | 300 | Ремонт двигателя |
| Замена ГРМ | 800 | Ремонт двигателя |
| Покраска капота | 5000 | Покраска |

Рисунок 10 – Форма «Услуги»

Основные задачи работы — анализ деятельности предприятия, выявление существующих недостатков в текущей технологии управления автосервиса, разработка веб-ориентированной системы для автоматизации процессов, связанных с учетом клиентов и заказов, выполнены.

На основании анализа текущей технологии управления были сформированы цели и назначение разрабатываемого автоматизированного варианта решения данной задачи, произведено сравнение с аналогичными системами решения данной задачи, проведена формализация расчетов результатных показателей, выбрана технология проектирования, а также принят ряд проектных решений по техническому, информационному, программному и технологическому обеспечению.

Для проектируемой системы была построена информационная модель, разработана локальная система классификации и кодирования. Кроме того, были приняты решения по способу хранения и организации данных. Построена инфологическая схема базы данных.

Полноценная автоматизация автосервиса и документооборота позволяют свести к минимуму издержки на организационные нужды, затраты на содержание персонала, который бы обеспечивал информационную поддержку бизнеса и ведение всей его документации.

Список использованных источников:

1. Горовенко Л.А. Технологии использования QUICK RESPONSE в информационно-образовательной среде технического вуза // Технологии, экономика и управление: анализ мировых и отечественных тенденций и перспектив развития Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. отв. ред.: Н. А. Овчаренко, Т. В. Лохова.. 2018. С. 109-113.

2. Бондар М.Д., Паврозин А.В. 3D-Моделирование // ПРИКЛАДНЫЕ ВОПРОСЫ ТОЧНЫХ НАУК Материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей. 2017. С. 242-244.

3. Горовенко, Л. А. Создание информационной образовательной среды на базе платформы Google Класс и виртуальной доски Migo / Л. А. Горовенко, Г. А. Алексанян, О. П. Ровенская // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. – 2020. – № 4(271). – С. 95-101.