

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ РЕГИОНАЛЬНОГО АВТОДИЛЕРА С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ

О. И. Пятковский, Д. Д. Барышев, В. В. Воронин

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова
г. Барнаул

Программный комплекс, автоматизирующий деятельность автоторгового предприятия, должен позволять объединять в рамках единого информационного пространства все подразделения организации (автосалоны, автосервисы, склады запчастей, службы маркетинга и т.д.) и управлять основными бизнес-процессами компании. Необходимо учитывать специфичные бизнес-процессы, связанные с продажами новых и комиссионных автомобилей, «trade-in» автомобилей, формированием полного пакета документов, планированием рекламных акций, сервисным и гарантийным обслуживанием автомобилей, планированием загрузки мощностей станции технического обслуживания автомобилей, поддержкой работы складов запчастей, продажей запасных частей со склада и под заказ, решением аналитических

задач прогнозирования и оценки деятельности предприятия.

Постановление Правительства от 31 декабря 2009 года № 1194 вызвало повышенный спрос и потребность в реализации дополнительных бизнес-процессов утилизации автомобилей автоторговыми предприятиями.

Целью создания АИС является автоматизация бизнес-процессов автоторгового предприятия, включая бизнес-процессы автосалона, автосервиса, отдела маркетинга, с учетом государственной поддержки по программе утилизации.

Функционал системы реализован из 5 основных блоков: продажи, сервис и ремонт, утилизация, маркетинг, аналитический.

Блок «Продажи»: автоматизация процессов покупки, продажи и выдачи автомобилей, учет движения автомобилей, формирование отчетности (рисунок 1).

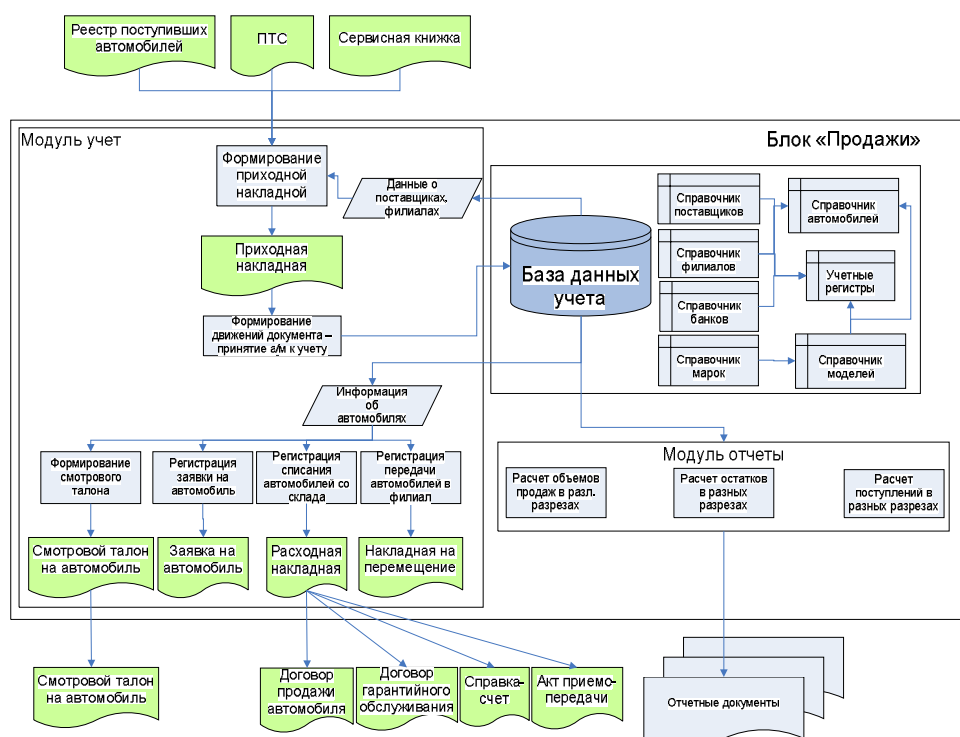


Рисунок 1 – Схема потоков данных блока "Продажи"

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ РЕГИОНАЛЬНОГО АВТОДИЛЕРА С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ

Блок «Сервис и ремонт»: автоматизация процесса ремонта автомобилей (регистрация заявок, прием автомобилей, обслуживание,

выдача), автоматизация процессов покупки, продажи и перемещения запчастей, формирование отчетности (рисунок 2).

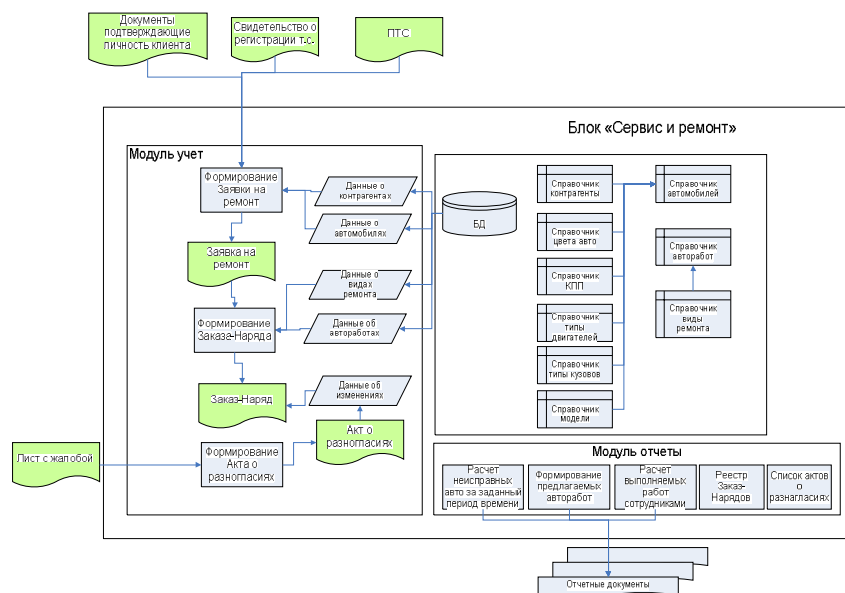


Рисунок 2 – Схема потоков данных блока "Сервис и ремонт"

Блок «Утилизация»: автоматизация процессов государственной программы утилизации (учет обращений клиентов, учет выдачи

сертификатов, учет реализации новых автомобилей, учет работы с клиентами), формирование отчетности (рисунок 3).

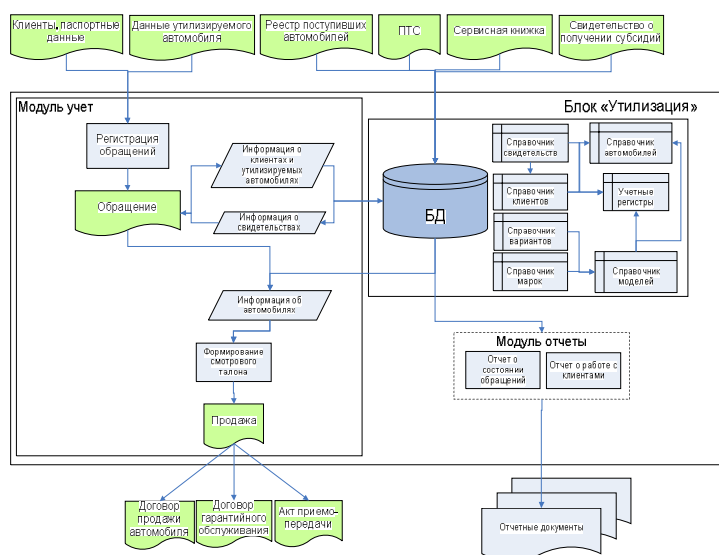


Рисунок 3 – Схема потоков данных блока «Утилизация»

Блок «Маркетинг»: автоматизация процессов отдела маркетинга (анкетирование, учет маркетинговых воздействий, анализ удовлетворенности клиентов работой авто-

салона, анализ удовлетворенности клиентов работой автосервиса), формирование отчетности (рисунок 4).

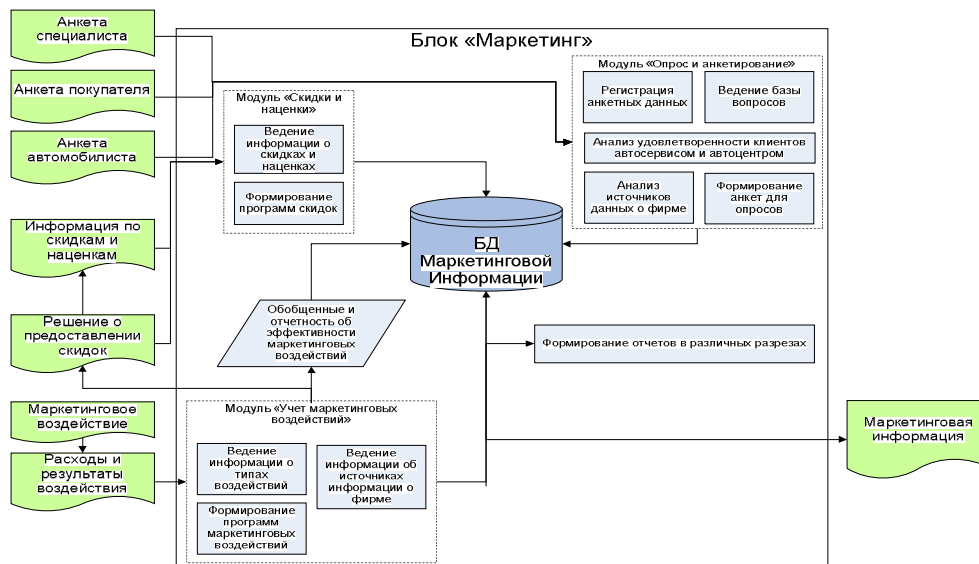


Рисунок 4 – Схема потоков данных блока "Маркетинг"

Для решения трудно формализованных задач в систему интегрирован аналитический блок, разработанный в среде Visual Studio

2010 и представленный динамической библиотекой (рисунок 5).

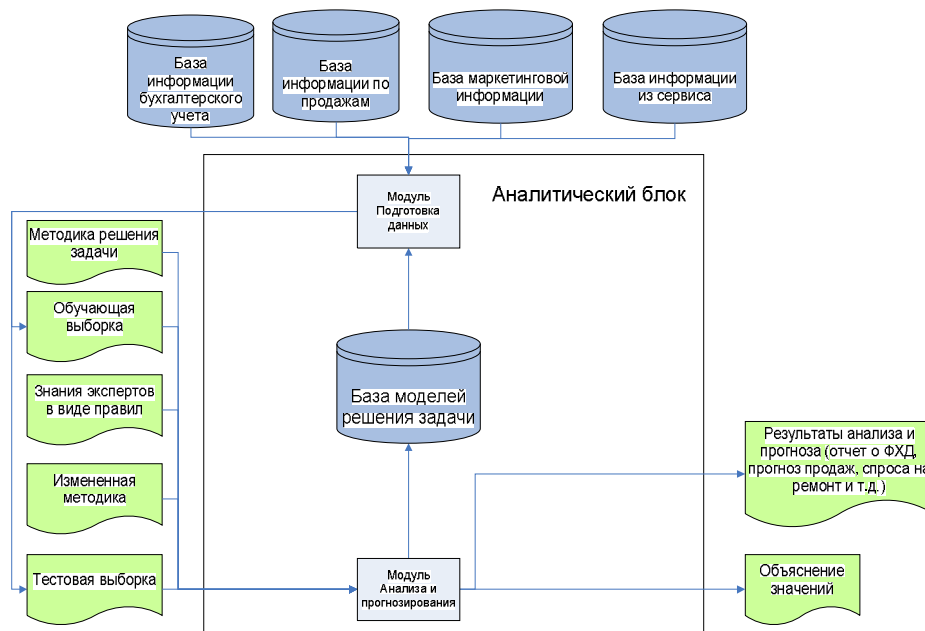


Рисунок 5 – Схема потоков данных аналитического блока

Аналитический блок предназначен для решения аналитических задач на основе гибридной модели. Примером является задача прогнозирования продаж автомобилей. Факторы, влияющие на решение, были выстроены в виде иерархического аналитического дерева. Вершиной данного дерева является показатель объема рынка автомобилей по

Алтайскому краю. В данном дереве представлены не все факторы, которые могут влиять на спрос. Однако этих факторов достаточно, для того чтобы оценивать тенденции роста или падения спроса. На рисунке 6 представлено аналитическое дерево прогноза спроса на автомобили.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ РЕГИОНАЛЬНОГО АВТОДИЛера С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ

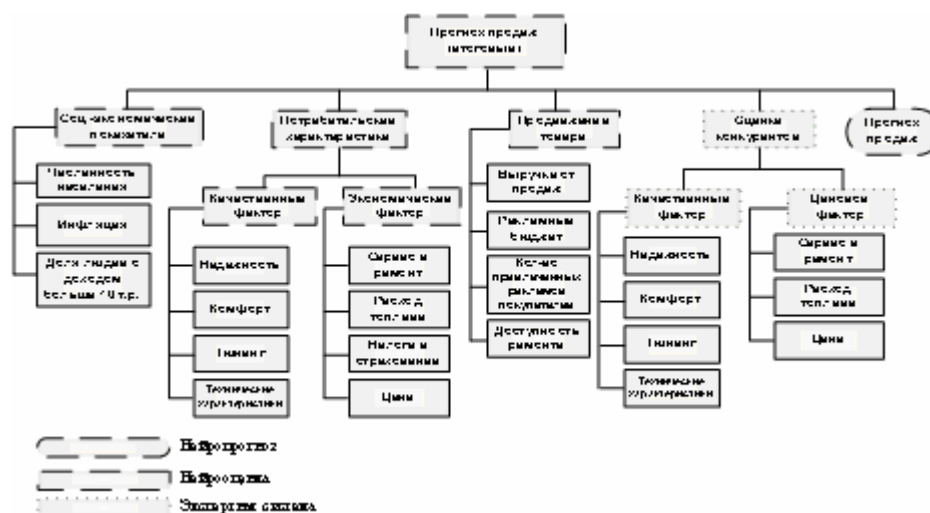


Рисунок 6 – Пример реализованного аналитического дерева

Целевой вершиной аналитического дерева является «Прогноз спроса». Именно по итогам расчета этого показателя делается вывод о прогнозе спроса на автомобили. По результатам прогноза региональным автодилером составляется план-график поставок.

Требования к техническим средствам полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к программным продуктам, разработанным на платформе 1С 8.2. Работа с конфигурацией возможна как в клиент-серверном исполнении, так и в терминальном доступе.

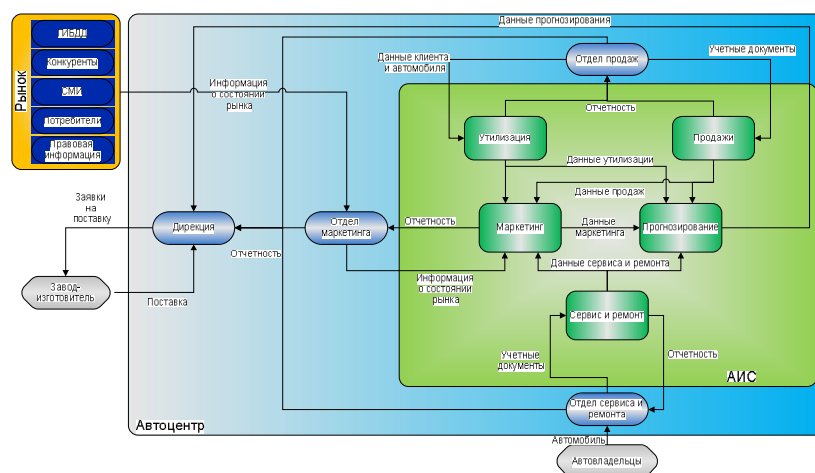


Рисунок 7 – Взаимодействие функциональных блоков и внешней среды

Представленная система внедрена и используется на ОАО «Алтай-Лада». Позволяет обеспечить поддержку принятия решений для руководства организации и сокращая таким образом затраты предприятия-изготовителя и автоцентра. Эффективность использования созданного программного комплекса подтверждается результатами сравнения прогнозных значений, полученных с помощью адаптивного нейросетевого комитета, и значений полученных при помощи других методов прогнозирования.

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ №2 2010

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нейроинформатика / А.Н. Горбань, В.Л. Дунин-Барковский, А.Н. Кирдин, Е.М. Миркес, А.Ю. Новоходько, Д.А. Россиев, С.А. Терехов, М.Ю. Сенашова, В.Г. Царегородцев. – Новосибирск: Наука, Сибирская издательская фирма РАН, 1998, - 296 с.
2. Пятковский О.И. Интеллектуальные компоненты автоматизированных систем управления предприятием. Учебное пособие – г. Барнаул: АлтГТУ, 2006 - 302 с.