



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»  
(ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)  
Воронежский филиал**

Кафедра математики, информационных систем и технологий

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии  
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Форма обучения заочная

«К ЗАЩИТЕ ДОПУЩЕН(А)»  
Заведующий кафедрой

(подпись)

Черняева С. Н.

(ФИО)

20

**Выпускная квалификационная работа**

Обучающегося Осина Дениса Евгеньевича  
(фамилия, имя, отчество)

Вид работы выпускная квалификационная работа бакалавра  
(выпускная квалификационная работа бакалавра, специалиста, магистра)

**Пояснительная записка**

Тема Разработка автоматизированного рабочего места менеджера по  
продажам автомобилей (на примере ООО «Ринг М»)  
(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тематики ВКР)

Руководитель работы к. э. н., доцент Скрипников О.А. 21.06.24  
(должность, подпись, фамилия, инициалы, дата)

Консультант \_\_\_\_\_  
(при наличии) (должность, подпись, фамилия, инициалы, дата)

Консультант \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, фамилия, инициалы, дата)

Обучающийся Осин Д.Е. 21.06.24  
(подпись, фамилия, инициалы, дата)

Воронеж  
2024

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»  
(ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)  
Воронежский филиал

Кафедра \_\_\_\_\_ математики, информационных систем и технологий \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 09.03.02 Информационные системы и технологии \_\_\_\_\_  
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Форма обучения \_\_\_\_\_ заочная \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

(подпись)

Черняева С. Н.

(ФИО)

\_\_\_\_\_ 2024

**Задание  
на выпускную квалификационную работу**

Вид работы \_\_\_\_\_ ВКР бакалавра \_\_\_\_\_  
(ВКР бакалавра, ВКР специалиста, ВКР магистра)

Обучающемуся \_\_\_\_\_ Осину Денису Евгеньевичу \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Тема \_\_\_\_\_ Разработка автоматизированного рабочего места менеджера по  
\_\_\_\_\_ продажам автомобилей (на примере ООО «Ринг М») \_\_\_\_\_

Утверждена приказом ректора университета от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_, № \_\_\_\_\_

Срок сдачи законченной работы \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

Исходные данные (или цель ВКР):

разработать автоматизированное рабочее место менеджера по продажам автомобилей \_\_\_\_\_

Перечень подлежащих исследованию, разработке, проектированию вопросов (краткое содержание ВКР):

*(актуальность темы, цели и задачи ВКР; аналитический обзор литературных источников; постановка задачи исследования, разработки, проектирования; содержание процедуры исследования, разработки, проектирования; обсуждение результатов; дополнительные вопросы, подлежащие разработке; заключение – выводы по работе в целом, оценка степени решения поставленных задач, практические рекомендации; и др.)*

– Введение. Актуальность выбранной темы, цель и задачи ВКР \_\_\_\_\_  
(наименование вопроса, раздела и его краткое содержание)

– Исследовательский раздел. \_\_\_\_\_  
(наименование вопроса, раздела и его краткое содержание)

Общая характеристика ООО «Ринг М», анализ информационной системы автоматизации задач, обоснование необходимости и цели разработки подсистемы, постановка задачи, анализ существующих разработок, обоснование проектных решений по техническому обеспечению, обоснование проектных решений по программному обеспечению, обоснование выбора программных средств.

– Проектный раздел.

(наименование вопроса, раздела и его краткое содержание)

Информационное обеспечение задачи, используемые классификаторы и системы кодирования, характеристика входной информации, характеристика результатной информации, спектр функций, структурная схема пакета, описание программных модулей, технологическое обеспечение задачи, тестирование разработанного программного продукта.

– Заключение. Выводы по работе в целом. Оценка степени решения поставленных задач

(наименование вопроса, раздела и его краткое содержание)

Практические рекомендации

Перечень графического материала (или презентационного материала):

1. Титульный лист
2. Цель и задачи ВКР
3. Обзор предметной области
4. Структура компании
5. Основные функции отдела продаж
6. Диаграмма отделов продаж «КАК ЕСТЬ»
7. Диаграмма 4 ключевых функциональных блоков отдела «КАК ЕСТЬ»
8. Диаграмма отделов продаж «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»
9. Диаграмма 4 ключевых функциональных блоков отдела «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»
10. Обоснование выбора проектных решений
11. Дерево функций
12. Дерево программных модулей
13. Объекты конфигурации
14. Тестирование
12. Результаты ВКР

Консультанты по разделам ВКР (при наличии):

1. \_\_\_\_\_  
(наименование раздела, ученая степень, ученое звание и должность, ФИО консультанта)
2. \_\_\_\_\_  
(наименование раздела, ученая степень, ученое звание и должность, ФИО консультанта)
3. \_\_\_\_\_  
(наименование раздела, ученая степень, ученое звание и должность, ФИО консультанта)

Дата выдачи задания: \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

Задание согласовано и принято к исполнению: \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

Руководитель ВКР: к. э. н., доцент Скрипников О.А. \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО) (подпись)

Обучающийся: ИТ-4-2 Осин Д.Е. \_\_\_\_\_  
(учебная группа, ФИО) (подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ .....	7
1.1 Общая характеристика ООО «Ринг М» .....	7
1.2 Анализ информационной системы автоматизации задач .....	11
1.3 Обоснование необходимости и цели разработки подсистемы.....	12
1.4 Постановка задачи.....	16
1.5 Анализ существующих разработок .....	17
1.6 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению .....	20
1.7 Обоснование проектных решений по программному обеспечению .....	21
1.8 Обоснование выбора программных средств .....	22
2 ПРОЕКТНЫЙ РАЗДЕЛ .....	25
2.1 Информационное обеспечение задачи.....	25
2.1.2 Используемые классификаторы и системы кодирования.....	28
2.1.3 Характеристика входной информации .....	29
2.1.4 Характеристика результатной информации.....	31
2.2 Спектр функций .....	32
2.2.1 Структурная схема пакета.....	34
2.2.2 Описание программных модулей .....	35
2.3 Технологическое обеспечение задачи.....	37
2.4 Тестирование разработанного программного продукта .....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	72

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире, насыщенном научно-техническим прогрессом, значимость компьютерных технологий в оптимизации различных аспектов человеческой деятельности неуклонно возрастает. Эра цифровизации касается всех без исключения сегментов работы, минимальное количество учреждений продолжает функционировать в стороне от использования информационных систем, что ускоряет процессы и повышает их продуктивность. Важным аспектом технологического прогресса стало постоянное совершенствование и адаптация персональных компьютеров, что подразумевает нарастающую потребность в интуитивно понятных программных решениях, облегчающих интерактивное взаимодействие пользователя с машиной.

В контексте всеобъемлющей цифровизации особое внимание уделяется автоматизации разноплановых процессов в управлении, производстве, офисной деятельности и других сферах, где критичны операции с сбором, архивацией, анализом, распределением информационных массивов и поддержкой при принятии стратегических решений. В частности, внедрение автоматизированных рабочих мест (АРМ) для менеджеров по продажам в автомобильной сфере способствует кардинальному улучшению взаимодействия с клиентами.

Для автоиндустрии характерна необходимость в постоянной эволюции: поиске новаторских подходов к привлечению клиентов, улучшению условий сделок, повышению стандартов обслуживания и, как следствие, увеличению прибыли предприятия. Эффективная реализация специализированного АРМ для менеджеров консультантов по продажам становится весомым фактором, способствующим прогрессу в качественном обслуживании в автомобильном бизнесе.

Объект исследования выпускной квалификационной работы (ВКР) дилерский центр ООО «Ринг М».

Предмет исследования заключается в анализе информационных технологий, используемых в работе автосалона ООО «Ринг М».

Целью выполнения ВКР является разработка автоматизированного рабочего места менеджера по продажам автомобилей.

Для достижения цели, описанной ранее, будут решены следующие задачи:

- исследование предметной области;
- сбор необходимой информации о деятельности автосалона;
- моделирование бизнес-процессов автосалона;
- обоснование выбранных проектных решений;
- разработка автоматизированного рабочего места менеджера по продажам автомобилей;
- тестирование разработанного приложения.

Проведение исследований и разработка в области управления позволит оптимизировать выполнение ключевых функций менеджера, улучшить процесс обслуживания клиентов автосалона и способствовать росту объема продаж.

ВКР состоит из 2 разделов.

В первом разделе обозначается специфика области исследования. Формулируются задачи и цели исследования, аргументируется необходимость разработки системы. Создается диаграмма деятельности автосалона, происходит обоснование выбора проектных решений, программных средств, необходимых для достижения поставленных задач и целей. Проводится аргументация выбора технического, программного, технологического и информационного обеспечения.

Во втором разделе выпускной квалификационной работы разрабатывается автоматизированное рабочее место менеджера по продажам автомобилей. Подробно описывается информационная модель, использованные классификаторы и системы кодирования. Раскрывается структурная схема пакета и основные модули программы. Проводится тестирование разработанного программного продукта.

# 1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1 Общая характеристика ООО «Ринг М»

ООО «Ринг М» основана в 1997 году. Компания представлена в Центральном Черноземье сетью официальных дилерских центров, насчитывающая в настоящий момент 35 салонов в таких городах как Воронеж, Белгород, Липецке, Старом Осколе, Курске и Тамбове.

Дилерский центр является официальным дилером Mazda. В городе Воронеж центр расположен на улице Изыскателей, 39.

Во всем мире японские автомобили Mazda считаются символом надежности, комфорта, безопасности и динамичности. Совмещая в себе инновационные технологии и современный дизайн, эти машины неизменно радуют водителей прекрасной управляемостью и потрясающими ездовыми характеристиками.

Автосалон «Ринг М» предоставляет оригинальные запасные части и аксессуары, которые произведены с высочайшим качеством и тщательно сконструированы. К услугам клиентов дилерского центра комфортабельная зона отдыха, свободный доступ в интернет, детский уголок. Внешнее и внутреннее оформление выполнено согласно новым стандартам оформления дилерских центров Mazda [29].

Штат автосалона ООО «Ринг М» состоит из 23 штатных сотрудников. Структура ООО «Ринг М» включает в себя следующие подразделения:

- администрация;
- бухгалтерия;
- отдел по работе с персоналом;
- отдел продажи автомобилей запасных частей;
- отдел сервиса;
- административно-хозяйственный отдел.

В автосалоне есть следующие отделы: отдел клиентских отношений, отдел дополнительного оборудования, отдел сервиса, бухгалтерия и небольшие, в

некоторых из них работают по одному сотруднику. Структура «Ринг М» показана на рисунке 1.1.

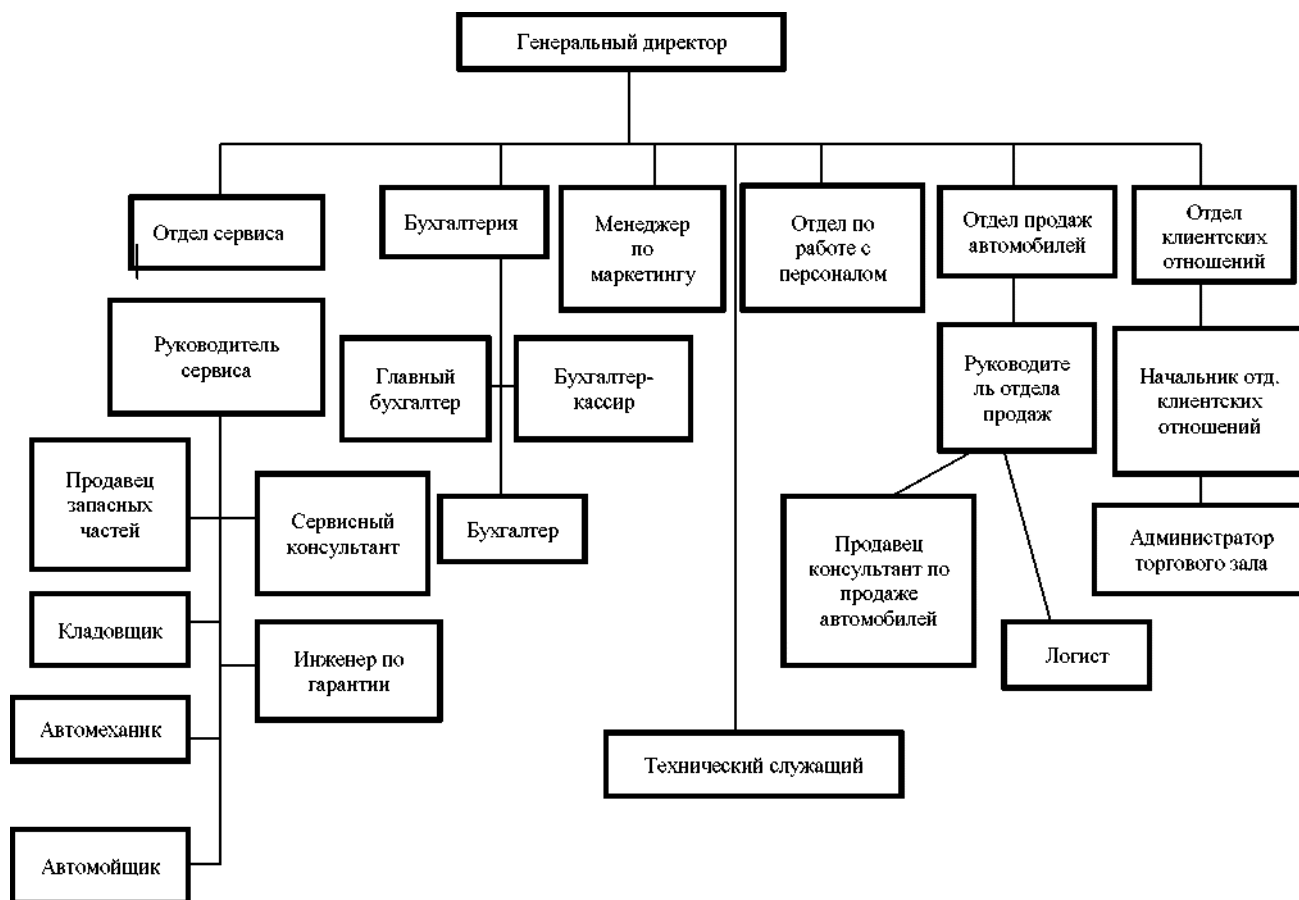


Рисунок 1.1 – Организационная структура автосалона «Ринг М»

В ООО «Ринг М» генеральный директор, занимает ключевую роль в корпоративной иерархии, обеспечивая координацию всех видов деятельности организации. Ему поручено организовать эффективное функционирование предприятия и обеспечить активное взаимодействие сотрудников, подразделений и руководителей.

Важной частью работы директора является организация производственно-хозяйственной деятельности компании, с целью получения высоких технико-экономических показателей, всемерного повышения технического уровня и качества продукции, рационального и экономного расходования всех видов ресурсов. Решает все вопросы в пределах предоставленных ему прав и поручает выполнение отдельных производственно-хозяйственных функций другим должностным лицам. Генеральный директор числится согласно штатному



расписанию в структурном подразделении администрация.

Под руководством главного бухгалтера действует бухгалтерия, состоящая из профессиональной команды бухгалтеров и одного кассира, задачей которой является обеспечение ведения финансовой и бухгалтерской документации предприятия, а также подготовка и своевременная подача отчетности в соответствующие органы.

Отдел по работе с персоналом на данный момент насчитывающий в своих рядах только руководителя, берет на себя обязанности по кадровому делопроизводству, соблюдению и реализации кадровой политики компании; учитывая малочисленность коллектива, указанный сотрудник занят не на полную ставку.

В области продажи автомобилей работает отдел продаж, возглавляемый опытным старшим консультантом, который ответственен за взаимодействие с покупателями, оформление продаж автотранспорта и заключение соответствующих договоров.

Отдел клиентских отношений, под управлением администратора торгового зала, занимается привлечением клиентов, предложением им разнообразных услуг предприятия ООО «Ринг М», а также поддержанием контактов с потенциальными и важными клиентами посредством телефонных переговоров.

Отдел дополнительного оборудования и запасных частей, на данный момент включает в себя лишь одного старшего продавца, который не только реализует продукцию, а также поддерживает контакты с постоянными клиентами и осуществляет заключение сделок на поставку запасных частей .

Отделом сервиса руководит мастером цеха и предлагает широкий спектр услуг по обслуживанию автотранспорта, включая ремонт, мойку и чистку, при этом поддерживая постоянное взаимодействие с клиентами и заключая договоры на сервисные услуги.

Административно-хозяйственный отдел, состоящий из одного технического служащего, ответственен за порядок в помещениях и на

территории автосалона, а также за своевременный ремонт и наладку оборудования и техники.

Все сотрудники ООО «Ринг М» строго соблюдают указания, представленные в должностных инструкциях. Эти инструкции представляют собой локальные правовые акты, на основе которых работники выполняют свои трудовые обязанности. В тексте указаны требования к квалификации, поставленные задачи, основные права, обязанности и ответственность каждого работника в соответствии с его должностью. При принятии на работу каждый сотрудник проходит подписание должностной инструкции. В компании ООО «Ринг М» все должностные инструкции оформлены в трех экземплярах: первый выдается работнику при приеме на работу, второй остается у начальника отдела по работе с персоналом, а третий передается руководителю подразделения, где начинает работать новый сотрудник [1].

Деятельность коммерческой организации, включая автосалон, ориентирована на максимизацию прибыли, следовательно, отдел продаж является ключевым звеном автосалона. Основными участниками отдела являются менеджеры-консультанты, чьей задачей является увеличение объема продаж новых автомобилей, а также являются ответственными за встречу клиентов и оформление необходимых документов. Основные функции отдела продаж описываются в его названии, однако этот термин включает в себя широкий спектр бизнес-процессов. Некоторые из ключевых функций включают:

- прием посетителей-клиентов в выставочном зале;
- предоставление помощи и консультаций при выборе автомобиля;
- заполнение необходимой документации;
- заказ автомобилей или необходимой комплектации у поставщика;
- организация тест-драйва;
- отслеживание статуса клиентского заказа;
- предоставление финансовых услуг, таких как кредит и страхование для автомобиля;
- передача автомобиля клиенту.

## **1.2 Анализ информационной системы автоматизации задач**

В рамках данного ВКР инициируется проект по созданию интегрированной информационной системы для фасилитации функций консультативного менеджмента продаж в автомобильных дилерских центрах. Данная задача предусматривает не только механизмы реализации коммерческих операций, но и комплексные процедуры для адекватного ведения документооборота, а также систематизации итоговой деятельности в виде отчетов. Многофункциональный спектр обязанностей менеджера требует от него не только умения проводить консультацию и реализацию автотранспортных средств, обеспечивать исполнение операций по коммерциализации продукции, регистрацию необходимого документооборота и подготовку аналитических сводок.

Комплексный учет товарных запасов в автосалоне охватывает реализацию бухгалтерского, статистического и оперативного учета, представляя собой сложную управленческую задачу. Особенностью данной учетной деятельности является высокая степень массовости и гомогенности обрабатываемых данных. Ключевые итоговые показатели получаются в результате классификации исходных данных по множественным критериям. Важными характеристиками учетной работы являются высокая степень массовости и унификации обрабатываемых данных. К тому же, для получения итоговых значений используется методология группировки входных данных по определённым критериям.

Анализ объема, структуры и динамики поступления, продажи и запасов товара играет критически важную роль в процессе управления коммерческими операциями организации, занимающейся торговой деятельностью. Эффективность управления торговыми процессами в значительной мере зависит от того, насколько грамотно организованы информационные потоки между организацией и внешними агентами, такими как поставщики и покупатели. Ключевыми являются методы сбора, регистрации, передачи, хранения и обработки информации, а также оперативность и своевременность доступа к

необходимым данным. Отчетность о продажах на оптовом уровне формируется на основании данных об отгрузке товаров и после получения от клиента расчетной документации.

### **1.3 Обоснование необходимости и цели разработки подсистемы**

В процессе создания функциональных моделей активно применялись продвинутые методологии, в том числе IDEF0, IDEF3, и DFD, позволившие детально проработать структуру и механизмы работы систем. Основой подход к моделированию, задействованный в методологии IDEF0, предполагает подробное описание системы как комплекса взаимосвязанных функциональных действий. Методология IDEF3, в свою очередь, нацелена на более глубокую спецификацию блоков, полученных при использовании IDEF0, особенно в тех случаях, когда отсутствуют их диаграммы декомпозиции IDEF0, предоставляя структурированный вид процессов через последовательность событий и связанные с ними объекты. Эти подходы интегрированы в процессе разработки для создания качественных аналитических моделей.

В рамках проведенного исследования, используя нотацию IDEF0, была разработана контекстная диаграмма, которая представила собой визуализацию входных и выходных данных, правил управления и самого механизма контроля. На рисунке 1.2, демонстрирующее модель операций в одном из отделов продаж автодилера «КАК ЕСТЬ», подробно объясняет взаимодействие внутренних процессов и ресурсов.

Дальнейшая разбивка контекстной диаграммы на четыре ключевых функциональных блока позволила выявить и анализировать ключевые аспекты и узкие места в деятельности отдела представлено на рисунке 1.3. Особое внимание было уделено блоку создания отчетных документов, где была идентифицирована проблема: сбор данных для отчетности, в основном, осуществлялся вручную. Это открытие подчеркнуло важность технического пересмотра процесса сбора данных для повышения его эффективности и минимизации вероятности ошибок.

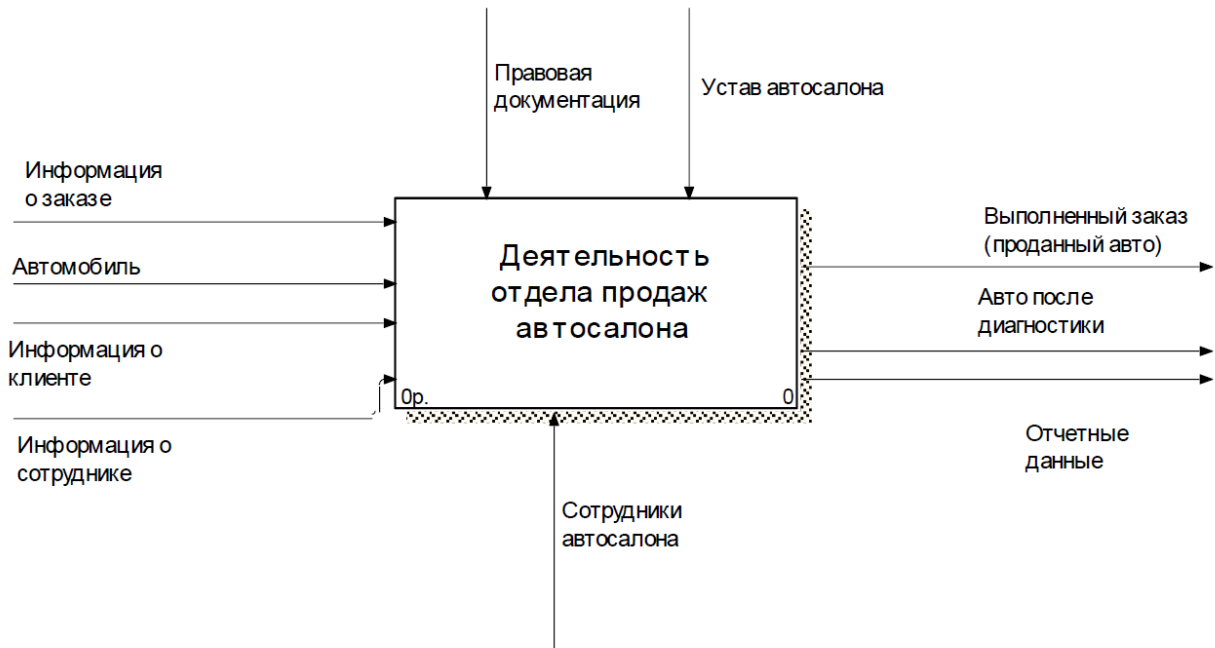


Рисунок 1.2 – Диаграмма системы нотации (IDEF0)

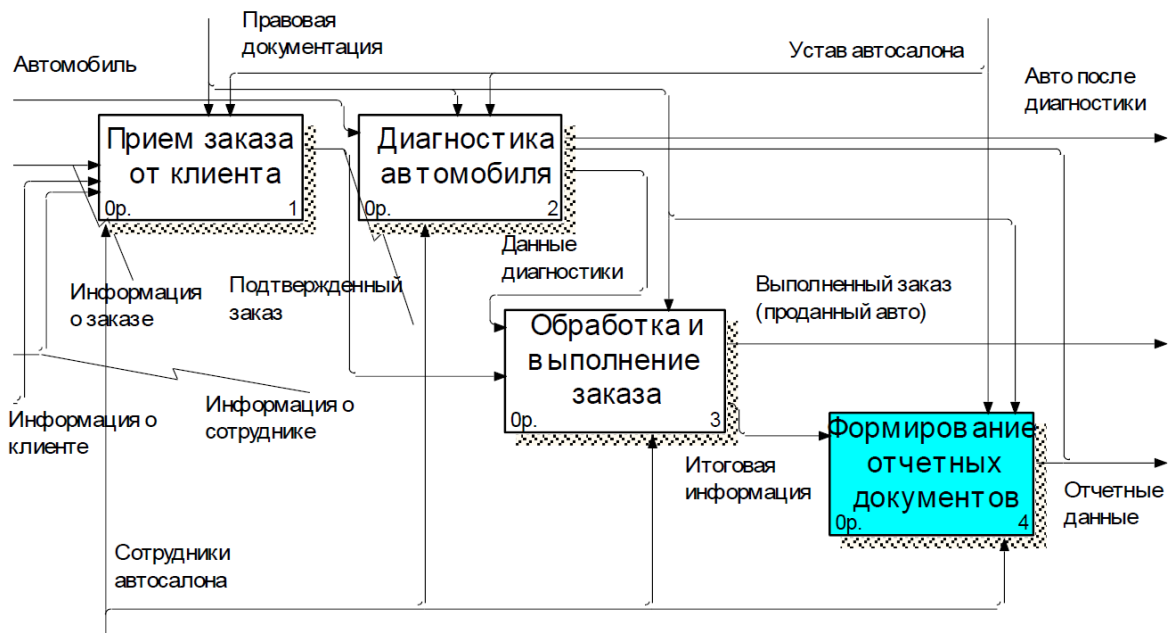


Рисунок 1.3 – Диаграмма 4 ключевых функциональных блоков отдела (IDEF0)

Создадим 4 действия блоками функций менеджера «Прием заказа от клиента», представлено на рисунке 1.4.

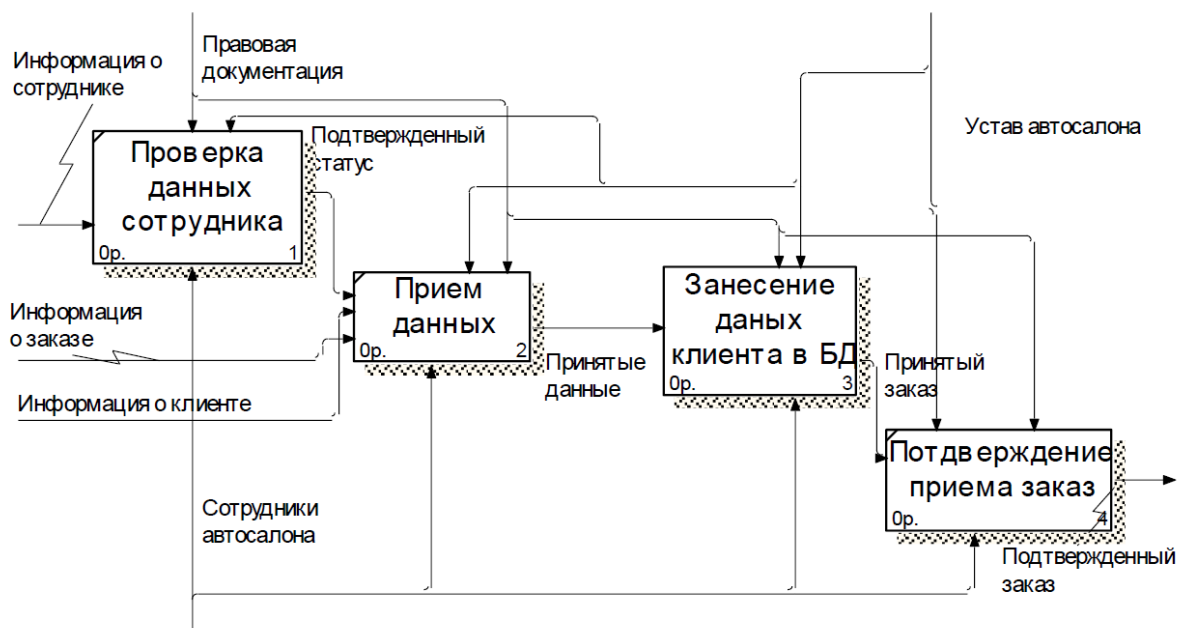


Рисунок 1.4 – Диаграмма «Прием заказа от клиента» (IDEF0)

Проведя анализ тематической области, стало ясно, что требуется декомпозиция этапа "Занесение данных клиента в базу данных" на конкретные этапы с использованием методологии IDEF3, представленной на рисунке 1.5. Для описания технологических процессов, происходящих в организации, используется стандарт IDEF3.

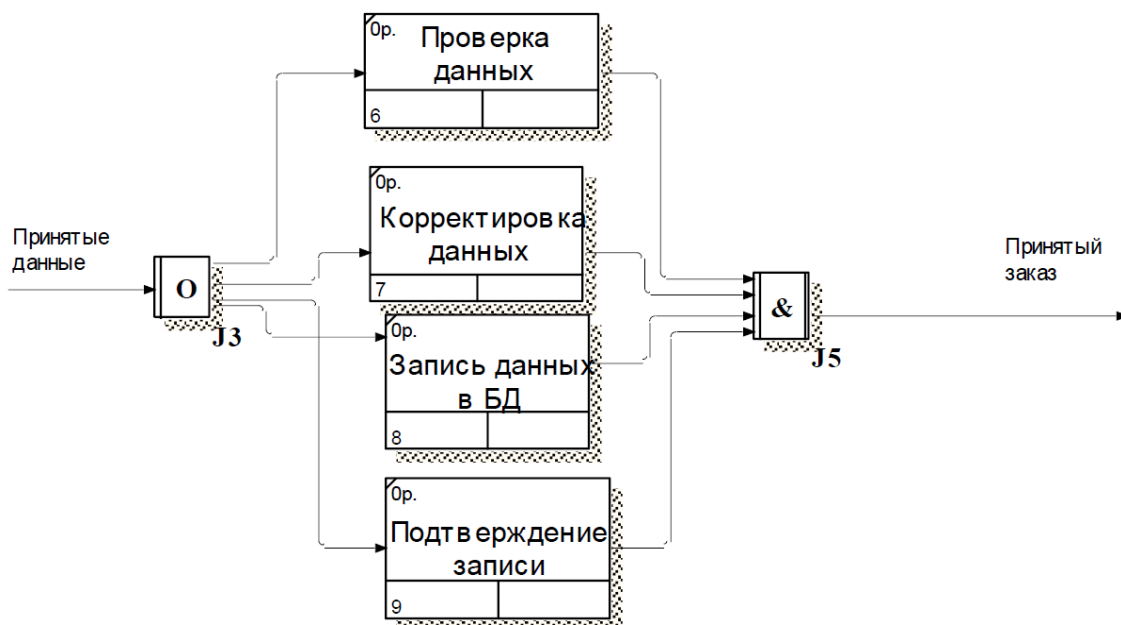


Рисунок 1.5 – Диаграмма «Занесение данных клиента в базу данных» (IDEF3)

Этап декомпозиции функционального блока «Диагностика автомобиля» представлено на рисунке 1.6.

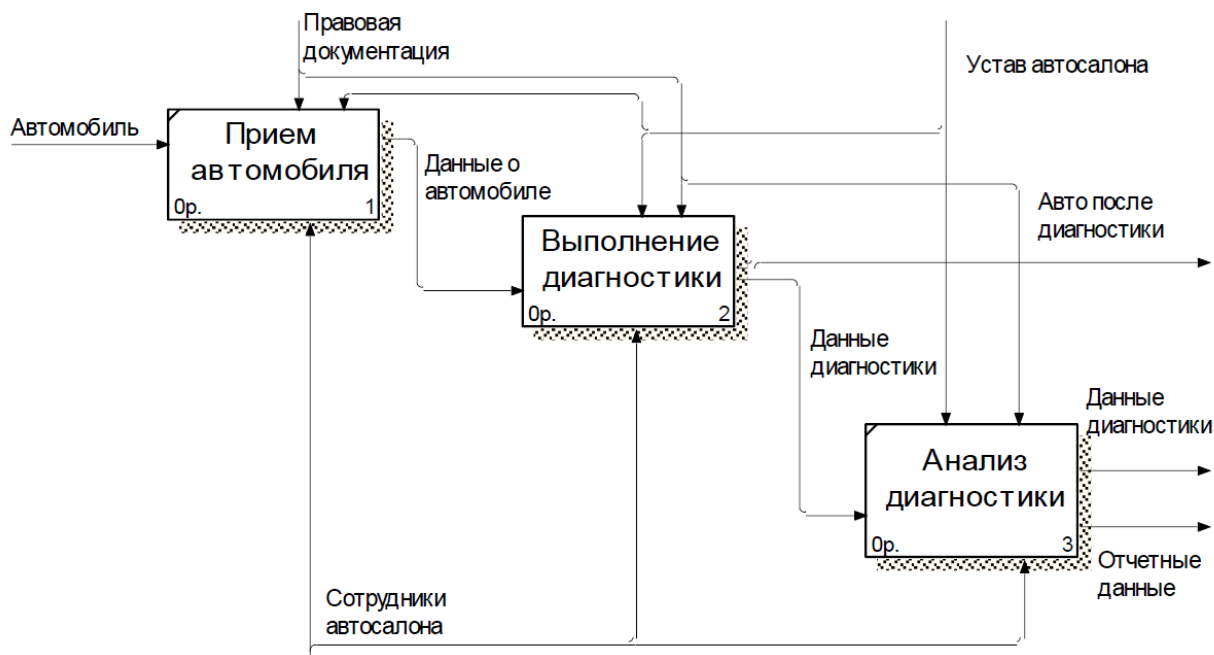


Рисунок 1.6 – Диаграмма «Диагностика автомобиля»

На следующем этапе произвели декомпозицию функциональный блок «Обработка и выполнение заказа» в которую вошло три действия представлено на рисунке 1.7: выбор заказа из базы данных; проверка заказа; подтверждение и оплата заказа.

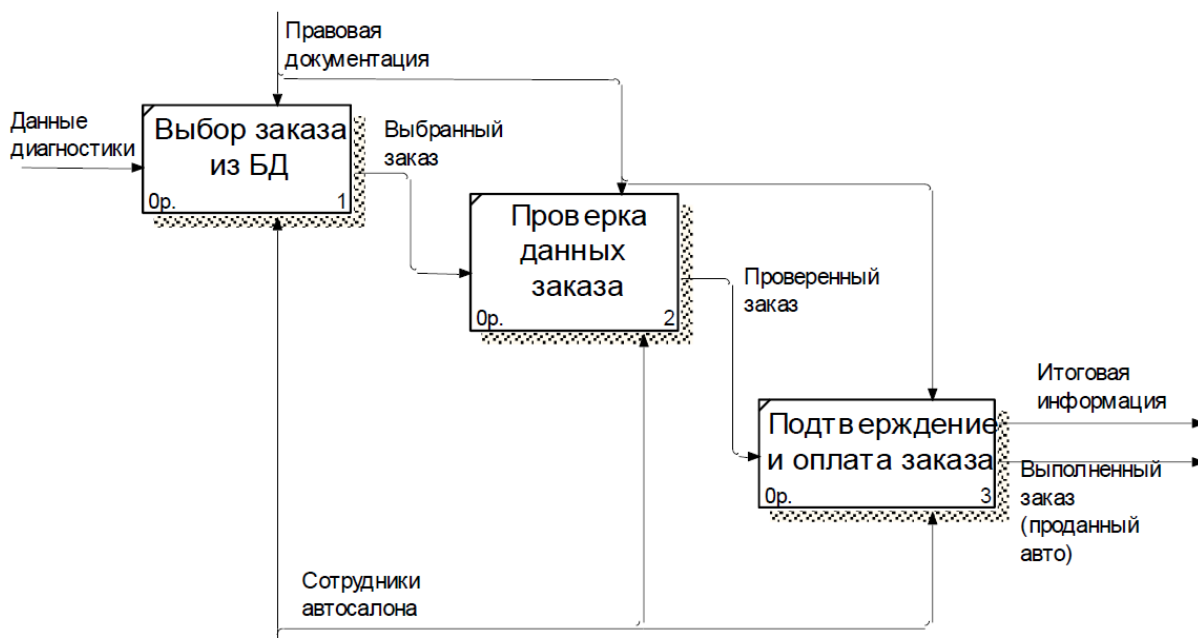


Рисунок 1.7 – Диаграмма «Обработка заказа, подготовка к выполнению» (IDEF0)

На этом этапе произвели декомпозицию функционального блока «Формирование отчетных документов» представлено на рисунке 1.8.

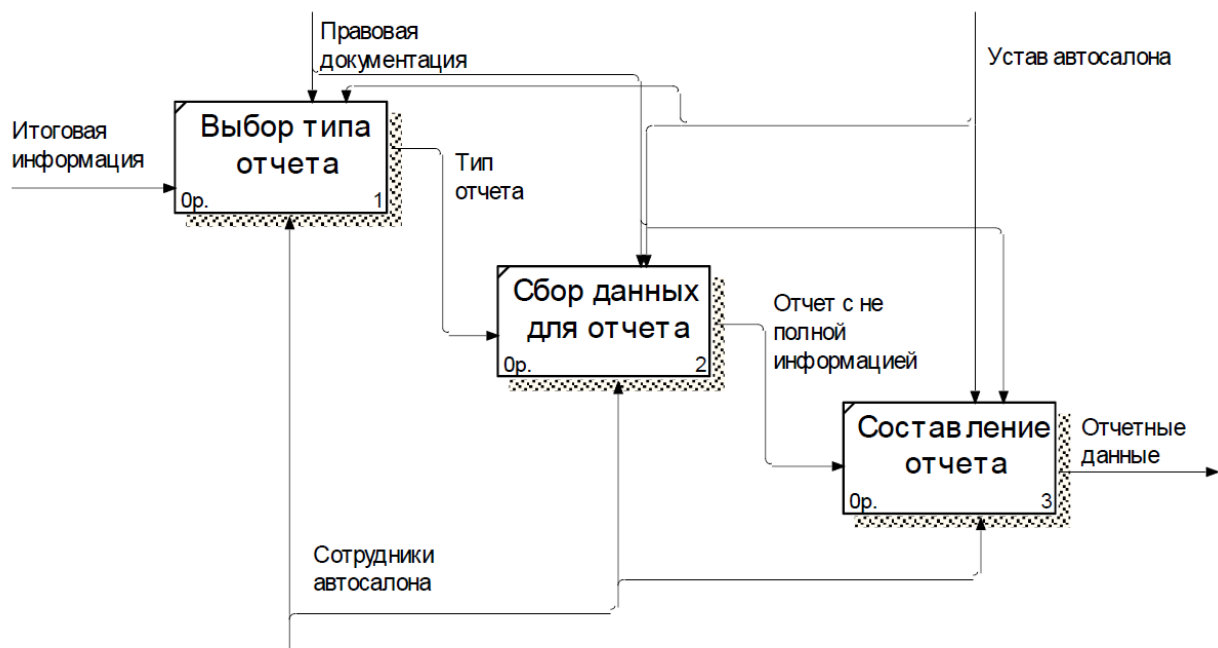


Рисунок 1.8 – Диаграмма «Формирование отчетных документов» (IDEF0)

В данном подразделе была разработана инновационная диаграмма деятельности отдела продаж «КАК ЕСТЬ». Этот инструмент позволяет наглядно представить все этапы и процессы, которые происходят внутри отдела продаж, начиная от привлечения клиентов и заканчивая совершением сделок. Данная диаграмма позволяет эффективно управлять деятельностью отдела продаж.

#### 1.4 Постановка задачи

Цель выпускной квалификационной работы заключается в улучшении обслуживания клиентов через разработку и внедрение автоматизированного рабочего места менеджера по продажам автомобилей в автосалоне. Разработанная автоматизированная система будет способна выполнять функции на нескольких компьютерах в одной сети, в соответствии с принципами целостности, непротиворечивости и отсутствия избыточности базы данных.

Автоматизированное рабочее место продавца будет обеспечено функционалом работы с информацией о автомобилях, клиентах, номенклатуре и услугах, созданием документов заказа, контроля деятельности сотрудников, а также отчетности по продажам и клиентам.

Программный продукт будет совместим с операционной системой



Windows 7 и выше, разработан в среде объектно-ориентированного программирования на языке 1С.

Автоматизация учета товаров в автосалоне позволит уменьшить рутинную работу персонала, связанную с обработкой информации, улучшить профессиональные навыки сотрудников, увеличить комфортность их рабочих мест. Подсистема АРМ продавца создается для автоматизации процесса учета и обработки товаров, приема заказов клиентов и управления деятельностью организации.

Разработка автоматизированного рабочего места продавца необходима для увеличения скорости работы, улучшения качества обслуживания клиентов, обеспечения соблюдения процессов управления складскими операциями и завершения бухгалтерской информационной системы. Важно отметить, что основная задача разработки заключается в автоматизации контроля над товарами в автосалоне, что ранее не было полностью автоматизировано в торговой организации.

### **1.5 Анализ существующих разработок**

Рынок программных продуктов в области управления предприятием является довольно широким и разнообразным, представленными программами включают «IFS Applications», «Парус», «БухСофт: Предприятие», «Галактика ВІ Система», Подсистема ERP – система «КОМПАС», Система iRenaissance. Этот интегрированный комплексы программных средств представляет собой удобное и эффективное средство для снижения издержек и оптимизации бизнес-процессов.

«IFS Applications» позволяет эффективно управлять информацией предприятия и принимать обоснованные решения для продвижения компании. Благодаря этой системе повышается управляемость предприятия, увеличивается прозрачность бизнес-процессов, растет инвестиционная привлекательность и уменьшаются издержки и потери производства. Система также позволяет оптимизировать производственные процессы, улучшать качество продукции и

удовлетворять потребности клиентов.

Преимуществом «IFS Applications» также является возможность интеграции различных систем и программных решений, что делает ее использование более удобным и эффективным, чем использование отдельных программ и приложений. Эта система также помогает контролировать себестоимость продукции, анализировать затраты и эффективно управлять ресурсами предприятия.

«Парус» – инновационная система, разработанная для автоматизации бухгалтерского учета на предприятиях различных отраслей экономики. Данный модуль обеспечивает эффективную работу с банковскими документами, кассовыми операциями, распоряжениями на оплату, а также внутренними документами, необходимыми для выписки, хранения и обработки документов по движению товарно-материальных ценностей.

Основной целью программы является формирование журнала учета депонентов, интеграция данных журнала в приложение «Расчет зарплаты», оплата депонентов через формирование кассовых документов или хозяйственных операций, а также корректная отработка депонентов в бухгалтерском учете.

«БухСофт: Предприятие» представляет собой мощный инструмент для комплексной автоматизации бухгалтерского, налогового, управленческого, кадрового, складского и оперативного учета на предприятии. Программа полностью соответствует требованиям бухгалтерского, налогового и трудового законодательства.

Среди основных функций и возможностей программы можно выделить комплексную автоматизацию налогового учета, ведение журнала операций, учет основного и вспомогательного производства, автоматизацию учета денежных средств, кадровый учет и расчет зарплаты, учет покупок и продаж, материально-производственных запасов, амортизации имущества и основных средств предприятия.

Система «Галактики Запасы» является инновационным решением для

управления запасами, предназначенным для мониторинга, анализа и контроля динамики и структуры запасов. Эта система принадлежит к классу бизнес-аналитики и является неотъемлемой частью успешного управления предприятием.

Анализ структуры и свойств запасов является ключевой задачей руководства компании в современном бизнесе. Эффективное управление запасами, их оптимизация и поддержание на необходимом уровне являются критически важными для успеха маркетинговых и производственных проектов. «Галактика BI Запасы система» помогает компаниям следить за изменениями в запасах, анализировать тенденции и динамику, а также управлять группами товаров.

Система позволяет контролировать срок годности товаров, оборот, уровень неликвидных активов, что позволяет избежать финансовых потерь и оптимизировать оборотные средства, повышая эффективность бизнеса.

«Галактика BI Система» предназначена для руководителей и специалистов предприятий, которые взаимодействуют с системой. Менеджеры, руководители маркетинговых и производственных отделов, а также ИТ-специалисты получают возможность эффективно контролировать состояние запасов, анализировать и оптимизировать их эффективность, что способствует более успешному управлению предприятием. Используя передовые технологии и инструменты, система «Галактика BI Запасы» позволяет удовлетворить самые высокие потребности пользователей и обеспечить компании конкурентное преимущество.

Система ERP, известная как «КОМПАС», представляет собой интегрированную программную подсистему, которая не только обеспечивает точный учет запасов товаров, но и использует научные методы для оптимизации процессов закупок. Анализ спроса на определенные товары и номенклатурные группы является основой для принятия решений по закупкам, а отсутствие своевременной идентификации наиболее популярных позиций может привести к неэффективным решениям.

Кроме того, в рамках данной подсистемы существуют инструменты для выявления неликвидных запасов, что позволяет оптимизировать управление закупками и инвентарем. Функционал управления складом и учета запасов включает в себя осуществление точного учета движения товарно-материальных ценностей, возможность быстрого поиска необходимых материалов или изделий в базе данных, расчет отклонений от стоимости оценки, а также автоматическое формирование торговых наценок на основе различных методов учета.

Таким образом, система «КОМПАС» предоставляет комплексный инструментарий для эффективного управления складскими процессами и оптимального распределения ресурсов компании.

Система iRenaissance, разработанная компанией ROSS Systems, является частью решения Cdc Software. ROSS Systems, компания, зарекомендовавшая себя как профессионал в данной сфере, подтверждает свой статус более чем 3500 успешными внедрениями системы по всему миру.

Система iRenaissance представляет собой комплексное решение, предназначенное для управления ресурсами предприятия и организации цепи поставок. Основной функционал этой системы направлен на оптимизацию деловых процессов на предприятии, что включает в себя снижение издержек на производство, хранение и транспортировку товаров, сырья и материалов. Помимо этого, система способствует принятию только наиболее важных и обоснованных управленческих решений.

## **1.6 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению**

Техническое обеспечение (ТО), или информационная инфраструктура, представляет собой сложный аппаратный комплекс, используемый для сбора, хранения, обработки и передачи данных о объекте исследования. Одной из основных составляющих ТО является вычислительная техника, в частности персональные компьютеры (ПК).

В состав технического обеспечения входят различные компоненты:

- ПК различных моделей;

- устройства для ввода, вывода и обработки информации;
- средства коммуникации и хранения данных;
- устройства для передачи данных и средства связи;
- офисная техника;
- расходные материалы.

При выборе компьютера для решения сложных задач важно учитывать такие параметры, как производительность (тактовая частота), объем оперативной памяти, объем жесткого диска и наличие периферийных устройств.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о необходимой минимальной конфигурации персонального компьютера:

- материнская плата X8DTi-F, Rev.1.02;
- процессор с тактовой частотой 2.56 ГГц;
- оперативная память объемом 16 Гб;
- жесткий диск емкостью 100 Гб;
- оптический привод;
- периферийные устройства (клавиатура, мышь);
- сетевая карта.

Указанная конфигурация компьютеров соответствует требованиям организации по работе с программами "1С: Предприятие" и пакетом программ Microsoft Office, и обеспечивает качественное функционирование без лишних затрат ресурсов.

### **1.7 Обоснование проектных решений по программному обеспечению**

Программное обеспечение (ПО), или в других терминах совокупность программного обеспечения и программной документации, необходимо для эффективной работы системы обработки информации. Для этой цели была выбрана операционная система (ОС) Microsoft Windows 7, известная своими улучшенными стандартами безопасности и надежности. Эта ОС является оптимальным решением как для корпоративных пользователей, так и для домашних пользователей персональных компьютеров.

Необходимость использования Windows 7 обусловлена тем, что более старые версии ОС больше не поддерживаются Microsoft и могут работать некорректно. Более новые версии ОС также могут не обеспечить корректную работу необходимых программ. Для достижения поставленных задач был выбран инструментальный ПО – программный продукт 1С: Предприятие 8.3, который представляет собой конфигурацию 1С с функционалом, идеально подходящим для решения поставленных задач.

Для обеспечения безопасности была выбрана антивирусная программа Dr.WEB, которая по своей базе вирусов и методам борьбы с ними является лучшим выбором. Это программное обеспечение, несомненно, способствует надежной защите системы обработки информации.

Таблица 1.1 представляет программное обеспечение, необходимое для успешного выполнения поставленных целей и задач.

Таблица 1.1 – Программное обеспечение

№	Наименование	Характеристика
1.	Операционная система	Microsoft Windows 7; Стандартные программы; Служебные программы; Администрирование и дополнительные средства; Специальные возможности;
2.	Инструментальное ПО (языки программирования)	1С:Предприятие 8.3
4.	Файловые менеджеры	Windows Commander
5.	Программы контроля, тестирования и диагностики компьютера	Everest, HDDScan
6.	Антивирусные пакеты	Dr. WEB
7.	Архиваторы	WinRAR. WinZIP WinACE
8.	Информационно-поисковые системы	Yandex, Rambler

## 1.8 Обоснование выбора программных средств

Моделирование процессов деятельности организации – это важный этап, который обычно выполняется с применением case-средств, представляющих собой программные инструменты специального назначения. Для этой цели

используется программный продукт AllFusion Process Modeler 7, ранее известный как BPwin.

AllFusion Process Modeler 7 является мощным инструментом для моделирования, анализа, документирования и оптимизации бизнес-процессов. Этот инструмент позволяет создавать графические представления бизнес-процессов, показывая схему работы, обмен информацией и документы, что позволяет визуализировать модель бизнес-процесса. Такое графическое представление информации позволяет организациям эффективно управлять сложными деловыми сделками в области инженерных технологий.

AllFusion Process Modeler 7 (BPwin) помогает ясно документировать важные аспекты всех этапов бизнес-процессов, определять способы их выполнения, контроля и необходимые ресурсы, а также отображать результаты данных действий. Этот инструмент повышает эффективность ИТ-решений, позволяя аналитикам и проектировщикам моделей соотносить корпоративные инициативы и задачи с бизнес-требованиями, процессами, информационной архитектурой и дизайном приложений. Таким образом, AllFusion Process Modeler 7 предоставляет полную картину предприятия: от небольших офисов до сложных организационных структур.

Для разработки приложения был выбран продукт 1С: Предприятие 8.3, который является передовой разработкой в области информационных технологий. Версия 8.3 этой платформы представляет собой значительное изменение архитектуры предыдущей версии и включает в себя ряд инновационных решений.

В новой версии 1С: Предприятие 8.3 была полностью переработана схема работы с пользовательским и командным интерфейсом, формами и системой окон. Разработчики внедрили новую архитектуру распределения функционала между клиентским приложением и сервером, что повысило эффективность работы системы. Также были внесены значительные изменения в механизм установки и обновления программы, что сделало процесс развертывания системы более удобным.

Одним из ключевых нововведений в версии 8.3 является введение управляемого интерфейса программы установки приложения, который адаптируется под конкретного пользователя с учетом его полномочий и особенностей конфигурации. Благодаря новой архитектуре, отказоустойчивость кластера серверов значительно увеличена, что обеспечивает стабильную работу системы даже при отключении одного или нескольких серверов.

Дополнительно была введена динамическая балансировка нагрузки, которая позволяет автоматически переключать клиентов на более эффективные рабочие процессы. Разработчикам предоставляются инструменты для следящего за производительностью системы в реальном времени, что позволяет оперативно реагировать на возможные проблемы и улучшать качество обслуживания.

В заключение, следует отметить, что новый дизайн интерфейса был разработан с учетом современных технологий и потребностей пользователей, что делает работу с программой более комфортной и эффективной. Все эти инновации сделали версию 8.3 1С: Предприятие настоящим прорывом в области информационных систем, обеспечивая пользователям высокий уровень производительности и надежности при работе с приложением.



## 2 ПРОЕКТНЫЙ РАЗДЕЛ

### 2.1 Информационное обеспечение задачи

#### 2.1.1 Информационная модель и ее описание

В процессе исследования организационной структуры автосалона ООО «РИНГ М» и разработки модели деятельности была обнаружена проблема, описанная в предыдущих разделах. На рисунке 1.3 отображается диаграмма «КАК ЕСТЬ» с объектом автоматизации. Была создана диаграмма «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ», которая представлена на рисунке 2.1.

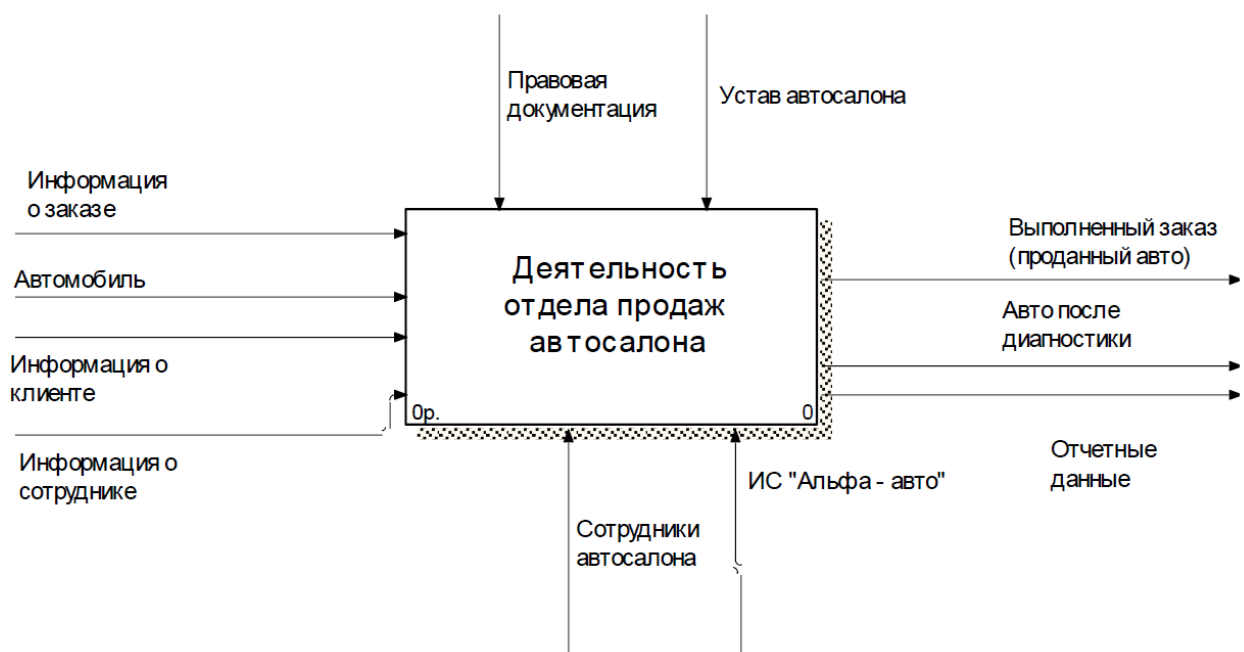


Рисунок 2.1 – Контекстная диаграмма «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

На рисунке 2.2 изображена декомпозиция контекстной диаграммы «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» по основной единице диаграммы «Деятельность отдела продаж автосалона». Декомпозиция ключевых блоков диаграммы приведена в приложении Б.

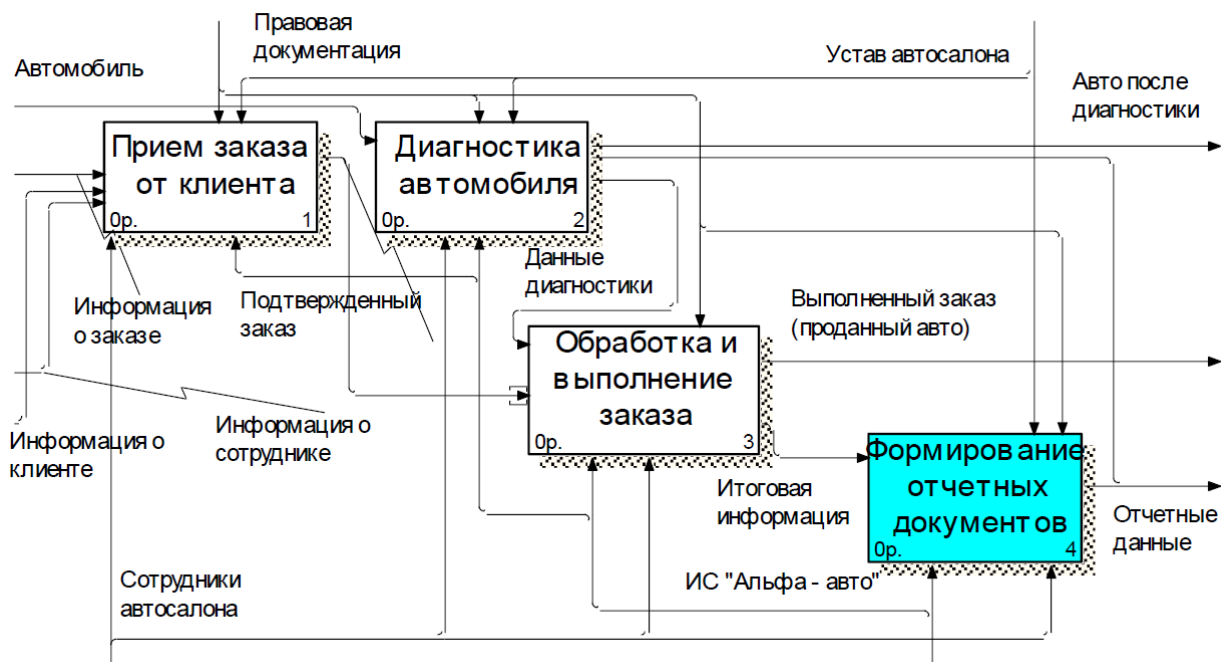


Рисунок 2.2 – Контекстная диаграмма «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

Для реализации разрабатываемой модели автоматизированного рабочего места менеджера по продажам автосалона используется следующая основная информация:

Для воплощения разрабатываемой модели автоматизированного рабочего места менеджера по продажам автомобилей привлекает следующую информацию содержащую:

- 1) справочники:
  - номенклатура;
  - автомобили;
  - модели;
  - единицы измерения;
  - поставщики;
  - сотрудники
  - клиенты;
  - поставщики.
- 2) документы:
  - приходный кассовый ордер;

- расходный кассовый ордер;
  - заказ поставщику;
  - заказ от покупателя;
- 3) отчеты:
- заказы покупателей;
  - остатки товаров;
  - рейтинги продаж;
  - доходы и расходы;
  - активы и пассивы;
  - остатки и обороты ДС компании;
  - состояние заказов поставщикам;
  - рейтинг продавцов.

Принимая во внимание важность научно-технического контекста, следует отметить, что ключевыми аспектами в разрабатываемой конфигурации являются справочники, которые в свою очередь представляют собой изменяемые источники информации. Упомянутые документы, перечисленные в качестве входящих, содержат оперативно-учетную информацию и служат основой для формирования результативной информации, включающей все виды отчетов и определенные документы.

Следует обратить внимание, что как уже существующие, так и разрабатываемые отчеты могут быть представлены в виде экранных форм, которые, впоследствии, могут быть распечатаны. Принципиальными пользователями результативной информации являются мастера, бухгалтера, начальники отделов и директор компании.

Учитывая значимость оперативности и эффективности, отметим, что указанные лица способны получить точную и своевременную информацию, имея доступ к формированию необходимых отчетов.

### ***2.1.2 Используемые классификаторы и системы кодирования***

Классификатор банков в программе 1С представляет собой упорядоченный справочник, содержащий информацию о банковских идентификационных кодах участников межбанковских расчетов на территории Российской Федерации. Этот справочник включает в себя реквизиты банков, их признаки классификации и кодовые обозначения. Он является единым и применяется на всей территории страны, обеспечивая корректное оформление платежных поручений.

Для загрузки классификатора банков в программу 1С необходимо выбрать соответствующий пункт в справочнике банков и следовать инструкциям. Обычно предлагается два способа загрузки – с использованием диска ИТС или с официального сайта Российского банка кредитования. Рекомендуется воспользоваться загрузкой с сайта РБК, где можно выбрать нужные регионы банков для более удобного использования.

Общероссийский классификатор валют – это утвержденный государственный стандарт, который содержит информацию о валютах, валютных ценностях и валютных фондах различных стран. Он используется для систематизации и классификации валютных данных и обеспечивает единый подход к работе с валютными операциями.

В рамках системы 1С 8.3 данные, содержащиеся в ОКЕИ, играют важную роль, поскольку они отражаются в первичных документах, включая товарные накладные. Важно отметить, что ОКЕИ - это общероссийский классификатор единиц измерения, который используется для количественной оценки различных технико-экономических и социальных показателей. Он применяется в целях учета и отчетности, анализа и прогнозирования развития экономики, а также для обеспечения международных сопоставлений и регулирования внешнеэкономической деятельности.

Объектами классификации в ОКЕИ являются различные единицы

измерения, которые используются в различных сферах деятельности. Этот классификатор имеет ключевое значение для внутренней и внешней торговли, а также для организации таможенного контроля. Поскольку данные из классификатора отражаются в первичных документах, правильность и актуальность информации, содержащейся в нем, являются необходимыми элементами для эффективной работы системы 1С 8.3. Поэтому важно поддерживать классификатор в актуальном состоянии и обновлять его регулярно, чтобы обеспечить корректное функционирование системы и точность данных, используемых при анализе и принятии решений.

Общероссийский классификатор стран мира (ОКСМ) является важным инструментом для определения географической принадлежности различных государств и используется в международных экономических, научных, культурных и спортивных взаимодействиях. ОКСМ играет ключевую роль в обмене информацией, способствуя установлению и поддержанию связей между различными странами.

Следует отметить, что Общероссийский классификатор основных фондов (ОКОФ), заменивший общесоюзный аналог, представляет собой систему кодирования технико-экономических и социальных данных на территории России. Данный классификатор используется в организациях, предприятиях и учреждениях различных форм собственности для стандартизации информации и упорядочения данных. Эффективное применение ОКОФ способствует улучшению процессов управления и анализа данных, обеспечивая более эффективное функционирование внутри страны и во внешних экономических взаимодействиях.

### ***2.1.3 Характеристика входной информации***

В разрабатываемой конфигурации главным справочником будет справочник "Автомобили". В данном справочнике хранится информация о

уникальном номере транспортного средства, названии автомобиля, единицах измерения, категории автомобиля, его цвете и дополнительных характеристиках. Данные из этого справочника используются для заполнения других справочников, таких как "Марка автомобиля", "Номенклатура" и другие. Доступ к справочнику можно получить через главное меню "Справочники" или используя панель инструментов, где находится кнопка для его открытия. В справочнике "Автомобили" можно добавлять, изменять, а также удалять существующие записи. Также имеется возможность перед печатью произвести просмотр печатной формы выборного справочника.

Один из первичных документов в системе – это «Оказание услуг». Этот документ состоит из табличной части и полей выбора. В табличной части указывается информация о номенклатуре, то есть выбранной услуге, количестве выполнения данной услуги и выбранной цене. Поле сумма автоматически заполняется при заполнении полей количества и цены. При создании формы документа «Оказание услуг» были разработаны процедуры «При изменении» на полях количество и цена, где описывается формула для заполнения поля сумма. При изменении данных в полях количество и цена, поле сумма автоматически заполняется путем умножения значений этих двух полей. В приложениях представлена форма документа и код процедуры.

Также существует справочник "Контрагенты", в котором содержится информация о клиентах, сотрудниках и поставщиках. Данные в этот справочник можно внести как непосредственно в него, так и в справочники "Клиенты", "Сотрудники". Записи из справочника "Контрагенты" используются для заполнения документов, таких как "Оказание услуг", "Заказ покупателей", "Заказ поставщику". При заполнении информации в справочнике необходимо выбрать соответствующую вкладку. Все данные справочника "Контрагенты" также автоматически передаются в справочники "Клиенты" и "Сотрудники".

В справочнике "Сотрудники" предлагается заполнить информацию о

сотрудниках, включая фамилию, имя, должность, дату приема и, при необходимости, дату увольнения. Также можно указать контактные данные сотрудника и прикрепить его фото. При создании новой записи в данном справочнике, эти данные автоматически передаются в справочник "Контрагенты". Информация из справочника "Сотрудники" используется для заполнения различных документов. Справочник также предоставляет возможность как добавления новой информации, так и редактирования уже существующих записей.

Для внесения информации о клиентах в справочник "Клиенты" необходимо открыть его через общее меню или через кнопку на панели инструментов. При добавлении нового клиента необходимо указать основные данные, такие как фамилию, имя, отчество, пол, возраст и контактный телефон. По аналогии с справочником "Сотрудники", информация также автоматически передается в справочник "Контрагенты" для дальнейшего использования в соответствующих документах.

#### ***2.1.4 Характеристика резульатной информации***

В качестве конечной информации используются в рамках данной системы различные документы и отчеты: «Приходный кассовый ордер», «Расходный кассовый ордер», «Оказание услуг», отчет по заказам покупателей, отчет «Заказы поставщика», «Рейтинг клиентов», «Рейтинг услуг» и другие отчеты. В этих документах представлены операции по денежным потокам – доходам и расходам. Доходами считаются денежные средства, поступающие от продаж и оказания услуг клиентам. Расходы включают в себя затраты на закупку товара для продажи, выплату заработной платы сотрудникам и прочие издержки.

Выходной информацией в упомянутых документах являются данные о клиентах, заказах и оказанных услугах. Отчет «Рейтинг услуг» предоставляет сведения о востребованности различных услуг, предоставленных

специалистами. В свою очередь, отчет «Рейтинг клиентов» отображает информацию о клиентах, активно пользующихся услугами автосалона.

Кроме того, конечной информацией служат отчеты по реестру документа «Оказание услуг» для клиентов, поставщиков, специалистов и сотрудников. Эти документы играют важную роль в функционировании системы бухгалтерского учета, и данные из них могут быть использованы для составления других отчетов и документов.

## **2.2 Спектр функций**

Разработанная автоматизированная система, предназначенная для автоматизации процесса работы менеджера для учета продаж автосалона, включает в себя широкий спектр функций, разработанных для обработки и управления данными. Среди них:

- ввод и вывод необходимой первичной информации из документов, справочников с использованием специализированных алгоритмов;
- изменение информации в документах и справочниках разрабатываемой конфигурации с помощью высокоточных методов обработки данных;
- изменение, удаление и добавление записей из документов с применением передовых технологий информационной безопасности;
- выполнение поиска информации в справочниках и документах с использованием инновационных методов анализа данных;
- осуществление фильтрации и сортировки данных в справочниках и документах с применением методов математического моделирования;
- построение отчетов, формируемых на основе документации и справочников, содержащих оперативно-учетную информацию с применением высокотехнологичных алгоритмов обработки.

В интерфейсной конфигурации имеется возможность формирования входной и выходной документации, добавления новой информации, а также



механизмами коррекции и удаления данных, обеспечивая полное управление информационным потоком. Комплексное решение поддерживает работу с таблицами, содержащими как условно-постоянную, так и оперативно-учетную информацию, снабжая пользователей мощными инструментами сортировки и фильтрации для эффективного и точного извлечения нужных данных.

В рамках выполнения ВКР разрабатываемой информационной системы, возможно выделить два подмножества функций, которые наблюдались в процессе реализации данной системы: сервисные функции (включая проверку прав доступа) и основные функции управления и обработки данных (включая первичный ввод информации, обработку, руководства по техническому обслуживанию, запросы и другие).

Дерево функций, создаваемой информационной системы, представлено в виде схемы, отображающей иерархию управления и обработки данных.

Все функции (действия) программного обеспечения возможно поделить на две основные категории:

- сервисные функции, которые представляют собой общие для всех автоматизированных систем управления на современном уровне развития аппаратного и программного обеспечения. Эти функции направлены на обеспечение безопасности ввода, обработки и хранения информации, чтобы облегчить работу с системой и сделать ее "пользовательскую" и простую для конечного пользователя.

- основные функции управления и обработки данных, которые характеризуют информационные системы любой специализации. Эти функции организованы в соответствии с требованиями обработки и управления данными в конкретной предметной области.

Состав и классификация функций разрабатываемой автоматизированной системы представлены в виде иерархического дерева функций на рисунке 2.3.

В дереве функций хорошо прослеживается будущий функционал разрабатываемой автоматизированной системы. Эти основные функции (действия) были в дальнейшем реализованы в системе.

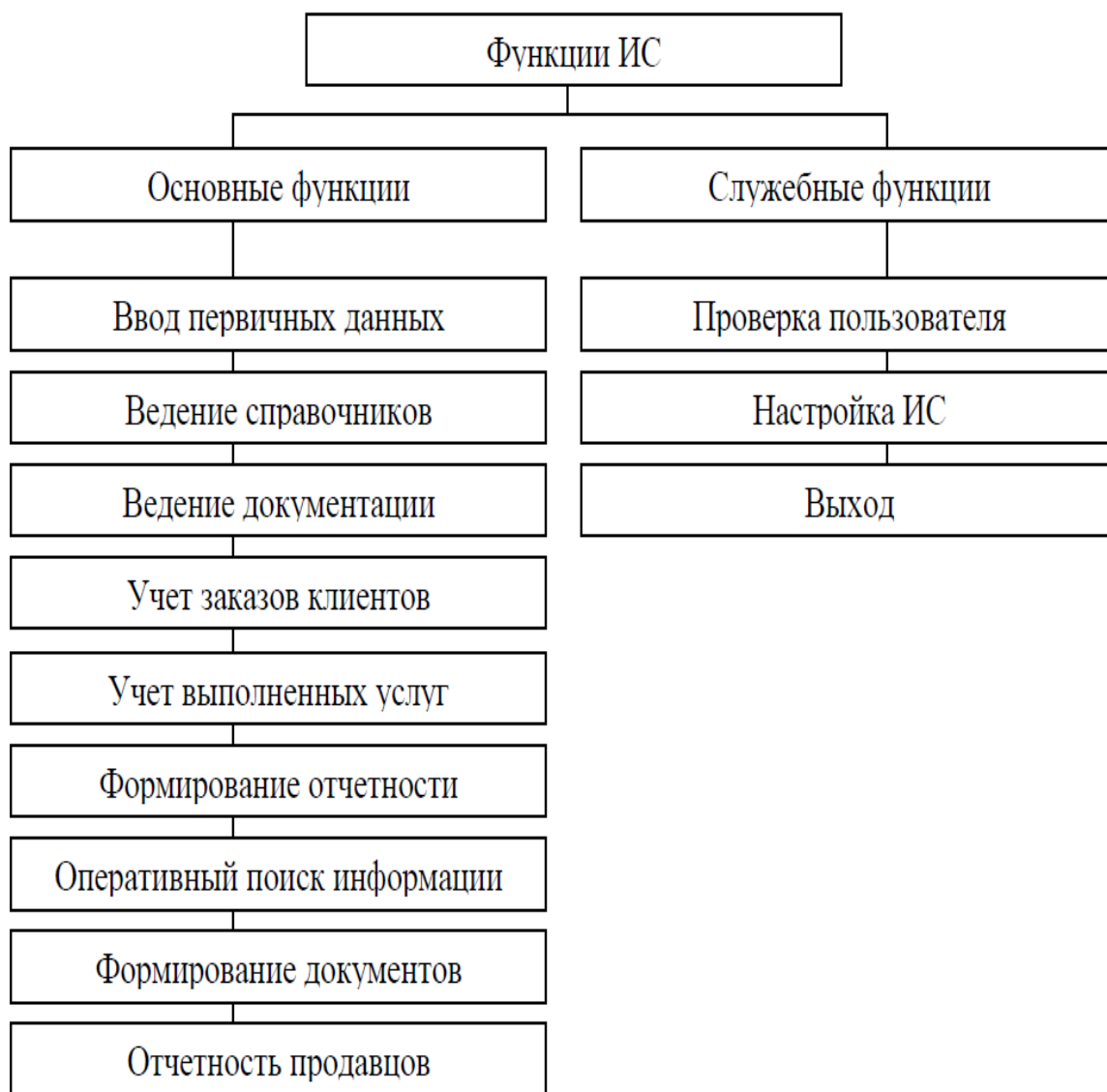


Рисунок 2.3 – Дерево функций

### ***2.2.1 Структурная схема пакета***

Структурная архитектура пакета программного обеспечения, где отчетливо видна иерархия программных модулей, размещенных в данной конфигурации, отображена на рисунке 2.4.

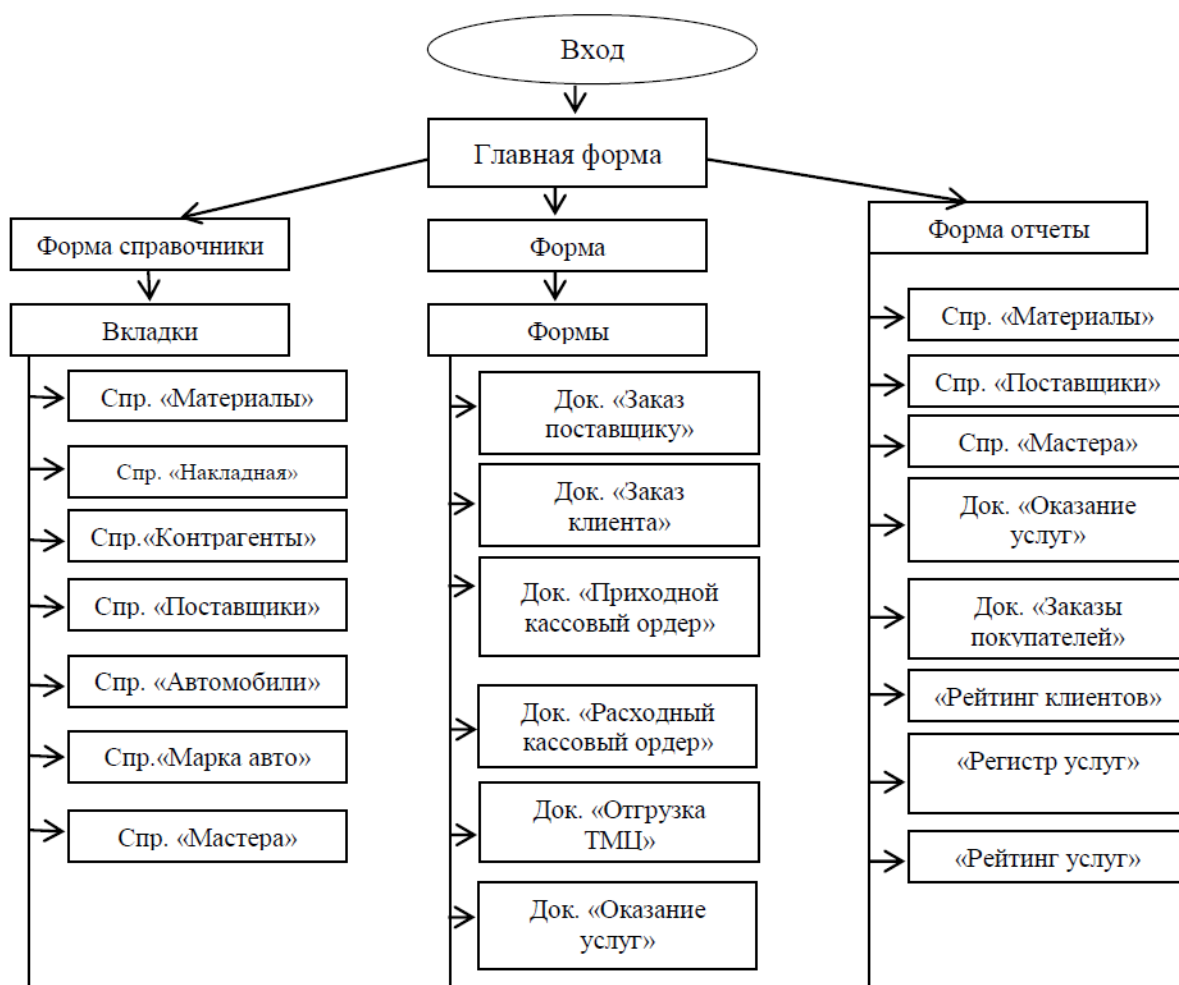


Рисунок 2.4 – Дерево программных модулей

Как видно на дереве программных модулей выделены три основных линии формы документов, справочники и отчеты, которые используются в системе.

### 2.2.2 Описание программных модулей

В процессе разработки автоматизированной рабочей станции продавца-консультанта автосалона была выбрана предустановленная конфигурация "1С:Альфа-Авто: Автосалон + Автосервис + Автозапчасти ПРОФ, редакция 5". Следует отметить, что выбор данной конфигурации основан на предыдущем опыте использования автосалоном. При запуске данной конфигурации в программном продукте "1С: Предприятие 8.3" появляется рабочий стол с плавающим меню, содержащим иконки для быстрого доступа к документам, отчетам и справочникам. Наблюдается возможность использования

программного комплекса "1С:Альфа-Авто" как для автосалонов, так и для автосервисов.

При работе с данной конфигурацией были произведены изменения в уже существующих объектах и разработаны новые. В результате применения данной конфигурации были использованы и изменены следующие объекты программного комплекса:

- «Заказ покупателей»;
- «Заказ поставщикам»;
- «Оказание услуг»;
- справочник «Клиенты»;
- «Сотрудники»;
- «Контрагенты»;
- «Рейтинг услуг»;
- «Рейтинг клиентов»;
- отчет «Заказ клиентов».

Все справочники размещены в меню "Отчеты", доступ к выбору отчета обеспечивается через открытие общего списка всех документов. Для работы с документами необходимо перейти на вкладку "Документы" в меню. В данной вкладке содержатся подпункты, в каждом из которых хранятся документы в соответствии со своими функциями. При работе с документами возможно создание новых документов на их основе, открытие печатных форм и просмотр отчетов.

На каждой форме с документом предусмотрены функции, облегчающие работу с документом:

- добавление записей с новой информацией в документах;
- изменение уже существующих данных в документах;
- возможность удаления данных в документах;
- сортировка информации в документе;
- отчет.

Информационные документы структурированы на двух формах - на одной форме находятся справочники, где отчеты представлены на отдельных вкладках в соответствии с разделами справочников, на другой форме размещены документы.

### **2.3 Технологическое обеспечение задачи**

Начальная фаза взаимодействия с программным продуктом начинается с запуска конфигурации в режиме 1С: Предприятие 8.3. После активации программы возможно перейти на форму справочников и внести данные в соответствующие разделы. Информация о автосалоне ООО «Ринг М» уже была внесена в систему. Заполнение информации в справочниках может осуществляться как вручную, так и автоматически.

После завершения заполнения необходимой информации о компании, ее структуре, персонале и продукции, можно приступить к созданию заказов от клиентов. При составлении документов данные автоматически подтягиваются из предварительно заполненных справочников. Для создания документа "Заказ клиента" требуется заполнить информацию о продукции из справочника "Номенклатура", а данные о клиенте – из справочника "Контрагенты". Программа предоставляет возможность создавать новые документы на основе уже существующих.

Сформированные документы используются для создания различных отчетов. Отчеты можно просмотреть или распечатать непосредственно из документа, открыв печатную форму и нажав кнопку "Печать". Также возможно создать отчет по необходимой информации через специальное меню отчетов, доступное из главного меню.

На рисунке 2.5 изображена схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и предоставления информации.



Рисунок 2.5 – Схема технологических процессов

Технология внутримашинной организации формируется через последовательность реализации процедур и взаимосвязи программных модулей с информационными массивами. Такая концепция представляет собой декомпозицию процесса решения поставленной задачи на отдельные процедуры и преобразование данных, которые представлены в виде модулей, отображенных на рисунке 2.6.

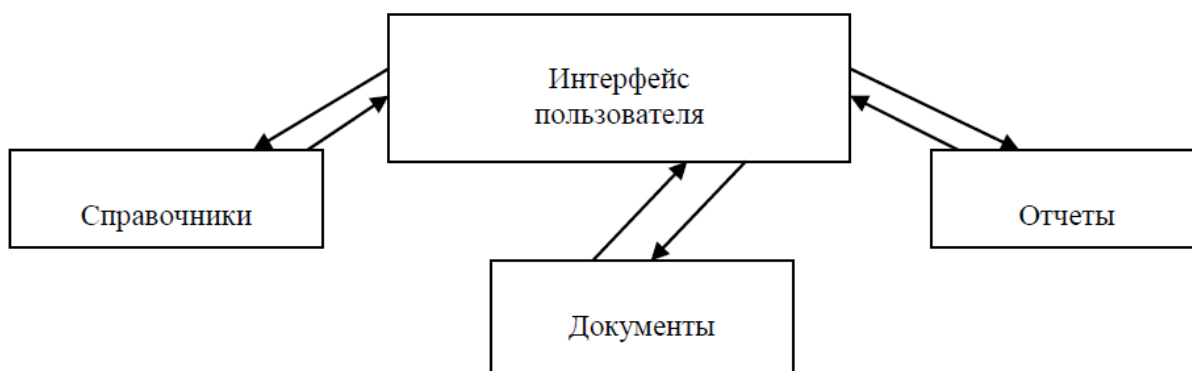


Рисунок 2.6 – Схема основных модулей программы

## 2.4 Тестирование разработанного программного продукта

Перед началом оформления заказов со стороны клиентов и поставщиков, необходимо произвести заполнение справочника «Контрагенты». Этот справочник содержит важную информацию о клиентах и работниках, которая затем используется в процессе работы компании.

При заполнении данного справочника сотрудникам необходимо учитывать все необходимые научные аспекты и детали для корректного заполнения данных. После завершения заполнения записи и нажатии на кнопку «Записать», система предлагает автоматически заполнить справочник «Контрагенты» по этой записи. Данный процесс показан на рисунке 2.7 для наглядного примера.

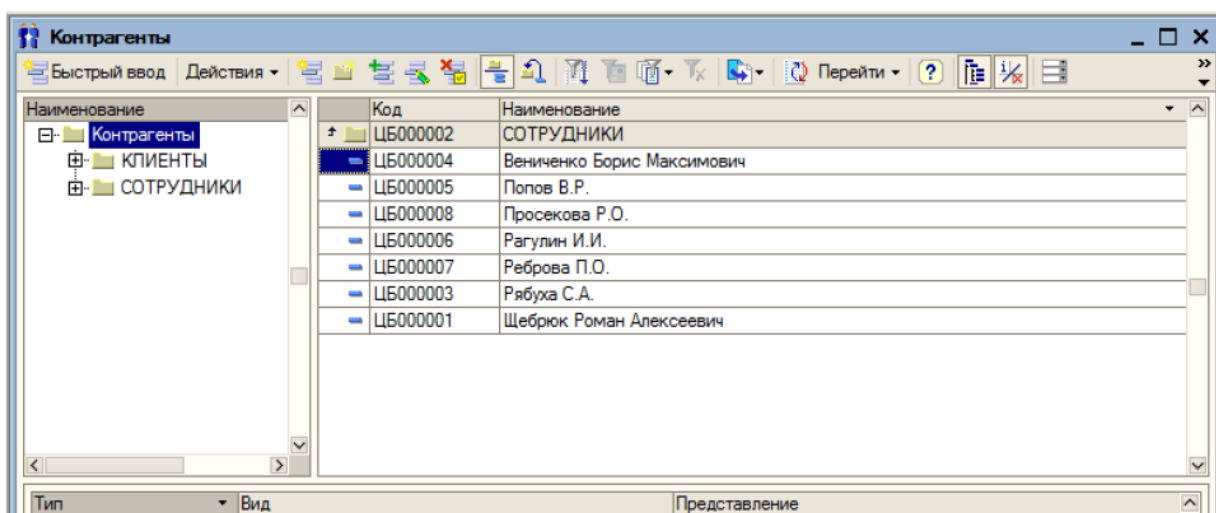


Рисунок 2.7 – Справочник «Контрагенты»

Такой подход к организации данных обеспечивает эффективное и точное ведение информации о контрагентах, что является важным элементом в работе любой компании. Учет всех аспектов при заполнении справочника значительно упрощает последующие процессы сотрудников и повышает общую эффективность работы компании.

Процесс заполнения справочника под названием "Клиенты" представлено на рисунке 2.8. Последующие записи в этом справочнике автоматически передаются в справочник "Контрагенты".

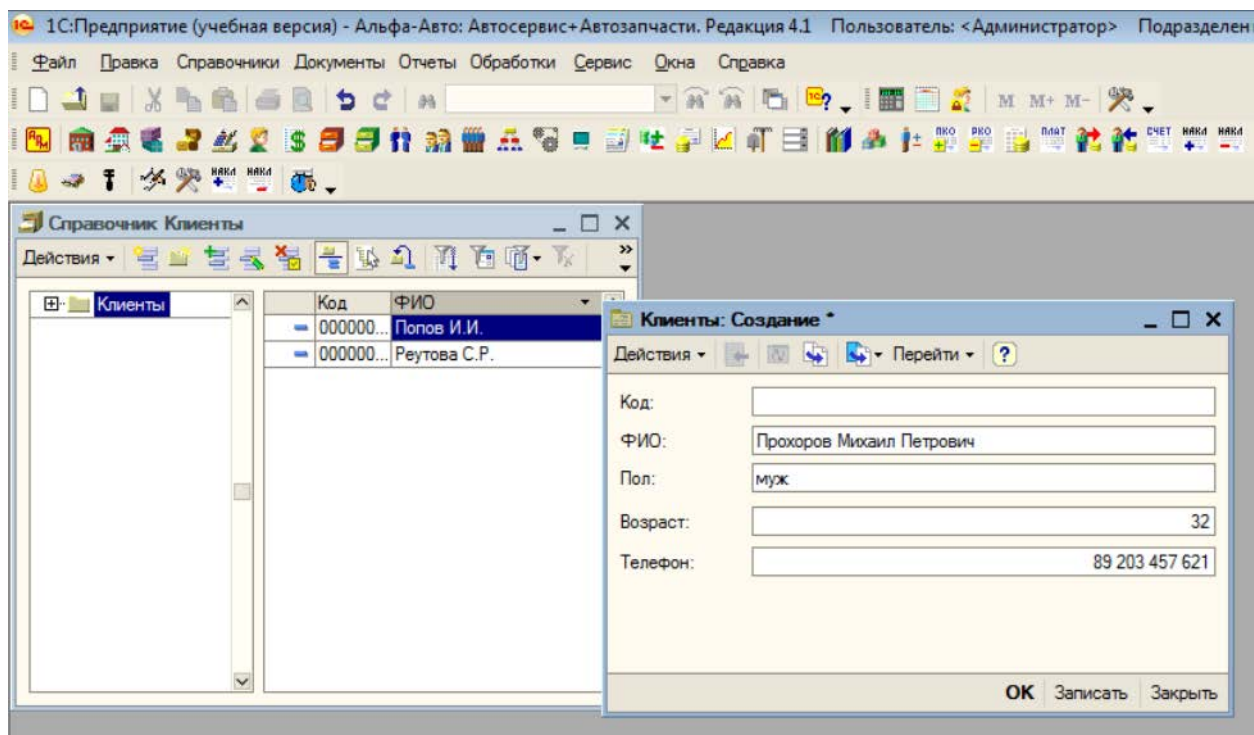


Рисунок 2.8 – Справочник «Клиенты»

Важно отметить, что данная автоматизированная передача данных между справочниками упрощает процесс работы с информацией о клиентах и обеспечивает ее целостность. Этот механизм позволяет эффективно управлять данными о клиентах и контрагентах, что в конечном итоге способствует повышению оперативности и эффективности работы компании.

Такой интегрированный подход к управлению базами данных справочников позволяет сократить время на обработку информации и минимизировать вероятность ошибок при ее передаче и использовании. Он является важным элементом в современной информационной системе предприятия и способствует более эффективной работе всей организации.

На рисунке 2.9 продемонстрирован справочник «Сотрудники» с более детализированными записями по сравнению с «Контрагенты». При внесении новой записи требуется заполнить следующие данные о сотруднике: Полное фамилия имя отчество, код, дата вступления в должность, дата рождения, телефон и добавление фотографии.



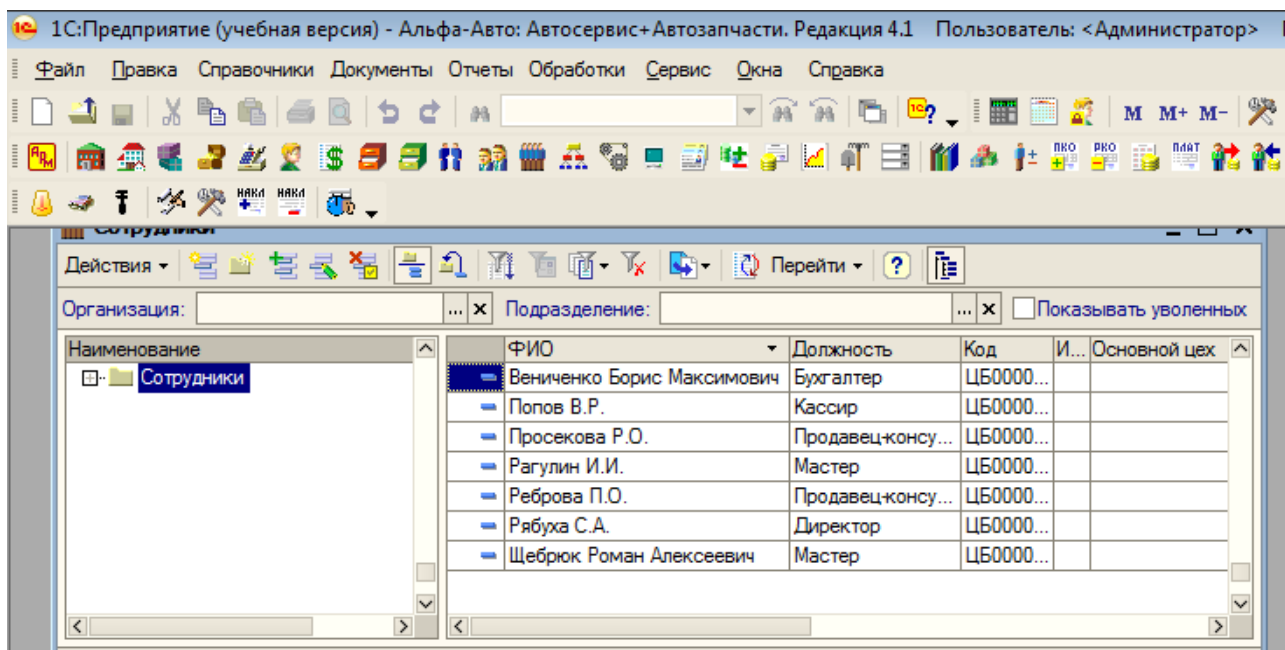


Рисунок 2.9 – Справочник «Сотрудники»

На рисунке 2.10 показан справочник «Модели автомобилей», содержащий информацию о различных транспортных средствах. Исходя из данных, содержащихся в данном источнике, можно составить заполнить форму «Заказ клиента» и дополнить справочник "«Автомобили».

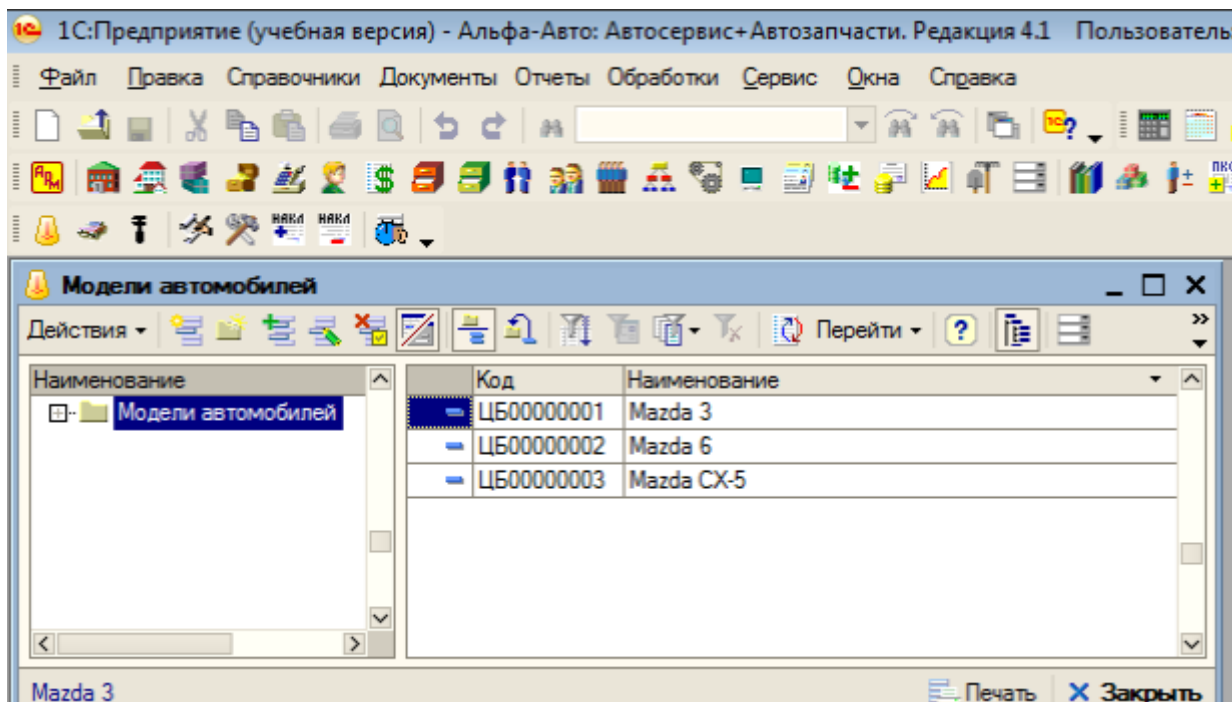


Рисунок 2.10 – Справочник «Модели автомобилей»

На рисунке 2.11 продемонстрирован справочник "Автомобили", который заполняется с использованием информации из справочника "Модели

автомобилей". Из данного справочника извлекается модель, которая затем используется для заполнения данных о конкретном транспортном средстве.

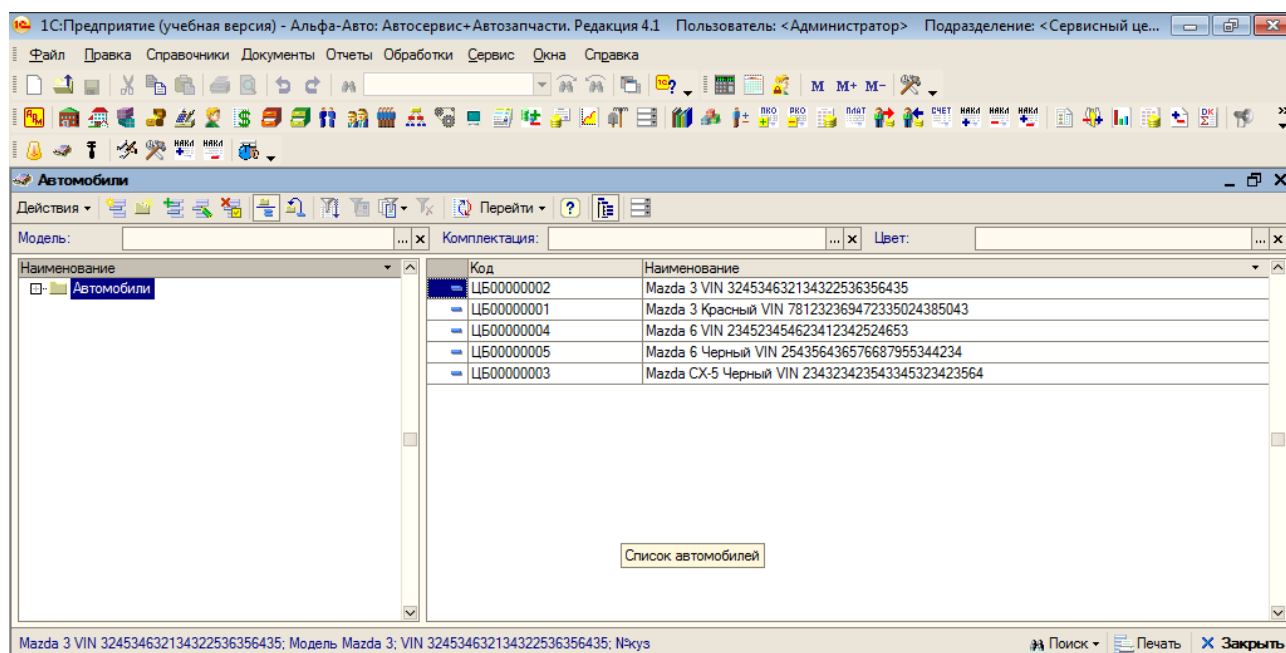


Рисунок 2.11 – Справочник «Автомобили»

На рисунке 2.12 продемонстрировано окно документа "Заказ поставщику". В процессе его выполнения (статус проведен) происходит формирование заявки на поставку товара (транспортного средства) от поставщика.

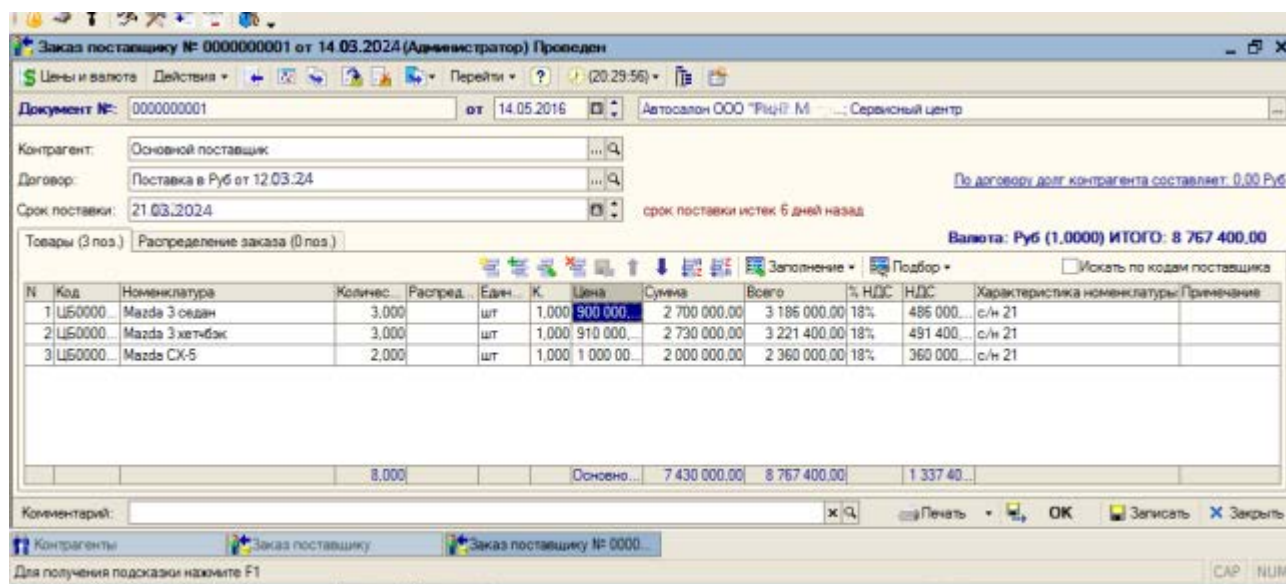


Рисунок 2.12 – Документ «Заказ поставщику»

На рисунке 2.13 продемонстрирована сформированная печатная форма документа, которая формируется при заполнении заказа и нажатием кнопки «Печать».

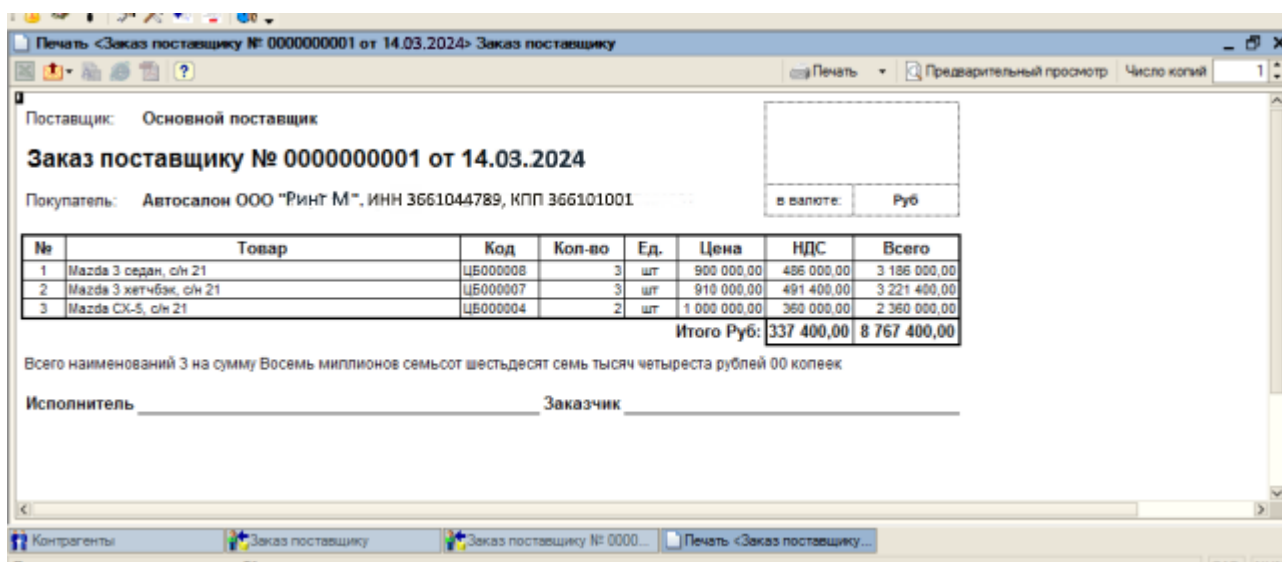


Рисунок 2.13 – Печатная форма «Заказ поставщику»

На рисунке 2.14 продемонстрирован документ «Заказ покупателя» который содержит в себе данные о товаре, выбранном клиентом, также указана сумма и общая стоимость заказа, данные договора, срок доставки транспортного средства.

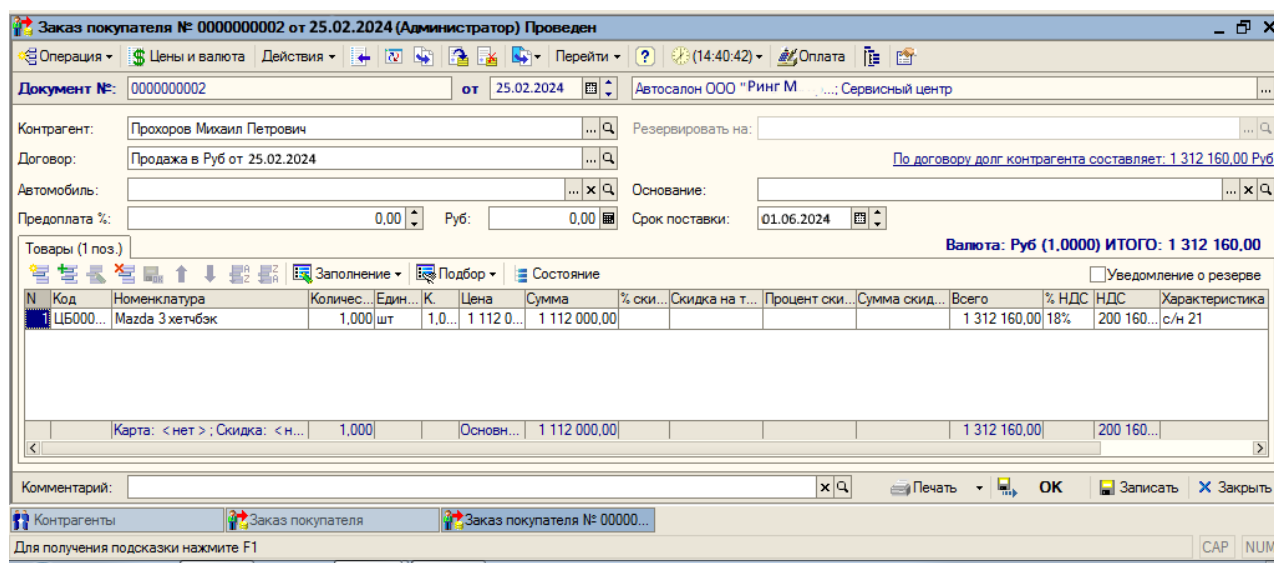


Рисунок 2.14 – Документ «Заказ покупателя»

При нажатии на кнопку «Печать» в окне документа «Заказ покупателя» формируется печатная форма документа рисунок 2.15, которую в дальнейшем можно вывести на бумагу.

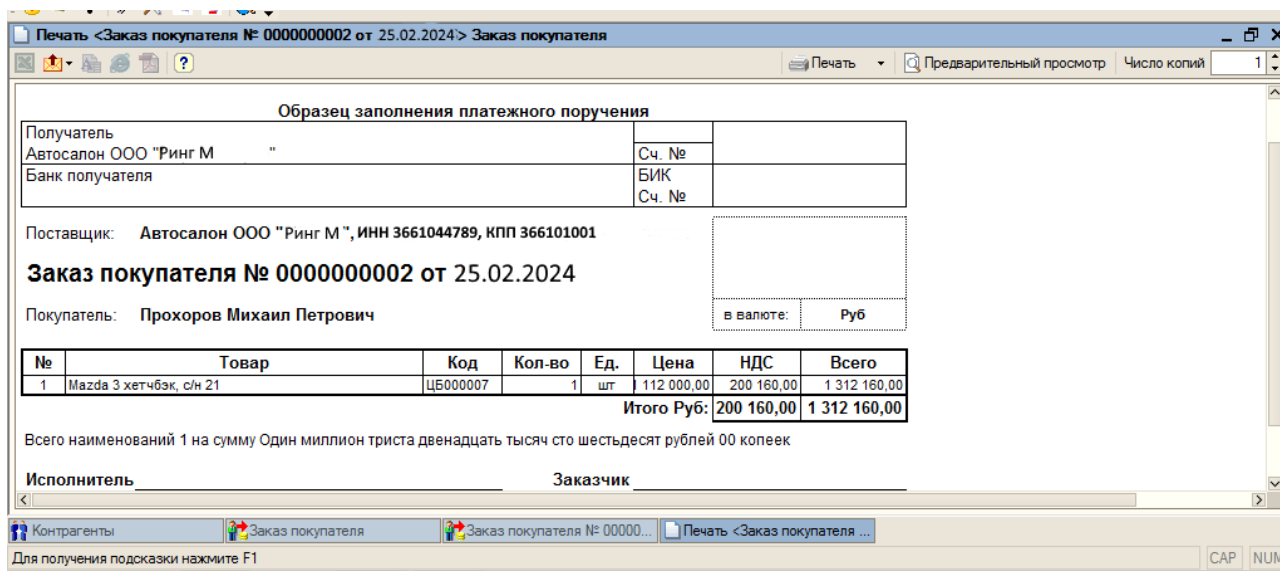


Рисунок 2.15 – печатная форма «Заказ покупателя»

Разработанный документ «Оказание услуг» представлен на рисунке 2.16, предназначен для отображения информации о заказанных услугах клиента, цене, общей стоимости, количестве услуг и мастере выполнявший данную работу.

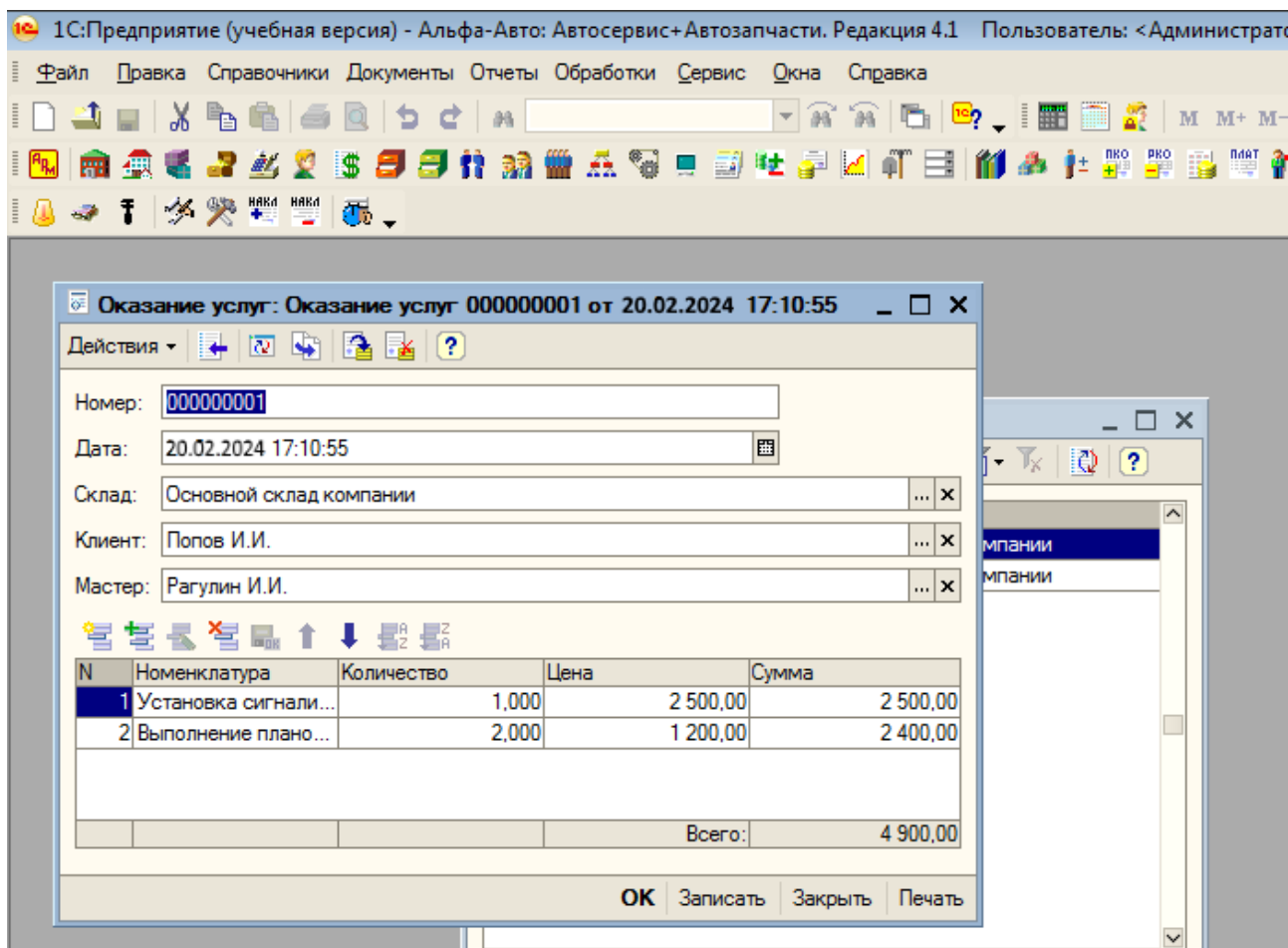


Рисунок 2.16 – Документ «Оказание услуг»

На рисунке 2.17 можно увидеть печатную форму документа «Оказание

услуг».

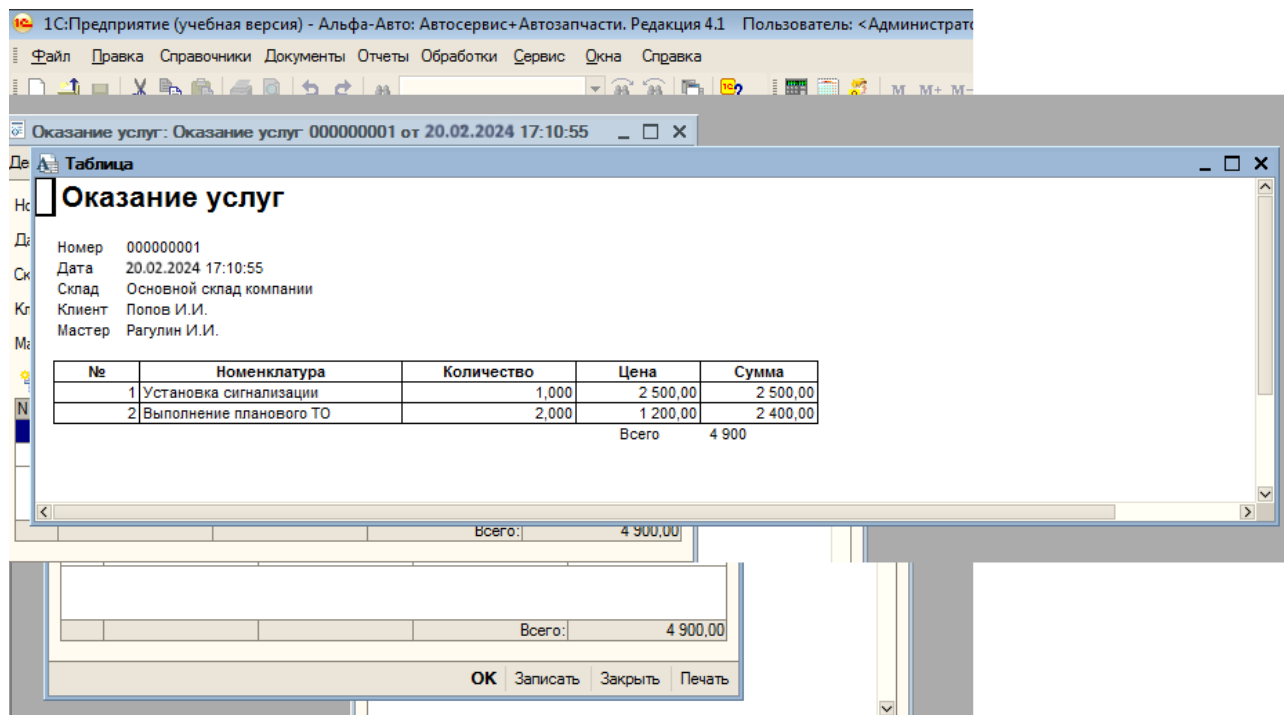


Рисунок 2.17 – Печатная форма «Оказание услуг»

На рисунке 2.18 показан отчет «Заказы покупателей», представленный в табличном виде, в который входит информация о заказах, количество товара в заказе, цена товара и общая сумма заказа клиента.

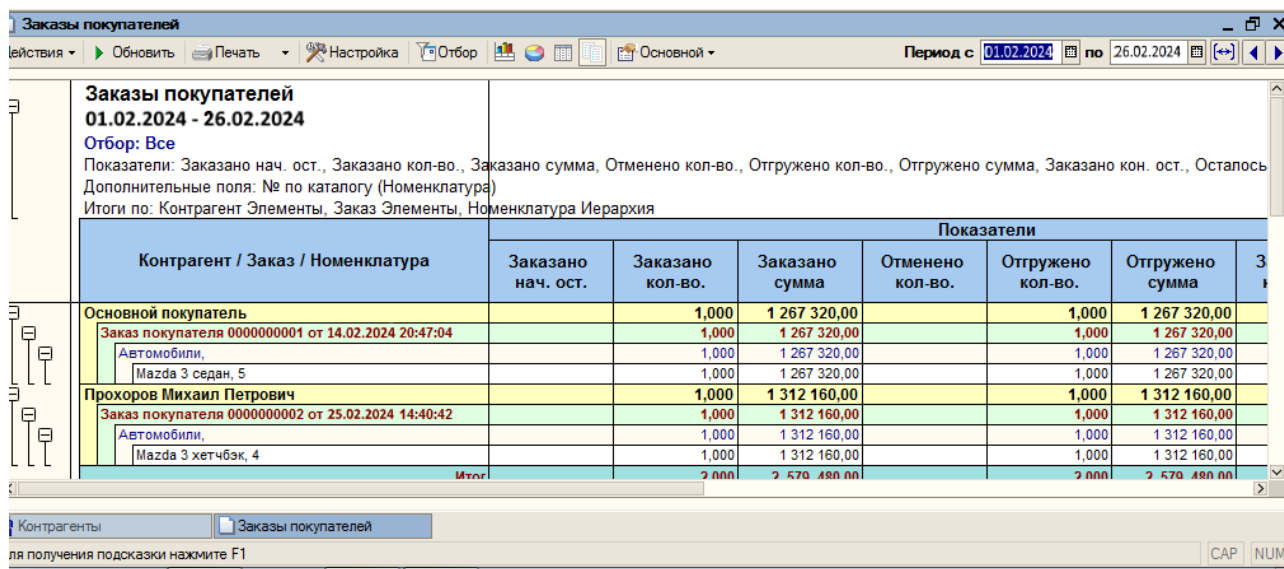


Рисунок 2.18 – Документ «Заказ покупателя»

На рисунке 2.19 показан отчет «История автомобилей», содержащий данные о автомобилях, находящихся в автосалоне, в форме выводиться информации о хозяине автомобиля, пробеге, техническом состоянии, паспорте транспортного средства и гос. номере.

**История автомобилей 01.06.2024 - 15.06.2024**

Отбор: Все  
Показатели: Хозяин, Пробег, Тех. паспорт, Гос. номер  
Параметр анализа:  
Итого по: Автомобиль Элементы, Период Элементы

Автомобиль / Период	Параметры автомобиля			
	Хозяин	Пробег	Тех. паспорт	Гос. номер
Mazda 3 Красный № M071XE VIN 781232369472335024365043 14 мая 2024	Дорохова Людмила Венедиктовна	2	31098345789	M071XE
15 июня 2024				
Mazda 3 VIN 324534632134322536356435 14 мая 2024		1		
Mazda 6 VIN 234523454623412342524653 14 мая 2024		2		
Mazda 6 Черный VIN 254356436576687955344234 14 мая 2024		1		

Рисунок 2.19 – Отчет «История автомобилей»

На рисунках 2.20 и 2.21 показаны отчеты, отражающие состояние заказов покупателей и заказов поставщикам.

**Состояние заказов покупателей 01.06.2024 - 15.06.2024**

Отбор: Все  
Показатели: Заказано, Распределено, Получено, В резерве, Отгружено, Осталось  
Дополнительные поля: № по каталогу (Номенклатура)  
Итого по: Контрагент Элементы, Заказ Элементы, Номенклатура Иерархия, Заказ поставщику Элементы

Контрагент / Заказ / Номенклатура / Заказ поставщику	Остаток					
	Заказано	Распределено	Получено	В резерве	Отгружено	Осталось
Пастухина Елена Петровна					3,000	-3,000
Заказ покупателя 0000000003 от 12.04.2024 20:00:24					3,000	-3,000
Автомобили,					3,000	-3,000
Mazda 3 хэтчбек, 4					1,000	-1,000
Mazda CX-5, 1					2,000	-2,000
<b>Итого</b>					<b>3,000</b>	<b>-3,000</b>

Рисунок 2.20 – Отчет «Состояние заказов покупателей»

**Состояние заказов поставщикам**  
15.06.2024 - 15.06.2024  
Отбор: Все  
Показатели: Заказано, Распределено, Получено, Осталось  
Дополнительные поля: № по каталогу (Номенклатура)  
Итого по: Контрагент, Элементы, Заказ поставщику, Элементы, Номенклатура, Иерархия

Контрагент / Заказ поставщику / Номенклатура	Остаток			
	Заказано	Распределено	Получено	Осталось
Осн. поставщик	8,000			8,000
Заказ поставщику 0000000001 от 14.06.2016 20:29:56	8,000			8,000
Автомобили	8,000			8,000
Mazda 3 седан, 5	3,000			3,000
Mazda 3 хэтчбек, 4	3,000			3,000
Mazda CX-5, 1	2,000			2,000
<b>Итого</b>	<b>8,000</b>			<b>8,000</b>

Рисунок 2.21 – Отчет «Состояние заказов поставщикам»

На рисунке 2.22 показан сформированный отчет «Реестр документов оказание услуг», в котором отражаются сводный данные проведенных документов «Оказание услуг».

**Реестр документов оказание услуги**  
Сформировать

Дата	Номер	Склад	Мастер	Клиент
04.04.2016 0:00:00	000000004	Основной склад компании	Реброва П.О.	Миронов Андрей Николаевич
26.04.2016 0:00:00	000000003	Основной склад компании	Щебрюк Роман Алексеевич	Ласточкина Елена
20.05.2016 17:10:55	000000001	Основной склад компании	Рагулин И.И.	Попов И.И.
21.05.2016 20:22:18	000000002	Основной склад компании	Щебрюк Роман Алексеевич	Реутова С.Р.

Рисунок 2.22 – Отчет «Реестр документов оказание услуги»

Разработан отчет «Товарный отчет» показан на рисунке 2.23.

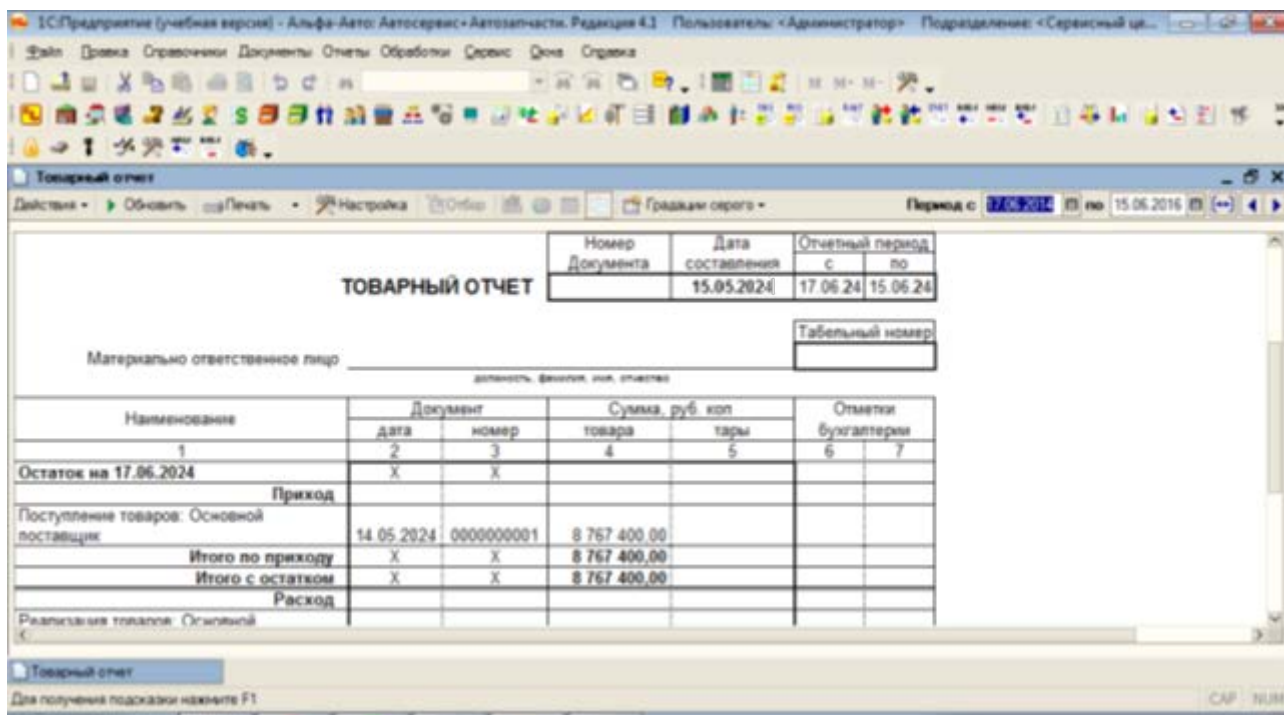


Рисунок 2.23 – Отчет «Товарный отчет»

Отчет «Выручка мастеров» показывает информацию о сумме денежных средств, на которые сотрудники выполнили услуги показаны на рисунке 2.24.

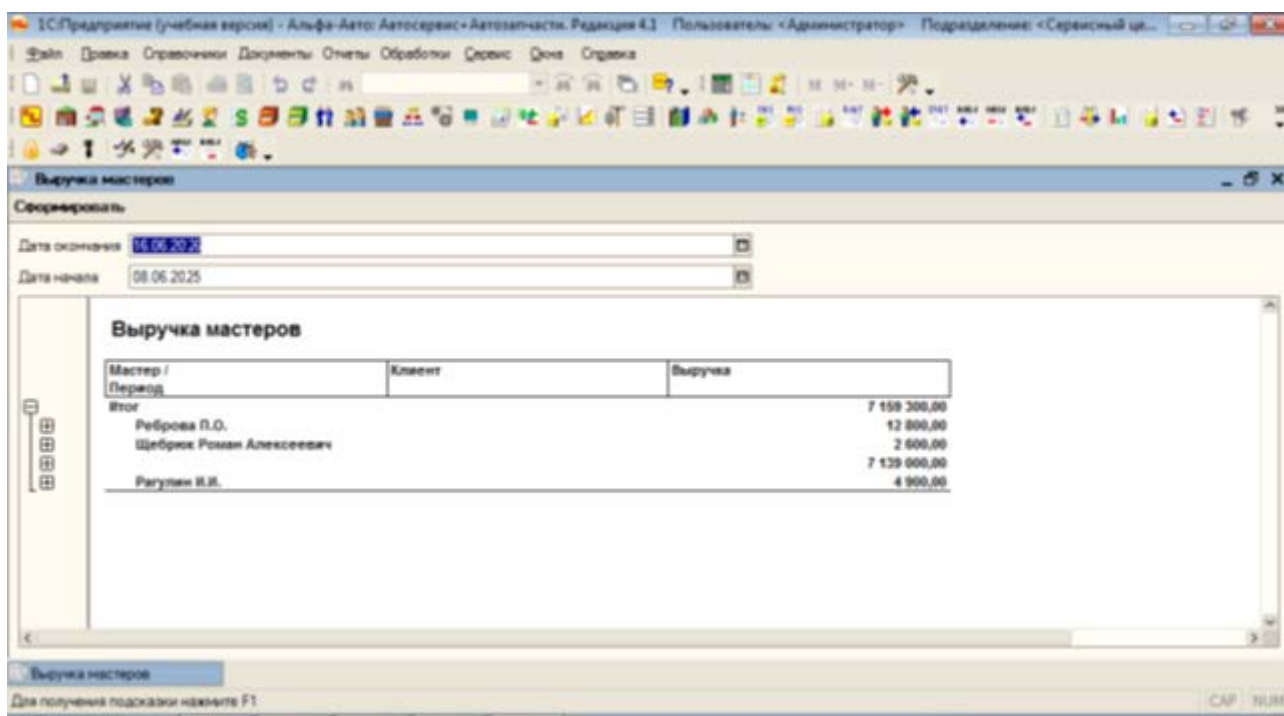


Рисунок 2.24 – Отчет «Выручка мастеров»

В данном разделе было проведено тестирование разработанного программного продукта. Представлены основные документы и отчеты конфигурации.

В этом разделе было проведено тестирование разработанного АРМ.



Рассмотрены основные документы и отчеты, сформированные в конфигурации программного продукта. Анализ был основан на методике, включающей в себя тестирование функциональности, производительности и безопасности. В результате были получены данные, подтверждающие эффективность и надежность программы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выпускной квалификационной работы были изучены внутренние бизнес-процессы предприятия ООО «Ринг М», изучена его организационная структура, особенности работы и особенности построения его системы автоматизации. Задача разработки автоматизированного рабочего места менеджера по продажам автомобилей ООО «Ринг М» была всесторонне рассмотрена. Благодаря решению данной задачи рассмотрен бизнес-процесс ООО «Ринг М». В процессе анализа существующих методов был сделан вывод о необходимости разработки новой системы. Далее было разработано техническое задание для реализации информационной системы логистического учета, ключевой особенностью которой стала технология адресного хранения. В качестве инструмента разработки была выбрана платформа «1С: Предприятие 8.3», так как удовлетворяла условиям быстрого внедрения, легкой настройки и дешевизны. Для хранения данных была выбрана собственная файловая СУБД платформы «1С: Предприятие» не смотря на возможность работы со сторонними.

При проектировании системы была сформирована информационная модель, определены входные и выходные данные. Особое внимание уделено разработке структуры объектов информационной базы: справочников, регистров сведений, документов, отчетов и регистров накопления. Была проведена разработка интерфейса, экранных форм, программных модулей и запросов к базе данных этих объектов. В результате была разработана комплексная система, автоматизирующая рабочее место менеджера по продажам автомобилей. Результаты ручного тестирования доказали ее работоспособность.

В рамках исследования были решены следующие задачи:

Было проведено прикладное исследование в предметной области, с целью сбора необходимой информации о деятельности автосалона. Для этого были использованы методы анализа, моделирования и оценки процессов.

С помощью данных методов был спроектирован и смоделирован бизнес-

процесс автосалона, что позволило обосновать выбор основных проектных решений для оптимизации работы автосалона.

Далее было разработано автоматизированное рабочее место менеджера по продажам автомобилей на основе полученных проектных решений.

Наконец, было проведено тестирование разработанного приложения для проверки его эффективности и соответствия заявленным требованиям. Внедрение разработанной системы в ООО «Ринг М» должно положительно сказаться на повышении качества обслуживания клиентов автосалона. А именно снизить уровень рутинной работы с бумагами и значительно уменьшить количество допускаемых ошибок при продажах автомобилей.

Таким образом, в процессе исследования все поставленные задачи решены, цель достигнута.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Габец, А.П. 1С:Предприятие 8.3. Простые примеры разработки [Текст] / А.П. Габец. – М.: 1С-Публишинг, 2021 г. – 383 с.
2. Гвоздева Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. – СПб.: Лань, 2021. – 156 с.
3. Гладкий, А.В. 1С: Управление торговлей 8.3. [Текст] / А.В. Гладкий – Комплексное руководство для начинающих; Рид Групп – Москва, 2021. – 336 с.
4. Гончаров, Д. И. Технологии интеграции "1С: Предприятия 8.3" (+ CD); [Электронный ресурс]/Д.И. Гончаров – 1С-Публишинг – Москва, 2023. – 360 с.
5. Дубейковский, В. И. Эффективное моделирование с AllFusion Process Modeler[Текст] / В. И. Дубейковский – Москва: Диалог-МИФИ, 2021. – 384 с.
6. Козлов, А.С. Проектирование и исследование бизнес-процессов: [Текст] / А.С. Козлов – Москва: Флинта, 2021. – 268 с.
7. Кренке, Д.А. Теория и практика построения баз данных. [Текст]/ Д.А. Кренке 9-е изд. Изд.: ПИТЕР – 2021. – 859 с.
8. Маклаков, С.В. ВРwin и ERwin. CASE-средства разработки информационных систем. [Текст] / С.В. Маклаков – Изд.: "Диалог-Мифи" –2022. – 295 с.
9. Маклаков, С.В. ВРwin, ERwin. CASE-средства разработки информационных систем. [Текст] / С.В. Маклаков. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2021. – 304 с.
10. Мамыкин, А.А. Стратегия и тактика маркетинга в Интернет. [Текст] / А.А. Мамыкин // Маркетинг в России и за рубежом, 2022. – № 2.
11. Оптимизация бизнес-процессов. Документирование, анализ, управление, оптимизация: [Текст] / Джеймс Харрингтон, К. С. Эсселинг, Харм Ван Нимвеген-БМикро, Азбука, 2022г.
12. Пименов, Ю.С. Использование Интернет в системе маркетинга// Маркетинг в России и за рубежом. [Текст] / Ю.С. Пименов 2022. – № 1.

13. Просанов, И.Ю. Математические модели в теории управления. [Текст]/ И.Ю. Просанов – Хабаровск: ДВГУПС, 2022. – 214 с.
14. Радченко, М.Г. 1С Предприятие 8.2 и 8.3. Практическое пособие разработчика М.: [Текст] / М.Г. Радченко – ООО «1С-Публишинг», 2021. – 857 с.
15. Радченко, М.Г. Профессиональная разработка в системе 1С Предприятие 8 [Текст] / М.Г. Радченко, В.А. Ажеронок, А.П. Габец, Д.И. Гончаров, Д.В. Козырев, А.В. Островерх, Д.С. Кухлевский, Е.Ю. Хрусталева. – 2-е изд., знач. доп. – М.: 1С-Публишинг, 2021. –1408 с.
16. Репин, В. А. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление [Текст] / В. А. Репин – Москва: Флинта, 2021. – 480 с.
17. Симдянов, И.В. Самоучитель MySQL 5. [Текст] / И.В. Симдянов СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 560 с.
18. Степанов, А. Н. Информатика: [Текст] / А.Н. Степанов – СПб: Питер, 2022. – 720 с.
19. Степанов, А. Н. Информатика: [Текст] / А.Н. Степанов. – СПб: Питер, 2022. – 720 с.
20. Титоренко, Г.А. Информационные технологии управления. [Текст] / Г.А. Титоренко – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2022 г.
21. Устав ООО «Ринг М».
22. Хрусталева, Е. Ю. Разработка сложных отчетов в 1С:Предприятии 8.2. Система компоновки данных [Текст]/ Е.Ю. Хрусталева, Год: 2022 ,Формат: DJVU
23. Хрусталева, Е.Ю. Решение специальных прикладных задач в 1С: Предприятии 8.3. [Текст] / Е.Ю. Хрусталева - М.: 1С-Публишинг, 2022. – 300 с.
24. Хрусталева, Е.Ю. Язык запросов «1С:Предприятия 8». [Текст] / Е.Ю. Хрусталева – М.: 1С-Публишинг, 2023 г. – 369 с.
25. Цуканова, О.А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов [Текст] / О.А. Цуканова – СПб.: Университет ИТМО, 2021. – 100 с.

Листинг разработанной конфигурации

**Справочник «Клиенты», код модуля объекта.**

```

Процедура Печать() Экспорт
//{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ_СПИСОК(Печать)
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
утеряны!!!
ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
Макет = Справочники.Клиенты.ПолучитьМакет("Печать");
// Заголовок
Область = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовок");
ТабДок.Вывести(Область);
// Шапка
Область = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");
ТабДок.Вывести(Область);
Выборка = Справочники.Клиенты.ВыбратьИерархически();
Группа = Макет.ПолучитьОбласть("Группа");
Элемент = Макет.ПолучитьОбласть("Элемент");
Пока Выборка.Следующий() Цикл
Если Выборка.ЭтоГруппа Тогда
Группа.Параметры.Заполнить(Выборка);
ТабДок.Вывести(Группа);
Иначе
Элемент.Параметры.Заполнить(Выборка);
ТабДок.Вывести(Элемент);
КонецЕсли;
КонецЦикла;
ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
ТабДок.Защита = Ложь;
ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
ТабДок.Показать();
//}}_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ_СПИСОК
КонецПроцедуры

```

**Документ «Оказание услуг», код модуля объекта.**

```

Процедура Печать(ТабДок, Ссылка) Экспорт
//{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
Макет = Документы.ОказаниеУслуг.ПолучитьМакет("Печать");
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.Текст =

```

```

"ВЫБРАТЬ
| ОказаниеУслуг.Дата,
| ОказаниеУслуг.Клиент,
| ОказаниеУслуг.Мастер,
| ОказаниеУслуг.Номер,
| ОказаниеУслуг.Склад,
| ОказаниеУслуг.ПереченьНоменклатуры.(
| НомерСтроки,
| Номенклатура,
| Количество,
| Цена,
| Сумма
| )
| ИЗ
| Документ.ОказаниеУслуг КАК ОказаниеУслуг
| ГДЕ
| ОказаниеУслуг.Ссылка В (&Ссылка)";
Запрос.Параметры.Вставить("Ссылка", Ссылка);
Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
ОбластьЗаголовок = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовок");
Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");
ОбластьПереченьНоменклатурыШапка =
Макет.ПолучитьОбласть("ПереченьНоменклатурыШапка");
ОбластьПереченьНоменклатуры =
Макет.ПолучитьОбласть("ПереченьНоменклатуры");
ТабДок.Очистить();
ВставляяРазделительСтраниц = Ложь;
Пока Выборка.Следующий() Цикл
Если ВставляяРазделительСтраниц Тогда
ТабДок.ВывестиГоризонтальныйРазделительСтраниц();
КонецЕсли;
ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовок);
Шапка.Параметры.Заполнить(Выборка);
ТабДок.Вывести(Шапка, Выборка.Уровень());
ТабДок.Вывести(ОбластьПереченьНоменклатурыШапка);
ВыборкаПереченьНоменклатуры = Выборка.ПереченьНоменклатуры.Выбрать();
Пока ВыборкаПереченьНоменклатуры.Следующий() Цикл
ОбластьПереченьНоменклатуры.Параметры.Заполнить(ВыборкаПереченьНоменклату
ры);
ТабДок.Вывести(ОбластьПереченьНоменклатуры,
ВыборкаПереченьНоменклатуры.Уровень());
КонецЦикла;
ВставляяРазделительСтраниц = Истина;
КонецЦикла;
//}}
КонецПроцедуры

```

```

Документ «Оказание услуг», код формы документа.
&НаКлиенте
Процедура ПереченьНоменклатурыКоличествоПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти = ЭлементыФормы.ПереченьНоменклатуры.ТекущиеДанные;
СтрокаТабличнойЧасти.Сумма =
СтрокаТабличнойЧасти.Количество*СтрокаТабличнойЧасти.Цена;
КонецПроцедуры
&НаКлиенте
Процедура ПереченьНоменклатурыЦенаПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти =
ЭлементыФормы.ПереченьНоменклатуры.ТекущиеДанные;
СтрокаТабличнойЧасти.Сумма =
СтрокаТабличнойЧасти.Количество*СтрокаТабличнойЧасти.Цена;
КонецПроцедуры
Процедура Печать(Элемент)
//{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ_ЭЛЕМЕНТ(Печать)
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
утрачены!!!
ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
Макет = Документы.ОказаниеУслуг.ПолучитьМакет("Печать1");
// Заголовок
Область = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовок");
ТабДок.Вывести(Область);
// Шапка
Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");
Шапка.Параметры.Заполнить(ЭтотОбъект);
ТабДок.Вывести(Шапка);
// ПереченьНоменклатуры
Область = Макет.ПолучитьОбласть("ПереченьНоменклатурыШапка");
ТабДок.Вывести(Область);
ОбластьПереченьНоменклатуры =
Макет.ПолучитьОбласть("ПереченьНоменклатуры");
Для Каждого ТекСтрокаПереченьНоменклатуры Из ПереченьНоменклатуры Цикл
ОбластьПереченьНоменклатуры.Параметры.Заполнить(ТекСтрокаПереченьНоменклатуры);
ТабДок.Вывести(ОбластьПереченьНоменклатуры);
КонецЦикла;
Область = Макет.ПолучитьОбласть("Всего");
Область.Параметры.ВсегоПоДокументу = ПереченьНоменклатуры.Итог("Сумма");
ТабДок.Вывести(Область);
ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
ТабДок.Защита = Ложь;
ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
ТабДок.Показать();

```



//}}\_КОНСТРУКТОР\_ПЕЧАТИ\_ЭЛЕМЕНТ

КонецПроцедуры

### Отчет «Рейтинг Клиентов», код формы отчета

```
Процедура Сформировать()
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
| ПродажиОбороты.Покупатель.Представление КАК Клиент,
| ПродажиОбороты.СуммаОборот - ПродажиОбороты.СебестоимостьОборот КАК
Доход
| ИЗ
| РегистрНакопления.Продажи.Обороты КАК ПродажиОбороты
|
| УПОРЯДОЧИТЬ ПО
| Доход УБЫВ";
ЭлементыФормы.Диаграмма1.ИсточникДанных = Запрос.Выполнить().Выгрузить();
КонецПроцедуры
Процедура ПередОткрытием(Отказ, СтандартнаяОбработка)
ПолеВыбора = ТипДиаграммы.Гистограмма;
ЭлементыФормы.Диаграмма1.ТипДиаграммы = ПолеВыбора;
Сформировать();
КонецПроцедуры
Процедура ПолеВыбораПриИзменении(Элемент)
ЭлементыФормы.Диаграмма1.ТипДиаграммы = ПолеВыбора;
КонецПроцедуры
СписокВыбора = ЭлементыФормы.ПолеВыбора.СписокВыбора;
СписокВыбора.Добавить(ТипДиаграммы.График, "График");
СписокВыбора.Добавить(ТипДиаграммы.Гистограмма, "Гистограмма");
СписокВыбора.Добавить(ТипДиаграммы.ГистограммаОбъемная, "Гистограмма 3D");
СписокВыбора.Добавить(ТипДиаграммы.ГистограммаГоризонтальная, "Гистограмма
горизонтальная");
СписокВыбора.Добавить(ТипДиаграммы.Круговая, "Круговая");
СписокВыбора.Добавить(ТипДиаграммы.КруговаяОбъемная, "Круговая объемная");
СписокВыбора.Добавить(ТипДиаграммы.ИзометрическаяНепрерывная,
"Изометрическая непрерывная");
СписокВыбора.Добавить(ТипДиаграммы.Изометрическаяпирамида, "Изометрическая
пирамида");
СписокВыбора.Добавить(ТипДиаграммы.Изометрическаялента, "Изометрическая
лента");
Отчет «РеестрДокументовОказаниеУслуги», код формы отчета
Процедура
ДействияФормыРеестрДокументовОказаниеУслугиСформировать(Кнопка)
```

```

//{{{КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ_ПРОЦЕДУРА_ВЫЗОВА(РеестрДокумент
овОказаниеУслуги)
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
утеряны!!!
ТабДок = ЭлементыФормы.ПолеТабличногоДокумента;
РеестрДокументовОказаниеУслуги(ТабДок);
//}}{КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ_ПРОЦЕДУРА_ВЫЗОВА
КонецПроцедуры
Процедура РеестрДокументовОказаниеУслуги(ТабДок) Экспорт
//{{{КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ(РеестрДокументовОказаниеУслуги)
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
утеряны!!!
Макет = ОтчетОбъект.ПолучитьМакет("РеестрДокументовОказаниеУслуги");
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
| ОказаниеУслуг.Дата КАК Дата,
| ОказаниеУслуг.Номер КАК Номер,
| ОказаниеУслуг.Склад,
| ПРЕДСТАВЛЕНИЕ(ОказаниеУслуг.Склад),
| ОказаниеУслуг.Мастер,
| ПРЕДСТАВЛЕНИЕ(ОказаниеУслуг.Мастер),
| ОказаниеУслуг.Клиент,
| ПРЕДСТАВЛЕНИЕ(ОказаниеУслуг.Клиент)
| ИЗ
| Документ.ОказаниеУслуг КАК ОказаниеУслуг
|
| УПОРЯДОЧИТЬ ПО
| Дата,
| Номер";
Результат = Запрос.Выполнить();
ОбластьЗаголовков = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовков");
ОбластьПодвал = Макет.ПолучитьОбласть("Подвал");
ОбластьШапкаТаблицы = Макет.ПолучитьОбласть("ШапкаТаблицы");
ОбластьПодвалТаблицы = Макет.ПолучитьОбласть("ПодвалТаблицы");
ОбластьДетальныхЗаписей = Макет.ПолучитьОбласть("Детали");
ТабДок.Очистить();
ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовков);
ТабДок.Вывести(ОбластьШапкаТаблицы);
ТабДок.НачатьАвтогруппировкуСтрок();
ВыборкаДетальныеЗаписи = Результат.Выбрать();
Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следующий() Цикл
ОбластьДетальныхЗаписей.Параметры.Заполнить(ВыборкаДетальныеЗаписи);
ТабДок.Вывести(ОбластьДетальныхЗаписей, ВыборкаДетальныеЗаписи.Уровень());

```

```

КонецЦикла;
ТабДок.ЗакончитьАвтогруппировкуСтрок();
ТабДок.Вывести(ОбластьПодвалТаблицы);
ТабДок.Вывести(ОбластьПодвал);
//}}КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ
КонецПроцедуры

```

### Отчет «Перечень услуг», код формы отчета

```

Процедура ДействияФормыПереченьУслугСформировать(Кнопка)
//{{КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ_ПРОЦЕДУРА_ВЫЗОВА(ПереченьУслуг)
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
утеряны!!!
ТабДок = ЭлементыФормы.ПолеТабличногоДокумента;
ПереченьУслуг(ТабДок, Неопределено, ДатаОтчета);
//}}КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ_ПРОЦЕДУРА_ВЫЗОВА
КонецПроцедуры
Процедура ПереченьУслуг(ТабДок, ВидНоменклатуры, ДатаОтчета) Экспорт
//{{КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ(ПереченьУслуг)
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
утеряны!!!
Макет = ОтчетОбъект.ПолучитьМакет("ПереченьУслуг");
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.УстановитьПараметр("ВидНоменклатуры",
Перечисления.ВидыНоменклатуры.Услуга);
Запрос.УстановитьПараметр("ДатаОтчета", ДатаОтчета);
Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
| СпрНоменклатура.Родитель КАК ГруппаУслуг,
| ПРЕДСТАВЛЕНИЕ(СпрНоменклатура.Родитель),
| СпрНоменклатура.Ссылка КАК Услуга,
| СпрНоменклатура.Представление,
| ЦеныСрезПоследних.Цена
| ИЗ
| Справочник.Номенклатура КАК СпрНоменклатура
| ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ РегистрСведений.Цены.СрезПоследних(&ДатаОтчета, )
КАК ЦеныСрезПоследних
| ПО ЦеныСрезПоследних.Номенклатура = СпрНоменклатура.Ссылка
| ГДЕ
| СпрНоменклатура.ВидНоменклатуры = &ВидНоменклатуры
| ИТОГИ ПО
| ГруппаУслуг ИЕРАРХИЯ";

```

```

Запрос.УстановитьПараметр("ВидНоменклатуры", Неопределено);
Запрос.УстановитьПараметр("ДатаОтчета", ДатаОтчета);
Результат = Запрос.Выполнить();
ОбластьЗаголовок = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовок");
ОбластьПодвал = Макет.ПолучитьОбласть("Подвал");
ОбластьШапкаТаблицы = Макет.ПолучитьОбласть("ШапкаТаблицы");
ОбластьПодвалТаблицы = Макет.ПолучитьОбласть("ПодвалТаблицы");
ОбластьГруппаУслугИерархия = Макет.ПолучитьОбласть("ГруппаУслугИерархия");
ОбластьГруппаУслуг = Макет.ПолучитьОбласть("ГруппаУслуг");
ОбластьДетальныхЗаписей = Макет.ПолучитьОбласть("Детали");
ТабДок.Очистить();
ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовок);
ТабДок.Вывести(ОбластьШапкаТаблицы);
ТабДок.НачатьАвтогруппировкуСтрок();
ВыборкаГруппаУслуг =
Результат.Выбрать(ОбходРезультатаЗапроса.ПоГруппировкам);
Пока ВыборкаГруппаУслуг.Следующий() Цикл
Если ВыборкаГруппаУслуг.ТипЗаписи() = ТипЗаписиЗапроса.ИтогПоИерархии Тогда
Область = ОбластьГруппаУслугИерархия;
Иначе
Область = ОбластьГруппаУслуг;
КонецЕсли;
Область.Параметры.Заполнить(ВыборкаГруппаУслуг);
ТабДок.Вывести(Область, ВыборкаГруппаУслуг.Уровень());
ВыборкаДетальныеЗаписи = ВыборкаГруппаУслуг.Выбрать();
Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следующий() Цикл
ОбластьДетальныхЗаписей.Параметры.Заполнить(ВыборкаДетальныеЗаписи);
ТабДок.Вывести(ОбластьДетальныхЗаписей, ВыборкаДетальныеЗаписи.Уровень());
КонецЦикла;
КонецЦикла;
ТабДок.ЗакончитьАвтогруппировкуСтрок();
ТабДок.Вывести(ОбластьПодвалТаблицы);
ТабДок.Вывести(ОбластьПодвал);
//}}КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ
КонецПроцедуры

```

### **Отчет «Рейтинг услуг», код формы отчета**

```

Процедура ДействияФормыРейтингУслугСформировать(Кнопка)
//{{КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ_ПРОЦЕДУРА_ВЫЗОВА(РейтингУслуг)
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
утрачены!!!

```

```

ТабДок = ЭлементыФормы.ПолеТабличногоДокумента;
РейтингУслуг(ТабДок, Неопределено, ДатаНачала, КонецДня(ДатаОкончания));
//}}КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ_ПРОЦЕДУРА_ВЫЗОВА
КонецПроцедуры
Процедура РейтингУслуг(ТабДок, ВидНоменклатуры, ДатаНачала, ДатаОкончания)
Экспорт
//{{КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ(РейтингУслуг)
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
утеряны!!!
Макет = ОтчетОбъект.ПолучитьМакет("РейтингУслуг");
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
| СпрНоменклатура.Ссылка КАК Услуга,
| СпрНоменклатура.Представление,
| ПродажиОбороты.СуммаОборот КАК Выручка
|ИЗ
| Справочник.Номенклатура КАК СпрНоменклатура
| ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ РегистрНакопления.Продажи.Обороты(&ДатаНачала,
&ДатаОкончания, , ) КАК ПродажиОбороты
| ПО ПродажиОбороты.Номенклатура = СпрНоменклатура.Ссылка
|ГДЕ
| (СпрНоменклатура.ЭтоГруппа = ЛОЖЬ)
| И СпрНоменклатура.ВидНоменклатуры = &ВидНоменклатуры
|
|УПОРЯДОЧИТЬ ПО
| Выручка УБЫВ";
Запрос.УстановитьПараметр("ВидНоменклатуры",
Перечисления.ВидНоменклатуры.Услуга);
Запрос.УстановитьПараметр("ДатаНачала", ДатаНачала);
Запрос.УстановитьПараметр("ДатаОкончания", ДатаОкончания);
Результат = Запрос.Выполнить();
ОбластьЗаголовков = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовков");
ОбластьПодвал = Макет.ПолучитьОбласть("Подвал");
ОбластьШапкаТаблицы = Макет.ПолучитьОбласть("ШапкаТаблицы");
ОбластьПодвалТаблицы = Макет.ПолучитьОбласть("ПодвалТаблицы");
ОбластьДетальныхЗаписей = Макет.ПолучитьОбласть("Детали");
ТабДок.Очистить();
ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовков);
ТабДок.Вывести(ОбластьШапкаТаблицы);
ТабДок.НачатьАвтогруппировкуСтрок();
ВыборкаДетальныеЗаписи = Результат.Выбрать();
Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следующий() Цикл
ОбластьДетальныхЗаписей.Параметры.Заполнить(ВыборкаДетальныеЗаписи);
ТабДок.Вывести(ОбластьДетальныхЗаписей, ВыборкаДетальныеЗаписи.Уровень());

```

```

КонецЦикла;
ТабДок.ЗакончитьАвтогруппировкуСтрок();
ТабДок.Вывести(ОбластьПодвалТаблицы);
ТабДок.Вывести(ОбластьПодвал);
//}} КОНСТРУКТОР_ВЫХОДНЫХ_ФОРМ
КонецПроцедуры

```

### Отчет «Заказы покупателей», код формы отчета

```

////////////////////////////////////
//// ПРОЦЕДУРЫ - ОБРАБОТЧИКИ СОБЫТИЙ ФОРМЫ
//
// Предопределенная процедура перед открытием формы
Процедура ПередОткрытием(Отказ, СтандартнаяОбработка)
Если ЗаполнитьНастройки Тогда
ЗаполнитьНачальныеНастройки(ИмяМакета);
КонецЕсли;
отОтчетПередОткрытием(ЭтаФорма, Отказ, СтандартнаяОбработка, глПрава);
КонецПроцедуры // ПередОткрытием()
// Предопределенная процедура при открытии формы
Процедура ПриОткрытии()
ВосстанавливатьНастройки = Истина;
ЗакрытыеЗаказы=ВосстановитьЗначение("ЗаказыПокупателей_ВыводитьЗакрытыеЗаказы");
Если ЗакрытыеЗаказы=Неопределено Тогда ЗакрытыеЗаказы=Истина; КонецЕсли;
ВыводитьЗакрытыеЗаказы=ЗакрытыеЗаказы;
отОтчетФормаПриОткрытии(ЭтаФорма, глПрава);
КонецПроцедуры // ПриОткрытии()
// Предопределенная процедура при повторном открытии
Процедура ПриПовторномОткрытии()
ПриОткрытии();
КонецПроцедуры // ПриПовторномОткрытии()
// Предопределенная процедура после восстановления настроек отчета
Процедура ПослеВосстановленияЗначений()
// Вызов процедуры программного восстановления настроек
отОтчетПослеВосстановленияЗначений(ЭтаФорма);
отПреобразованиеПолейПостроителя(ЭтотОбъект);
КонецПроцедуры // ПослеВосстановленияЗначений()
// Предопределенная процедура перед сохранением настроек отчета
Процедура ПередСохранениемЗначений(Отказ)
отОтчетПередСохранениемЗначений(ЭтаФорма, Отказ);
КонецПроцедуры // ПередСохранениемЗначений()
// Предопределенная процедура при закрытии формы отчета
Процедура ПриЗакрытии()
СохранитьЗначение("ЗаказыПокупателей_ВыводитьЗакрытыеЗаказы",ВыводитьЗакрытыеЗаказы);
отОтчетПриЗакрытии(ЭтаФорма);

```

```

КонiecПpocедуpы // ПpиЗакpытии()
Пpocедуpа ПepедЗакpытием(Отказ, СтандартнаяОбpотка)
отОтчетПepедЗакpытием(ЭтаФорма,Отказ,СтандартнаяОбpотка);
КонiecПpocедуpы
////////////////////////////////////
//// ОПЕРАТОРЫ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ
НаименованиеОтчета = "Заказы покупателей";
ВидОтчета = Перечисления.ВидыОтчетов.Обороты; // Устанавливаем вид отчета
ИмяФормыНастроек = "НастройкиЗаказыПокупателей"; // Устанавливаем имя формы
настроек
ИмяМакета = "ТекстЗапросаОбороты"; // Устанавливаем имя макета текста запроса
ЗаполнитьНастройки = Истина;
ВосстанавливатьНастройки = Истина;
РежимНастройки = Перечисления.РежимыНастройкиОтчетов.Эксперт;
76
Листинг кода отчета «История автомобилей».
////////////////////////////////////
//// ПРОЦЕДУРЫ И ФУНКЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
////////////////////////////////////
//// ОБРАБОТЧИКИ СОБЫТИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ФОРМЫ
//
// Обработчик нажатия кнопки выбора периода
Пpocедуpа ВыбПepиодНажатие(Элемент)
отВыборПepиодаНажатие(ЭтаФорма, Элемент);
КонiecПpocедуpы // ВыбПepиодНажатие()
Пpocедуpа кнПлюсМесяцНажатие(Элемент)
ОтСмещениеПepиодаФормыНастройкиОтчета(ОтчетОбъект, +1);
КонiecПpocедуpы
Пpocедуpа кнМинусМесяцНажатие(Элемент)
ОтСмещениеПepиодаФормыНастройкиОтчета(ОтчетОбъект, -1);
КонiecПpocедуpы
// ОБРАБОТЧИКИ ТАБЛИЧНОГО ПОЛЯ "ИЗМЕРЕНИЯ СТРОКИ"
Пpocедуpа ИзмеренияСтрокиПpиПолученииДанных(Элемент, ОформлениеСтрок)
отИзмеренияПpиПолученииДанных(ОтчетОбъект, ОформлениеСтрок);
КонiecПpocедуpы // ИзмеренияСтрокиПpиПолученииДанных()
Пpocедуpа ИзмеренияСтрокиВыбор(Элемент, ВыбраннаяСтрока, Колонка,
СтандартнаяОбpотка)
отИзмеренияСтрокиОтборВыбор(ЭтотОбъект, ЭтаФорма, Элемент, ВыбраннаяСтрока,
Колонка, СтандартнаяОбpотка);
КонiecПpocедуpы // ИзмеренияСтрокиВыбор()
Пpocедуpа ИзмеренияСтрокиПepедНачаломДобавления(Элемент, Отказ,
Копирование)
Отказ=Истина;
КонiecПpocедуpы // ИзмеренияСтрокиПepедНачаломДобавления()
Пpocедуpа ИзмеренияСтрокиПepедУдалением(Элемент, Отказ)
Отказ=Истина;

```

КонецПроцедуры  
 Процедура ИзмеренияСтрокиПредставлениеНачалоВыбора(Элемент,  
 СтандартнаяОбработка)  
 отИзмеренияНачалоВыбора(ЭтаФорма, Элемент, СтандартнаяОбработка,  
 "ИзмеренияСтроки");  
 КонецПроцедуры // ИзмеренияСтрокиПредставлениеНачалоВыбора()  
 Процедура ИзмеренияСтрокиТипИзмеренияНачалоВыбораИзСписка(Элемент,  
 СтандартнаяОбработка)  
 отИзмеренияТипИзмеренияНачалоВыбораИзСписка(ЭтаФорма, Элемент,  
 СтандартнаяОбработка);  
 КонецПроцедуры // ИзмеренияСтрокиТипИзмеренияНачалоВыбораИзСписка()  
 Процедура ИзмеренияСтрокиНачалоПеретаскивания(Элемент,  
 ПараметрыПеретаскивания, СтандартнаяОбработка)  
 отИзмеренияНачалоПеретаскивания(ЭтотОбъект, Элемент,  
 ПараметрыПеретаскивания, СтандартнаяОбработка);  
 КонецПроцедуры // ИзмеренияСтрокиНачалоПеретаскивания()  
 Процедура Измерения СтрокиПроверкаПеретаскивания(Элемент,  
 ПараметрыПеретаскивания, СтандартнаяОбработка, Строка, Колонка)  
 отИзмеренияПроверкаПеретаскивания(ЭтотОбъект, Элемент,  
 ПараметрыПеретаскивания, СтандартнаяОбработка, Строка, Колонка);  
 КонецПроцедуры // ИзмеренияСтрокиПроверкаПеретаскивания()  
 Процедура ИзмеренияСтрокиПеретаскивание(Элемент, ПараметрыПеретаскивания,  
 СтандартнаяОбработка, Строка, Колонка)  
 отИзмеренияПеретаскивание(ЭтотОбъект, Элемент, ПараметрыПеретаскивания,  
 СтандартнаяОбработка, Строка, Колонка);  
 КонецПроцедуры // ИзмеренияСтрокиПеретаскивание()  
 // ОБРАБОТЧИКИ ТАБЛИЧНОГО ПОЛЯ "ИЗМЕРЕНИЯ КОЛОНКИ"  
 Процедура ИзмеренияКолонкиПриПолученииДанных(Элемент, ОформлениеСтрок)  
 отИзмеренияПриПолученииДанных(ОтчетОбъект, ОформлениеСтрок);  
 КонецПроцедуры // ИзмеренияКолонкиПриПолученииДанных()  
 Процедура ИзмеренияКолонкиПередНачаломДобавления(Элемент, Отказ,  
 Копирование)  
 отИзмеренияПередНачаломДобавления(ЭтаФорма, Элемент, Отказ, Копирование,  
 "ИзмеренияКолонки");  
 КонецПроцедуры // ИзмеренияКолонкиПередНачаломДобавления()  
 Процедура ИзмеренияКолонкиПредставлениеНачалоВыбора(Элемент,  
 СтандартнаяОбработка)  
 отИзмеренияНачалоВыбора(ЭтаФорма, Элемент, СтандартнаяОбработка,  
 "ИзмеренияКолонки");  
 КонецПроцедуры // ИзмеренияКолонкиПредставлениеНачалоВыбора()  
 Процедура ИзмеренияКолонкиТипИзмеренияНачалоВыбораИзСписка(Элемент,  
 СтандартнаяОбработка)  
 отИзмеренияТипИзмеренияНачалоВыбораИзСписка(ЭтаФорма, Элемент,  
 СтандартнаяОбработка);  
 КонецПроцедуры // ИзмеренияКолонкиТипИзмеренияНачалоВыбораИзСписка()



Процедура ИзмеренияКолонкиНачалоПеретаскивания(Элемент,  
ПараметрыПеретаскивания, СтандартнаяОбработка)  
отИзмеренияНачалоПеретаскивания(ЭтотОбъект, Элемент,  
ПараметрыПеретаскивания, СтандартнаяОбработка);  
КонецПроцедуры // ИзмеренияКолонкиНачалоПеретаскивания()  
Процедура ИзмеренияКолонкиПроверкаПеретаскивания(Элемент,  
ПараметрыПеретаскивания, СтандартнаяОбработка, Строка, Колонка)  
отИзмеренияПроверкаПеретаскивания(ЭтотОбъект, Элемент,  
ПараметрыПеретаскивания, СтандартнаяОбработка, Строка, Колонка);  
КонецПроцедуры // ИзмеренияКолонкиПроверкаПеретаскивания()  
Процедура ИзмеренияКолонкиПеретаскивание(Элемент, ПараметрыПеретаскивания,  
СтандартнаяОбработка, Строка, Колонка)  
отИзмеренияПеретаскивание(ЭтотОбъект, Элемент, ПараметрыПеретаскивания,  
СтандартнаяОбработка, Строка, Колонка);  
КонецПроцедуры // ИзмеренияКолонкиПеретаскивание()  
// ОБРАБОТЧИКИ ТАБЛИЧНОГО ПОЛЯ "ОТБОР"  
Процедура ОтборПриВыводеСтроки(Элемент, ОформлениеСтроки, ДанныеСтроки)  
отОтборПриВыводеСтроки(Элемент, ОформлениеСтроки, ДанныеСтроки);  
КонецПроцедуры // ОтборПриВыводеСтроки()  
Процедура ОтборПередНачаломДобавления(Элемент, Отказ, Копирование)  
отОтборПередНачаломДобавления(ЭтаФорма, Элемент, Отказ, Копирование);  
КонецПроцедуры // ОтборПередНачаломДобавления()  
Процедура ОтборПередНачаломИзменения(Элемент, Отказ)  
отОтборПередНачаломИзменения(ЭтаФорма, Элемент, Отказ);  
КонецПроцедуры // ОтборПередНачаломИзменения()  
Процедура ОтборЗначениеНачалоВыбора(Элемент, СтандартнаяОбработка)  
отОтборЗначениеНачалоВыбора(ЭтаФорма, Элемент, СтандартнаяОбработка);  
КонецПроцедуры // ОтборЗначениеНачалоВыбора()  
Процедура ОтборВыбор(Элемент, ВыбраннаяСтрока, Колонка,  
СтандартнаяОбработка)  
отИзмеренияСтрокиОтборВыбор(ЭтотОбъект, ЭтаФорма, Элемент, ВыбраннаяСтрока,  
Колонка, СтандартнаяОбработка);  
КонецПроцедуры // ОтборВыбор()  
// ОБРАБОТЧИКИ ТАБЛИЧНОГО ПОЛЯ "ПОКАЗАТЕЛИ"  
Процедура ПоказателиПриВыводеСтроки(Элемент, ОформлениеСтроки,  
ДанныеСтроки)  
отПоказателиПриВыводеСтроки(Элемент, ОформлениеСтроки, ДанныеСтроки);  
КонецПроцедуры // ПоказателиПриВыводеСтроки()  
////////////////////////////////////  
//// ПРОЦЕДУРЫ - ДЕЙСТВИЯ КОМАНДНЫХ ПАНЕЛЕЙ ФОРМЫ  
//  
// Обработчик нажатия кнопки Сформировать  
Процедура ДействияФормыСформировать(Кнопка)  
отДействияФормыСформировать(ЭтаФорма, Кнопка);  
КонецПроцедуры // ДействияФормыСформировать()  
// Обработчик нажатия кнопки изменения вида отчета (Стандарт/Эксперт)

```

Процедура ДействияФормыИзменитьРежим(Кнопка)
отОтчетИзменитьРежим(ЭтаФорма);
КонецПроцедуры // ДействияФормыИзменитьРежим()
// Обработчик нажатия кнопки Добавить в Избранное
Процедура ДействияФормыДобавитьВИзбранное(Кнопка)
ОтДействияФормыИзбранноеДобавитьФорму(Кнопка, ЭтотОбъект);
КонецПроцедуры
// Пометка/снятие пометки таблицы показателей
Процедура КоманднаяПанельПоказателейПометить(Кнопка)
отФункцииПоказателиПометить(ЭтаФорма, Показатели, Кнопка);
КонецПроцедуры // КоманднаяПанельПоказателейПометить()
// Пометка/снятие пометки таблицы измерений строк
Процедура КоманднаяПанельСтрокПометить(Кнопка)
отИзмеренияПометить(ЭтаФорма, ИзмеренияСтроки, Кнопка);
КонецПроцедуры // КоманднаяПанельСтрокПометить()
// Переместить строку вверх или вниз на одну позицию таблицы измерений строк
Процедура КоманднаяПанельСтрокСдвинутьСтроку(Кнопка)
отИзмеренияСдвинутьСтроку(ЭтотОбъект,
ЭлементыФормы.ИзмеренияСтроки.ТекущаяСтрока, Кнопка);
КонецПроцедуры
// Пометка/снятие пометки таблицы измерений колонок
Процедура КоманднаяПанельКолонокПометить(Кнопка)
отИзмеренияПометить(ЭтаФорма, ИзмеренияКолонки, Кнопка);
КонецПроцедуры // КоманднаяПанельКолонокПометить()
////////////////////////////////////
//// ПРОЦЕДУРЫ - ОБРАБОТЧИКИ СОБЫТИЙ ФОРМЫ
//
// Предопределенная процедура перед открытием формы
Процедура ПередОткрытием(Отказ, СтандартнаяОбработка)
Если ЗаполнитьНастройки Тогда
ЗаполнитьНачальныеНастройки(ИмяМакета);
КонецЕсли;
отОтчетПередОткрытием(ЭтаФорма, Отказ, СтандартнаяОбработка, глПрава);
КонецПроцедуры // ПередОткрытием()
// Предопределенная процедура при открытии формы
Процедура ПриОткрытии()
ВосстанавливатьНастройки = Истина;
КонецПроцедуры // ПриОткрытии()
// Предопределенная процедура при повторном открытии
Процедура ПриПовторномОткрытии()
ПриОткрытии();
КонецПроцедуры // ПриПовторномОткрытии()
// Предопределенная процедура после восстановления настроек отчета
Процедура ПослеВосстановленияЗначений()
// Вызов процедуры программного восстановления настроек
отОтчетПослеВосстановленияЗначений(ЭтаФорма);

```

```

КонецПроцедуры // ПослеВосстановленияЗначений()
// Предопределенная процедура перед сохранением настроек отчета
Процедура ПередСохранениемЗначений(Отказ)
отОтчетПередСохранениемЗначений(ЭтаФорма, Отказ);
КонецПроцедуры // ПередСохранениемЗначений()
//Предопределенная процедура перед закрытием формы отчета
Процедура ПередЗакрытием(Отказ, СтандартнаяОбработка)
отОтчетПередЗакрытием(ЭтаФорма, Отказ, СтандартнаяОбработка);
КонецПроцедуры //ПередЗакрытием
// Предопределенная процедура при закрытии формы отчета
Процедура ПриЗакрытии()
отОтчетПриЗакрытии(ЭтаФорма);
КонецПроцедуры // ПриЗакрытии()
////////////////////////////////////
//// ОПЕРАТОРЫ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ
НаименованиеОтчета = "История автомобилей";
//ВидОтчета = Перечисления.ВидыОтчетов.Обороты; // Устанавливаем вид отчета
ИмяФормыНастроек = "НастройкиОбороты"; // Устанавливаем имя формы настроек
ИмяМакета = "ТекстЗапросаОбороты"; // Устанавливаем имя макета текста запроса
ЗаполнитьНастройки = Истина;
ВосстанавливатьНастройки = Истина;
РежимНастройки = Перечисления.РежимыНастройкиОтчетов.Эксперт;
Листинг кода отчета «Товарный отчет»
// Модуль формы отчета
////////////////////////////////////
//// ОБРАБОТЧИКИ СОБЫТИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ФОРМЫ
Процедура ВыбПериодНажатие(Элемент)
отВыборПериодаНажатие(ЭтаФорма, Элемент);
КонецПроцедуры
Процедура кнПлюсМесяцНажатие(Элемент)
ОтСмещениеПериодаФормыНастройкиОтчета(ОтчетОбъект, +1);
КонецПроцедуры
Процедура кнМинусМесяцНажатие(Элемент)
ОтСмещениеПериодаФормыНастройкиОтчета(ОтчетОбъект, -1);
КонецПроцедуры
////////////////////////////////////
//// ПРОЦЕДУРЫ - ДЕЙСТВИЯ КОМАНДНЫХ ПАНЕЛЕЙ ФОРМЫ
Процедура ДействияФормыСформировать(Кнопка)
отДействияФормыСформировать(ЭтаФорма, Кнопка);
КонецПроцедуры
// Обработчик нажатия кнопки Добавить в Избранное
Процедура КоманднаяПанель1ДобавитьВИзбранное(Кнопка)
ОтДействияФормыИзбранноеДобавитьФорму(Кнопка, ЭтотОбъект);
КонецПроцедуры
////////////////////////////////////
//// ПРОЦЕДУРЫ - ОБРАБОТЧИКИ СОБЫТИЙ ФОРМЫ

```

```

Процедура ПередОткрытием(Отказ, СтандартнаяОбработка)
Если ЗаполнитьНастройки Тогда
ЗаполнитьНачальныеНастройки();
КонецЕсли;
отОтчетПередОткрытием(ЭтаФорма, Отказ, СтандартнаяОбработка, глПрава);
КонецПроцедуры
Процедура ПриОткрытии()
отОтчетФормаПриОткрытии(ЭтаФорма, глПрава);
КонецПроцедуры
Процедура ПриПовторномОткрытии(СтандартнаяОбработка)
ПриОткрытии();
КонецПроцедуры
Процедура ПередЗакрытием(Отказ, СтандартнаяОбработка)
отОтчетПередЗакрытием(ЭтаФорма,Отказ,СтандартнаяОбработка);
КонецПроцедуры
Процедура ПриЗакрытии()
отОтчетПриЗакрытии(ЭтаФорма);
КонецПроцедуры
////////////////////////////////////
///// ИСПОЛНЯЕМАЯ ЧАСТЬ МОДУЛЯ
// Заполним реквизиты отчета
ВидОтчета = Перечисления.ВидыОтчетов.ОстаткиИОбороты;
ИмяФормыНастроек = "Форма";
РежимВыводаОтчета = Перечисления.РежимыВыводаОтчета.ТабличныйДокумент;
ИмяМакетаОформленияТабличногоДокумента = "";
// Заполним реквизиты формы
НаименованиеОтчета = "Товарный отчет";
ЗаполнитьНастройки = Истина;

```

Диаграммы

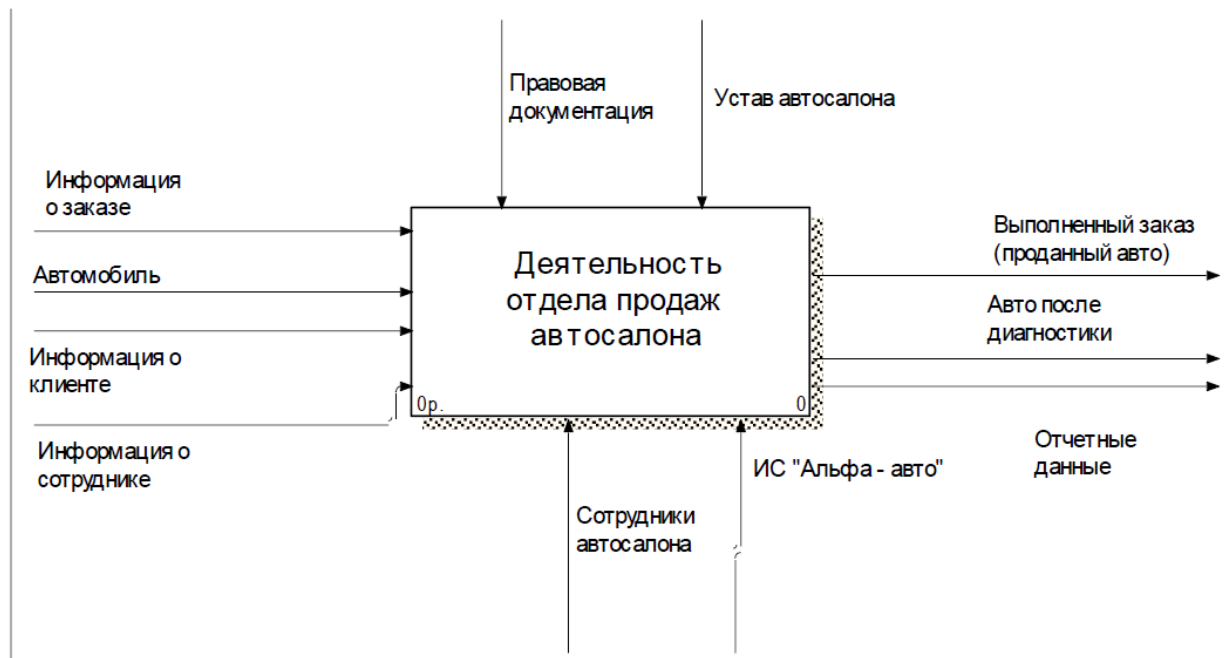


Рисунок 1 – Модель диаграммы деятельности «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

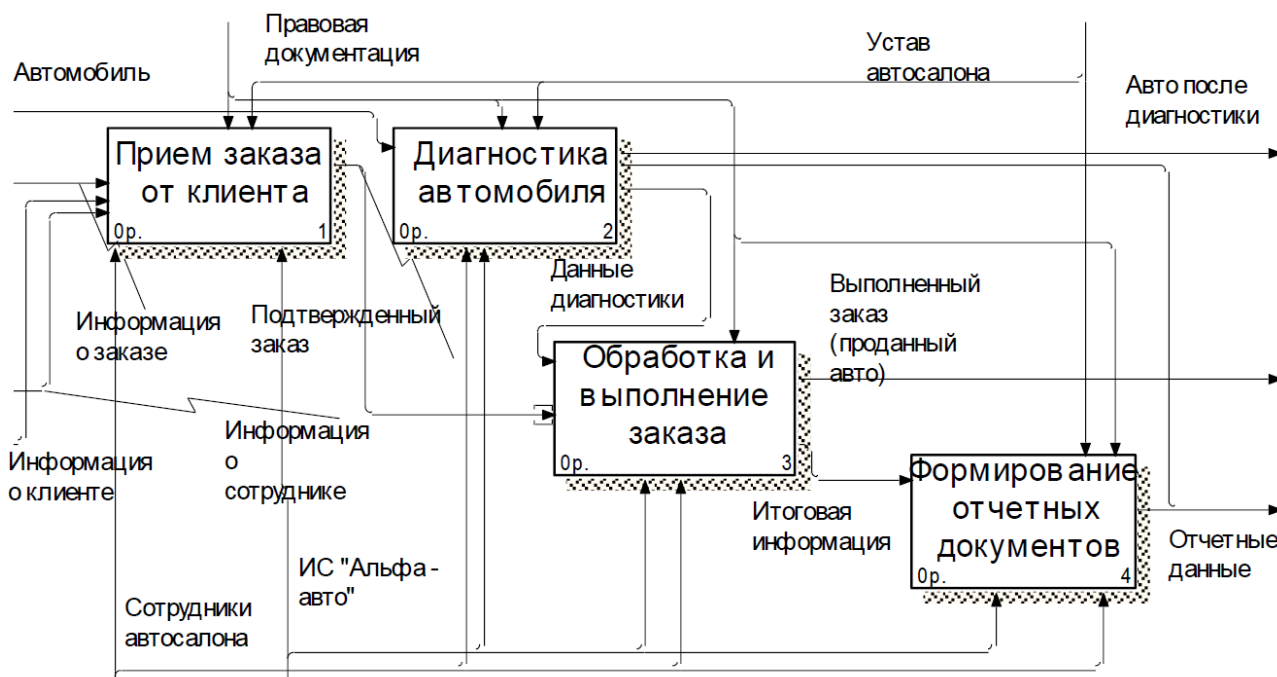


Рисунок 2 – Декомпозиция диаграммы деятельности «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

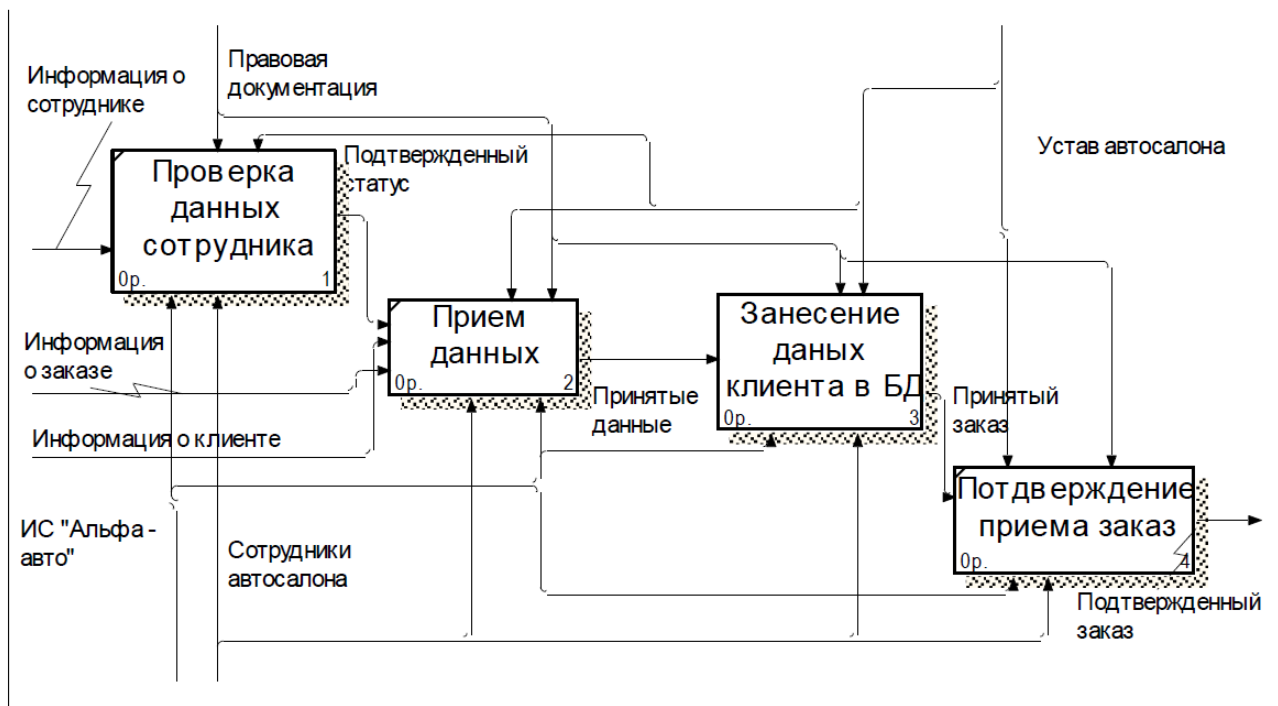


Рисунок 3 – Декомпозиция блока «Прием заказа от клиента»

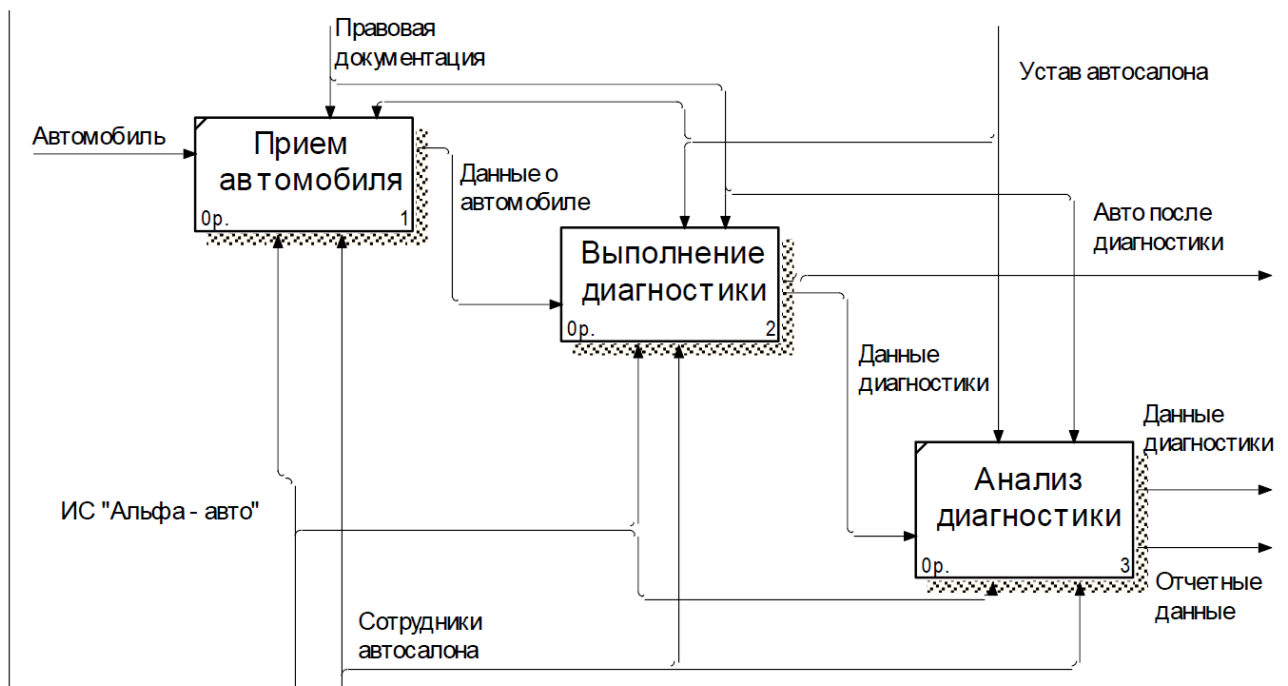


Рисунок 4 – Декомпозиция блока «Диагностика авто»

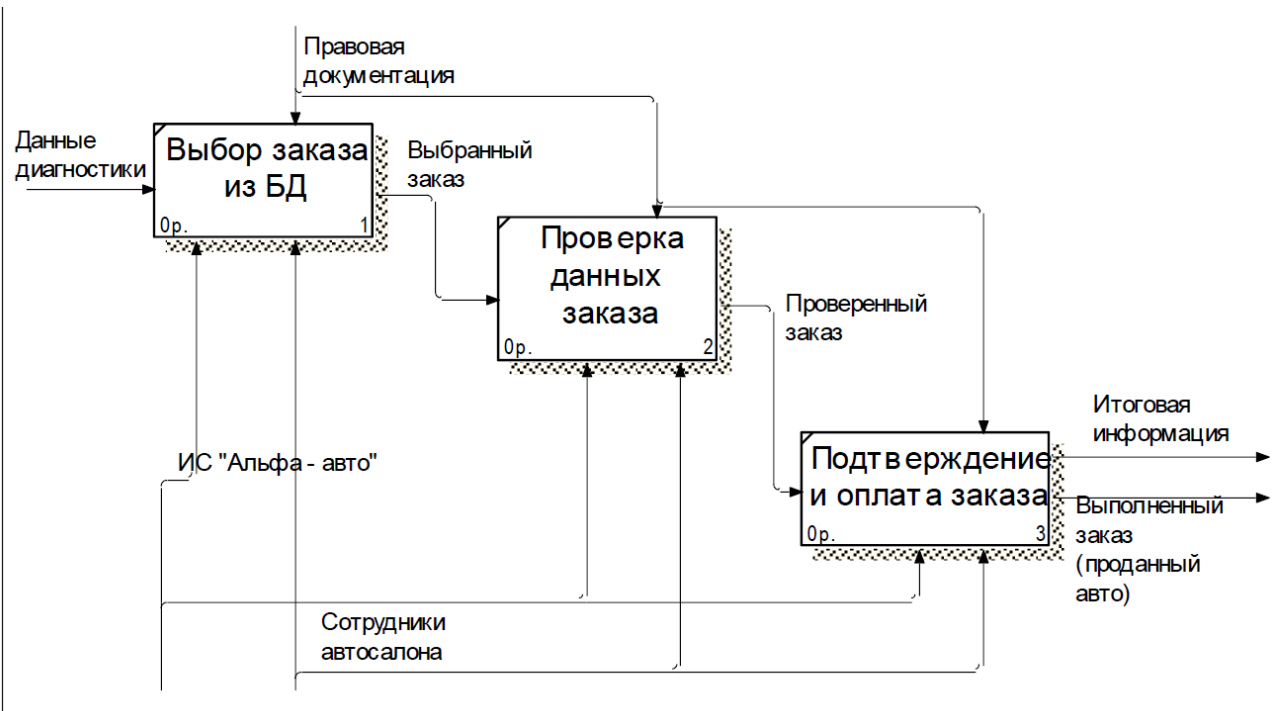


Рисунок 5 – Декомпозиция блока «Обработка и выполнение заказа»

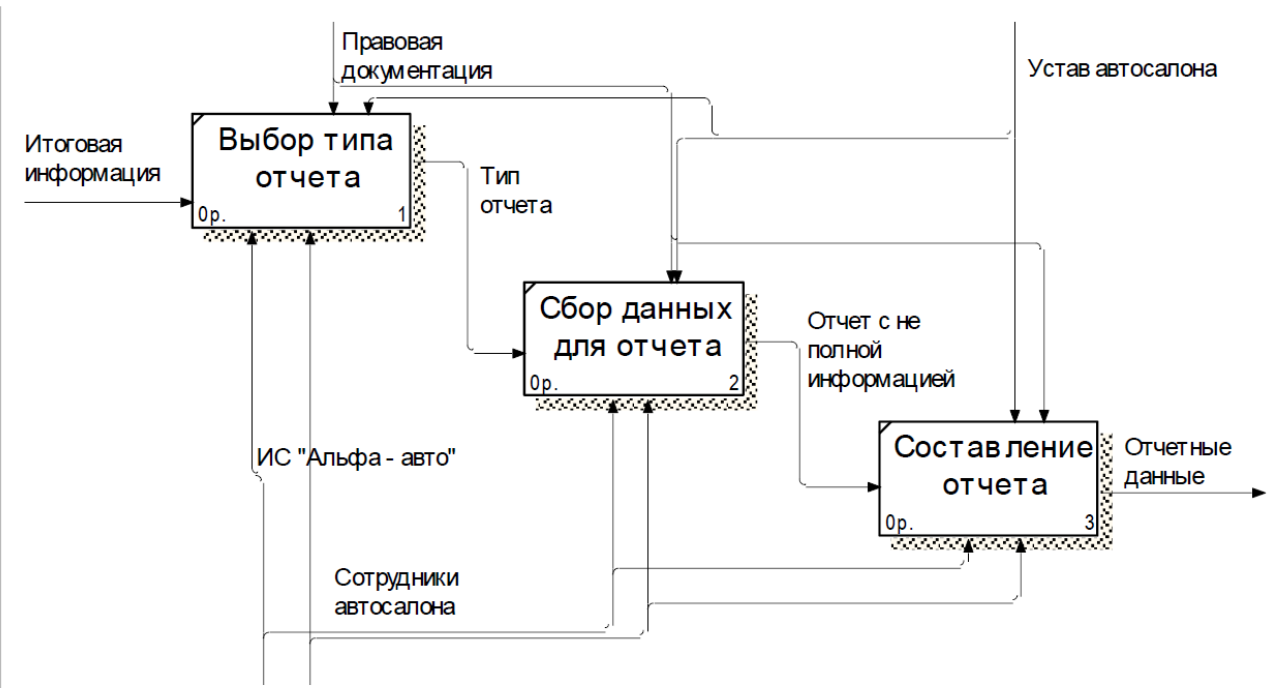
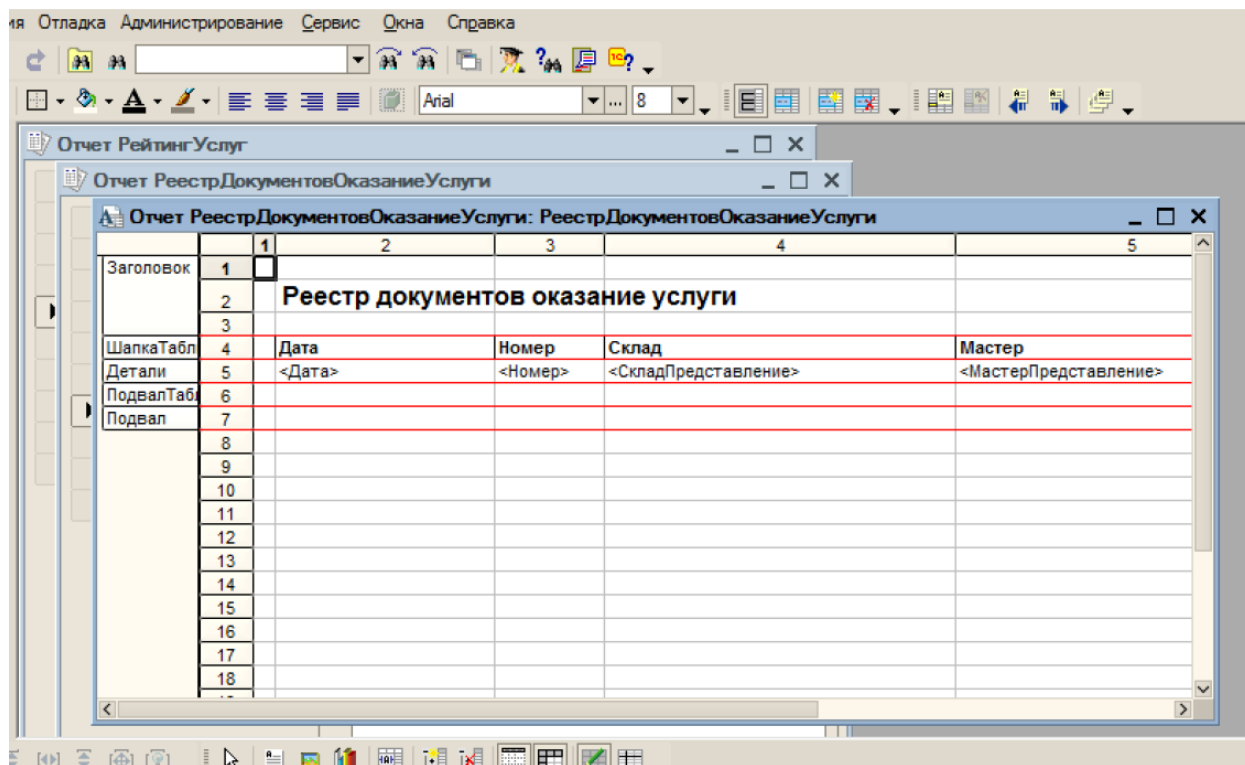


Рисунок 6 – Декомпозиция блока «Формирование отчетов»

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Тестирование



The screenshot shows a software application window titled 'Отчет РейтингУслуг'. Inside, there is a sub-window 'Отчет РеестрДокументовОказаниеУслуги'. The main window has a menu bar with 'Отладка', 'Администрирование', 'Сервис', 'Окна', and 'Справка'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main content area displays a report layout for 'Реестр документов оказание услуги'. The layout is a table with 5 columns and 18 rows. The first row is a header row with columns numbered 1 to 5. The second row is a title row with the text 'Реестр документов оказание услуги'. The third row is a blank header row. The fourth row is a header row with columns labeled 'Дата', 'Номер', 'Склад', and 'Мастер'. The fifth row is a header row with columns labeled '<Дата>', '<Номер>', '<СкладПредставление>', and '<МастерПредставление>'. The sixth row is a blank header row. The seventh row is a blank header row. The eighth row is a blank header row. The ninth row is a blank header row. The tenth row is a blank header row. The eleventh row is a blank header row. The twelfth row is a blank header row. The thirteenth row is a blank header row. The fourteenth row is a blank header row. The fifteenth row is a blank header row. The sixteenth row is a blank header row. The seventeenth row is a blank header row. The eighteenth row is a blank header row.

1	2	3	4	5
Реестр документов оказание услуги				

Рисунок 1 – Макет отчета «Реестр документов оказание услуги»

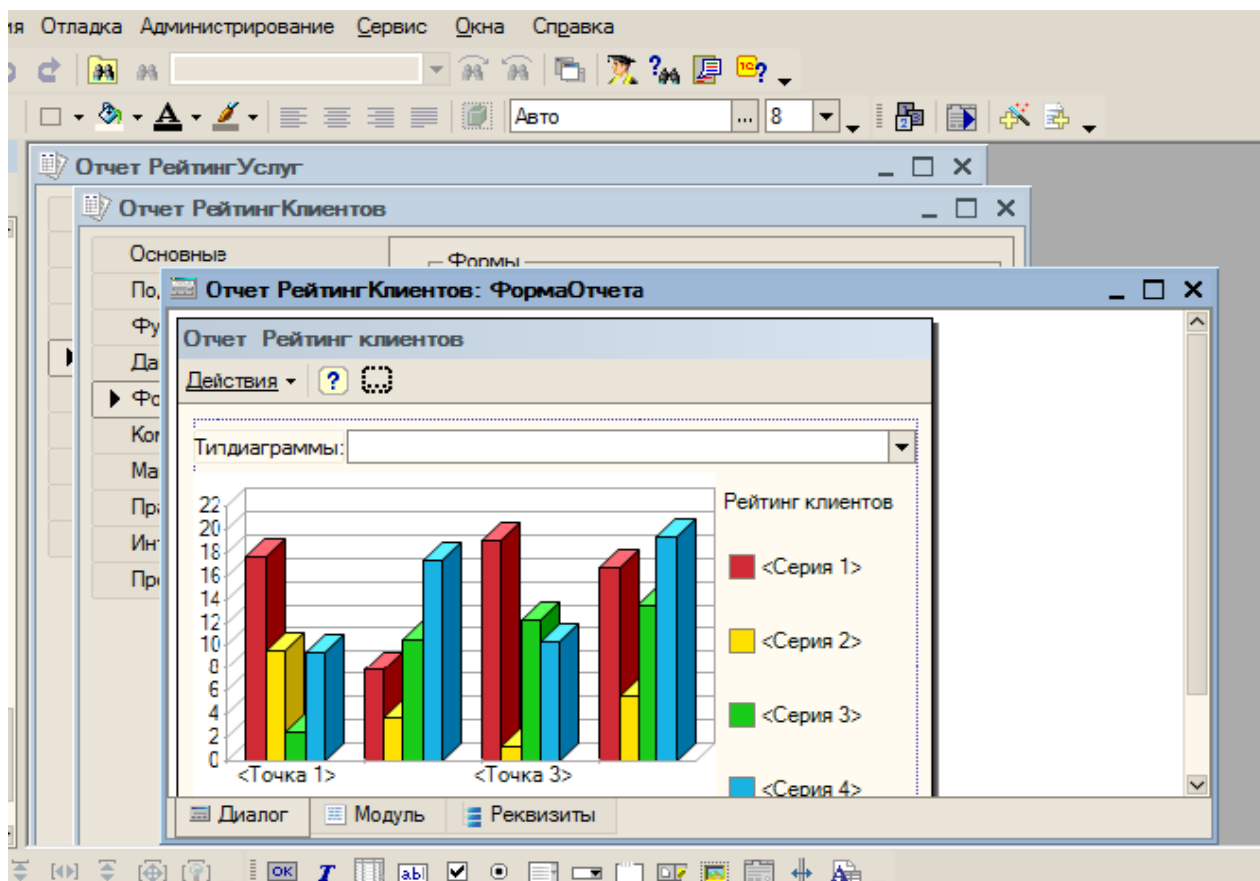


Рисунок 2 – Форма отчета «Рейтинг клиентов»



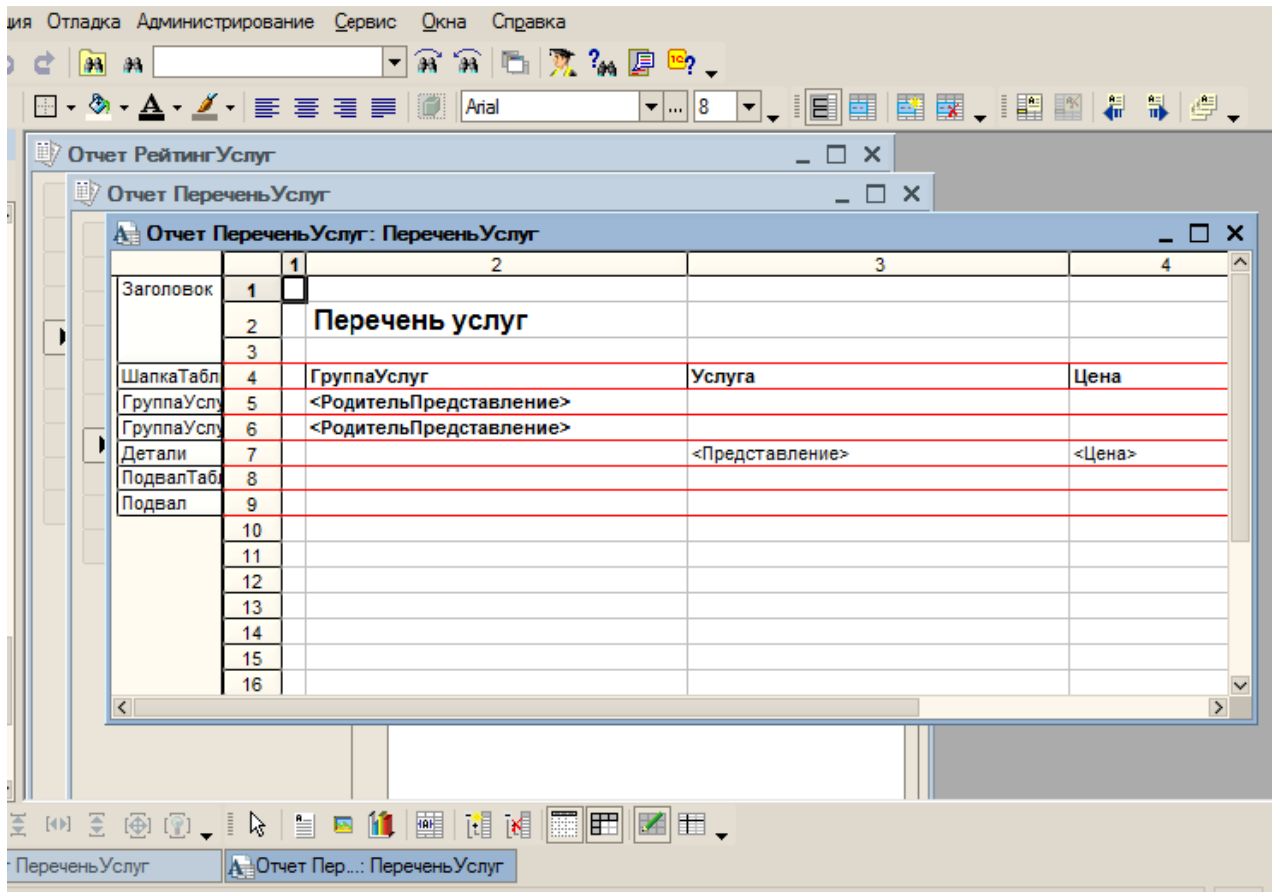


Рисунок 3 – Макет отчета «Перечень услуг»

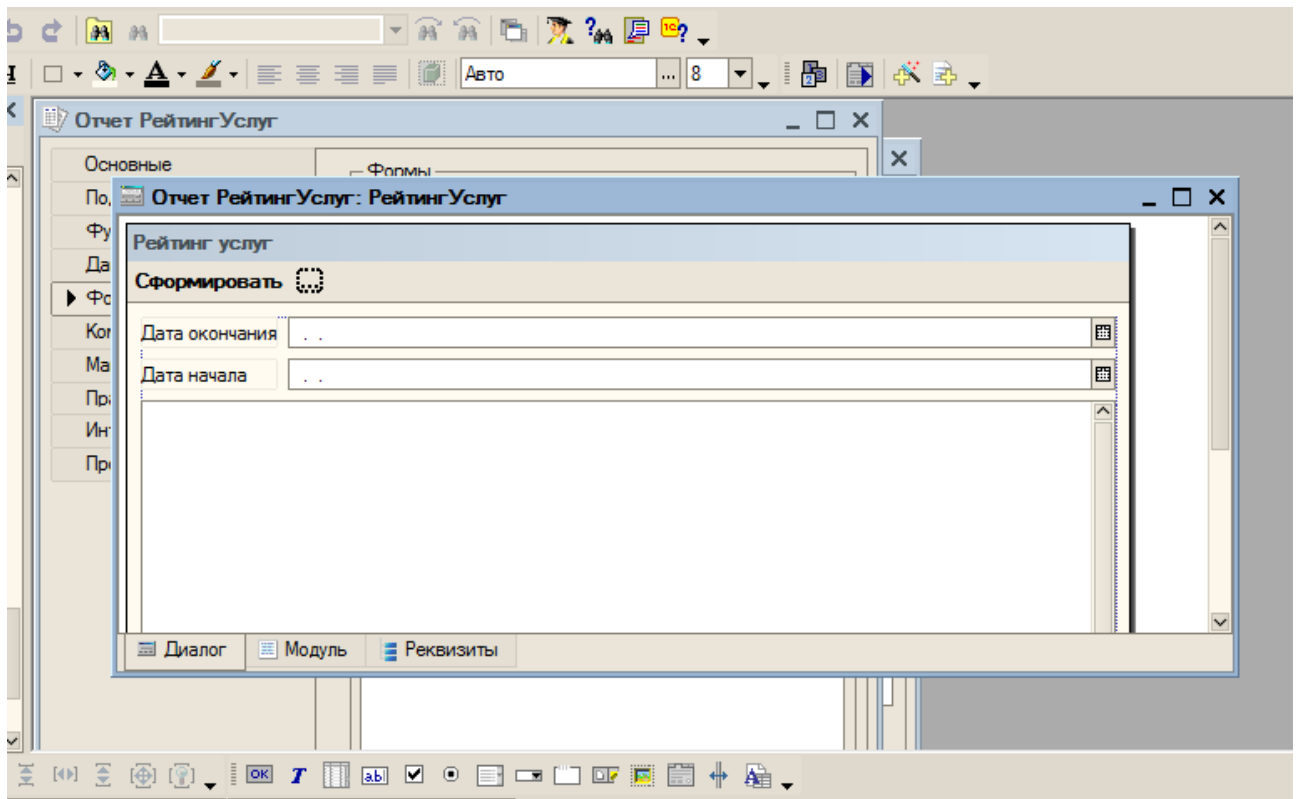


Рисунок 4 – Форма отчета «Рейтинг услуг»

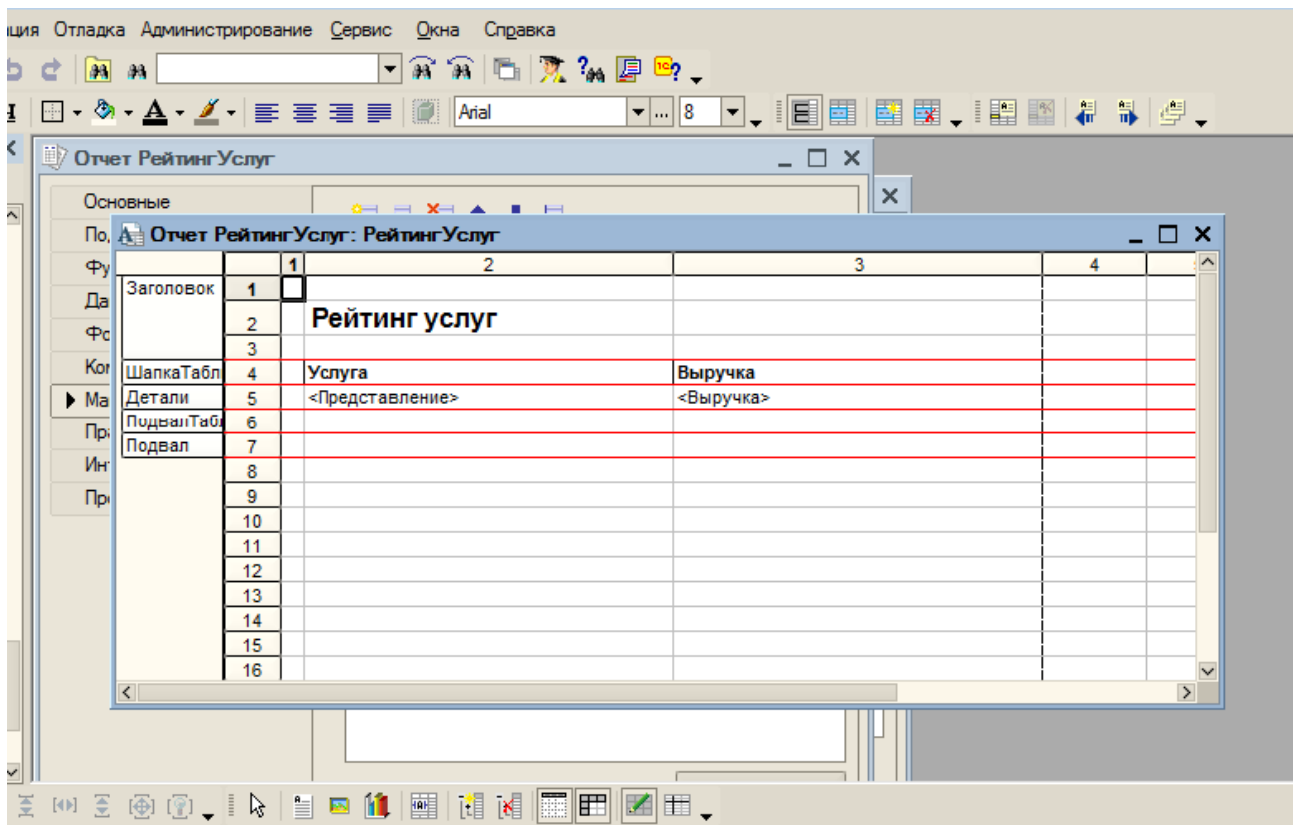


Рисунок 5 – Макет отчета «Рейтинг услуг»

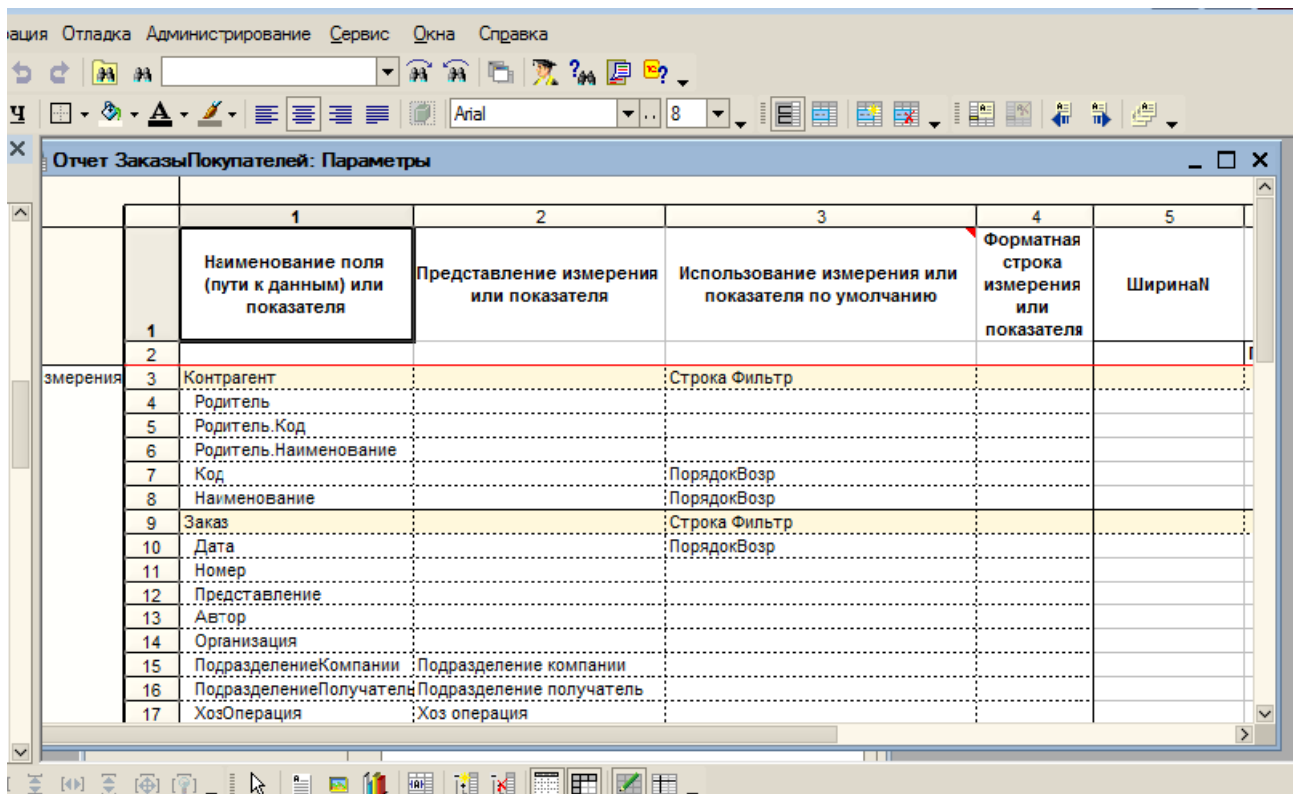


Рисунок 6 – Макет отчета «Заказы покупателей»

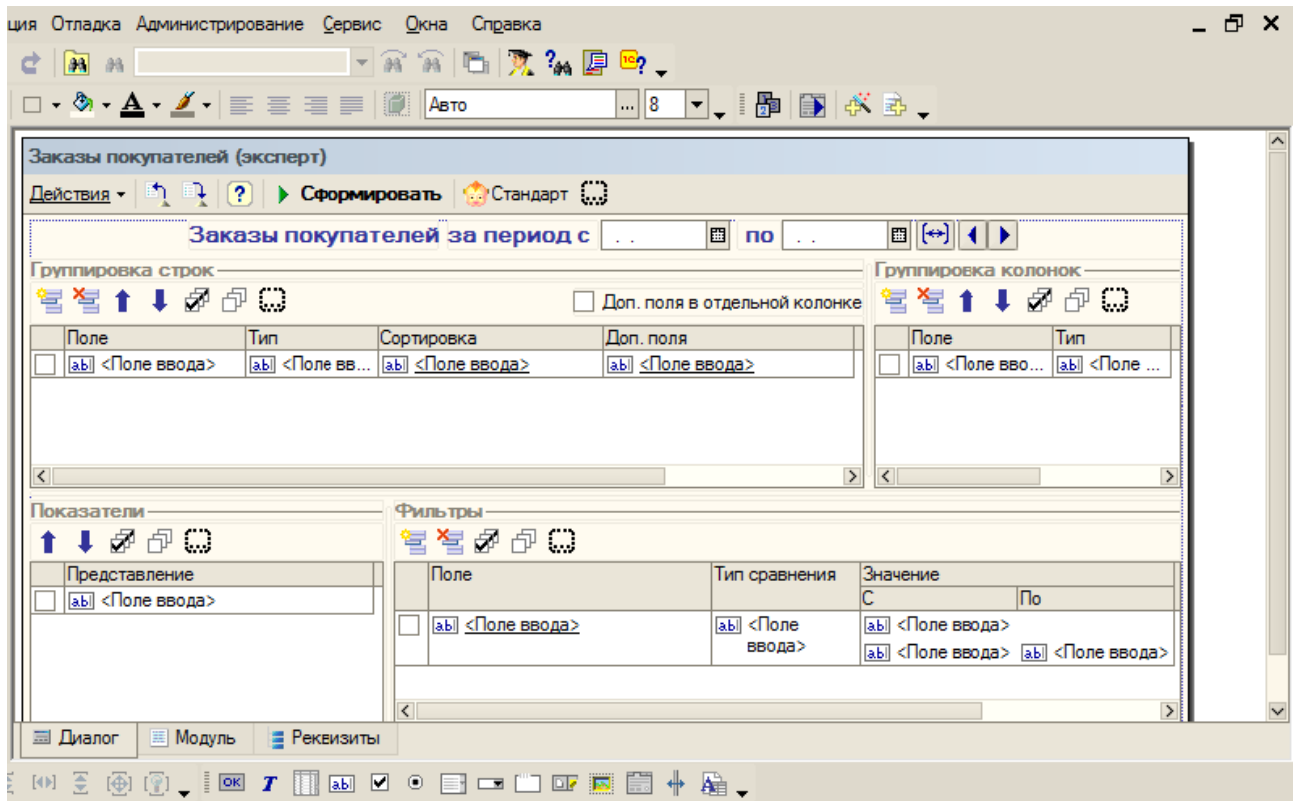


Рисунок 7 – Форма отчета «Заказы покупателей»

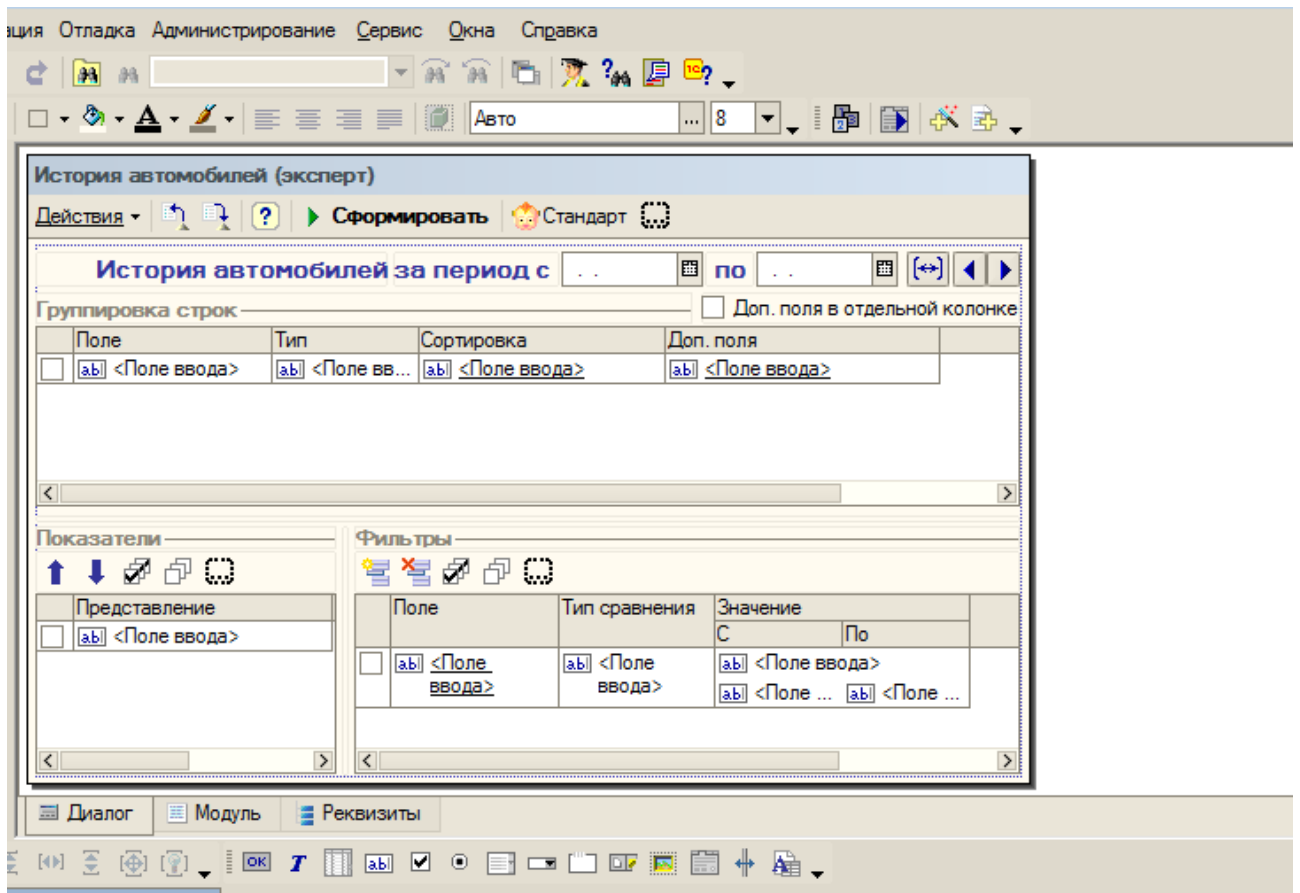


Рисунок 8 – Форма отчета «История автомобилей»

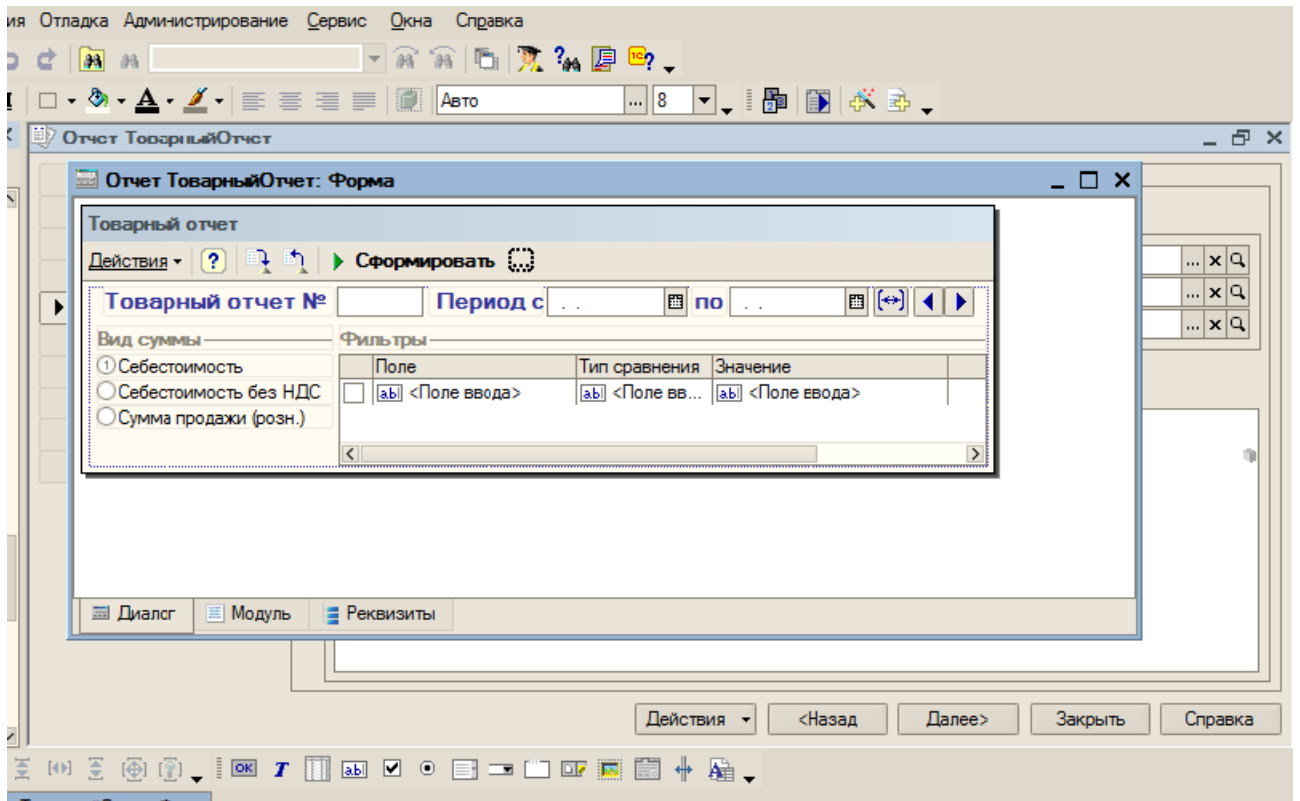


Рисунок 9 – Форма отчета «Товарный отчет»

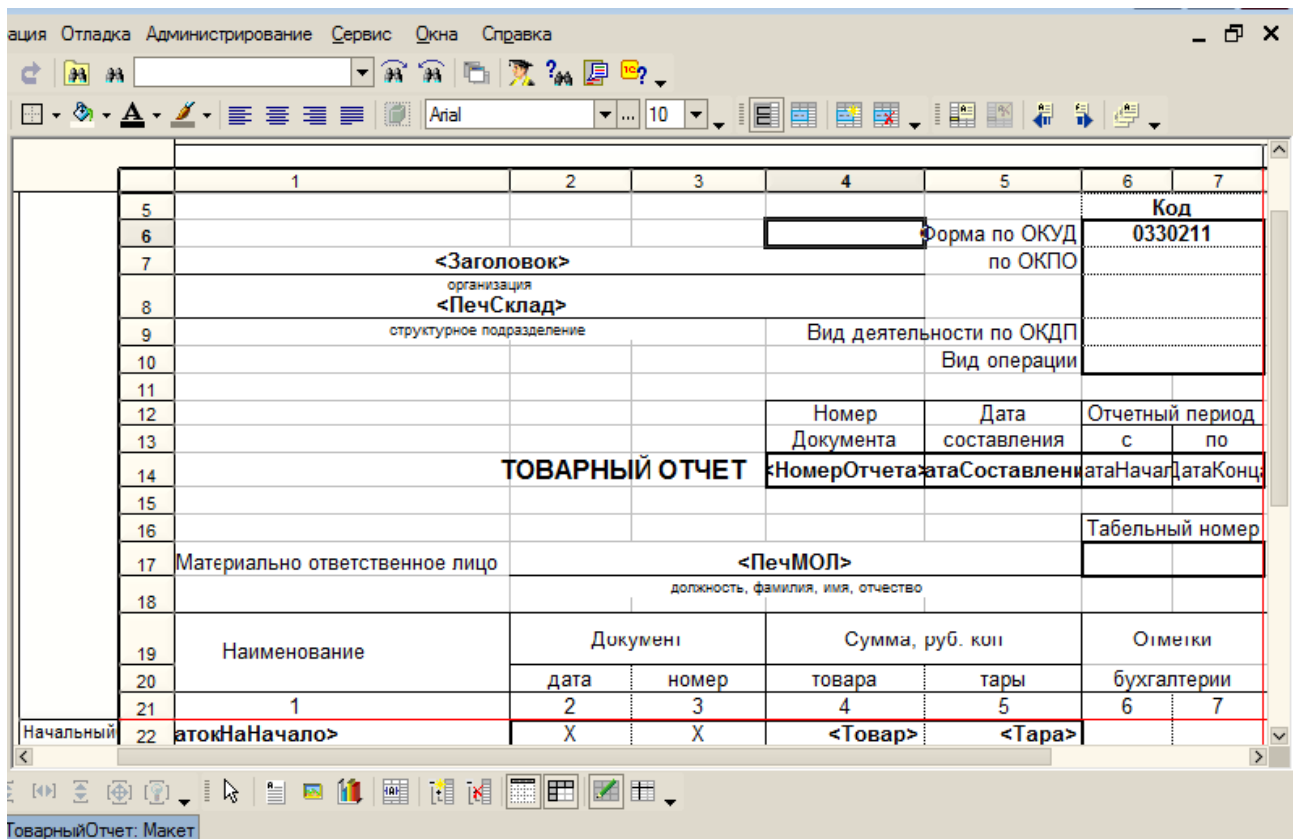


Рисунок 10 – Макет отчета «Товарный отчет»



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»**  
**(ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)**  
**Воронежский филиал**

Кафедра

Математики, информационных систем и технологий

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Форма обучения

заочная

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**Тема: Разработка автоматизированного рабочего места менеджера по продажам автомобилей предприятия (на примере ООО «Ринг М»)**

Обучающийся: Осин Д.Е.

Руководитель: к. э. н., доцент Скрипников О.А.

# Цель и задачи ВКР

Цель: Разработать автоматизированное рабочее место менеджера по продажам автомобилей для ООО «Ринг М».

Задачи:

- исследование предметной области;
- выполнить сбор необходимой информации о деятельности автосалона;
- смоделировать бизнес-процесс автосалона;
- обосновать выбор проектного решения;
- разработать автоматизированное рабочее место менеджера по продажам автомобилей;
- выполнить тестирование.

# Обзор предметной области

ООО «Ринг М» основана в 1997 году. Компания представлена в Центральном Черноземье сетью официальных дилерских центров, насчитывающая в настоящий момент 35 салонов в таких городах как Воронеж, Белгород, Липецке, Старом Осколе, Курске и Тамбове.

Компания является официальным дилером Mazda. В городе Воронеж центр расположен на улице Изыскателей, 39.

Основной вид деятельности – продажа легковых автомобилей и сервисное обслуживание.

# Структура компании

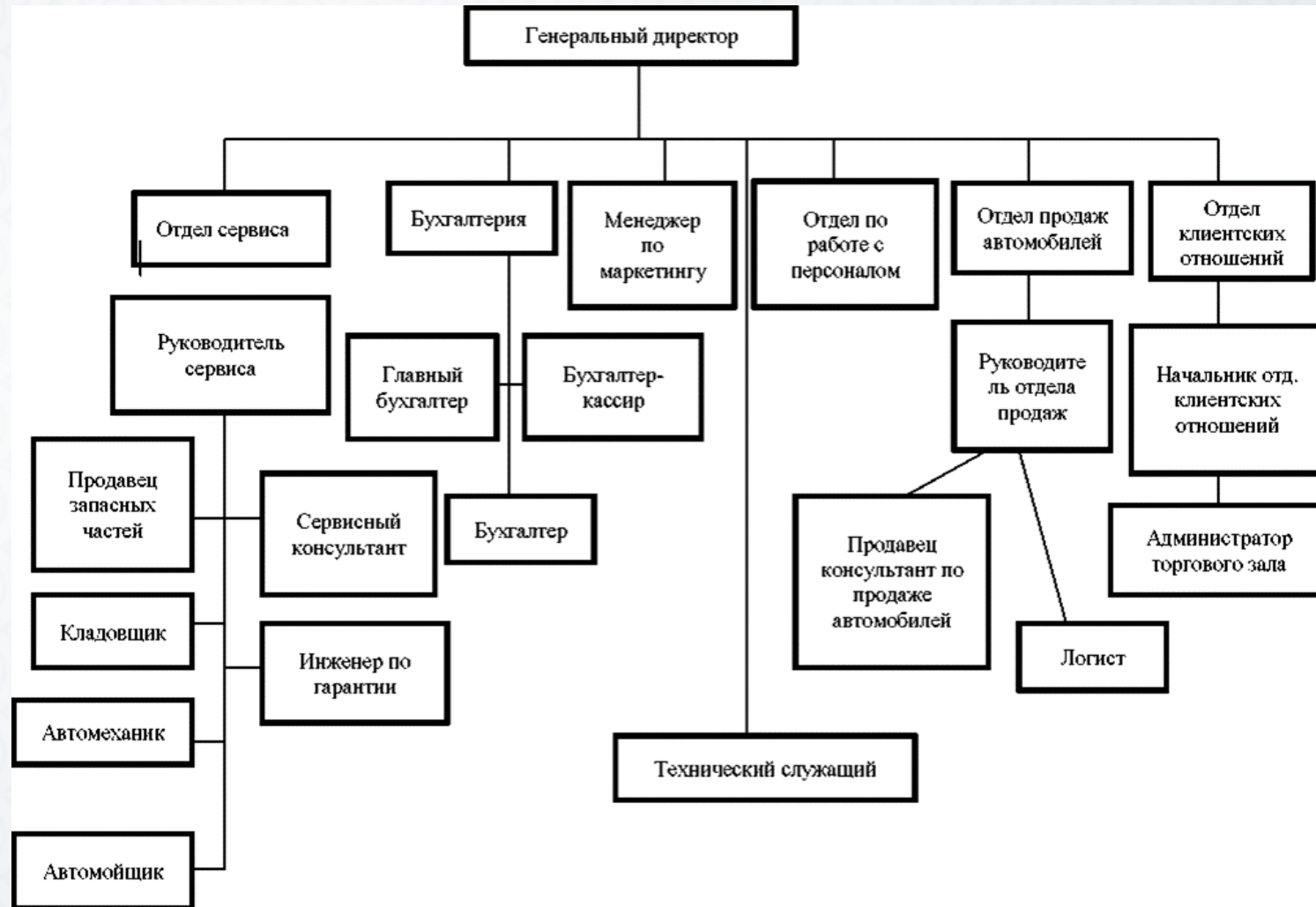


Рисунок 1 – Организационная структура автосалона «Ринг М»



# Основные функции отдела продаж

- прием посетителей-клиентов в выставочном зале;
- предоставление помощи и консультаций при выборе автомобиля;
- заполнение необходимой документации;
- заказ автомобилей или необходимой комплектации у поставщика;
- организация тест-драйва;
- отслеживание статуса клиентского заказа;
- предоставление финансовых услуг, таких как кредит и страхование для автомобиля;
- передача автомобиля клиенту.

# Диаграмма отделов продаж «КАК ЕСТЬ»

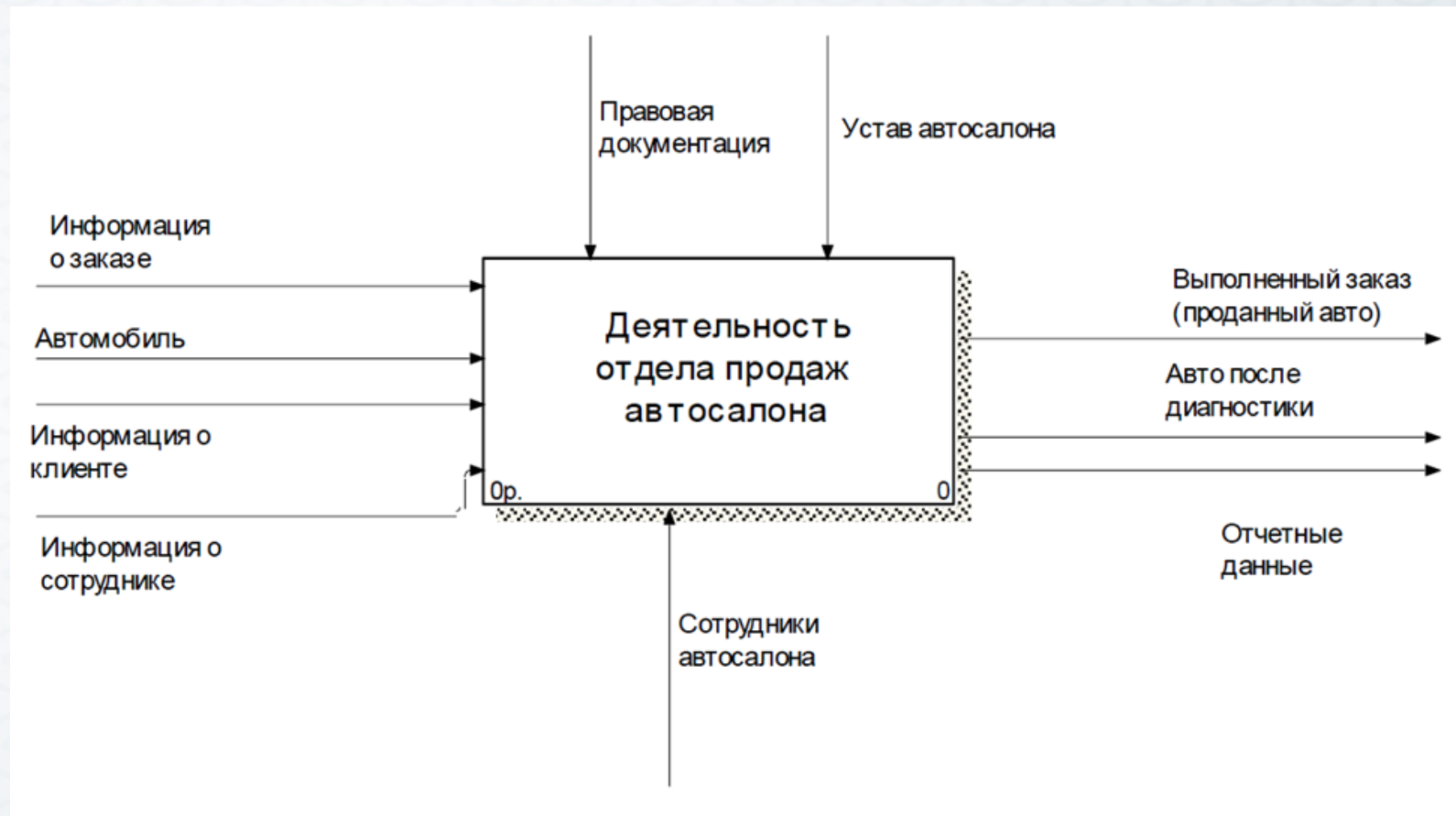


Рисунок 2 – Диаграмма системы нотации (IDEF0)

# Диаграмма 4 ключевых функциональных блоков отдела «КАК ЕСТЬ»

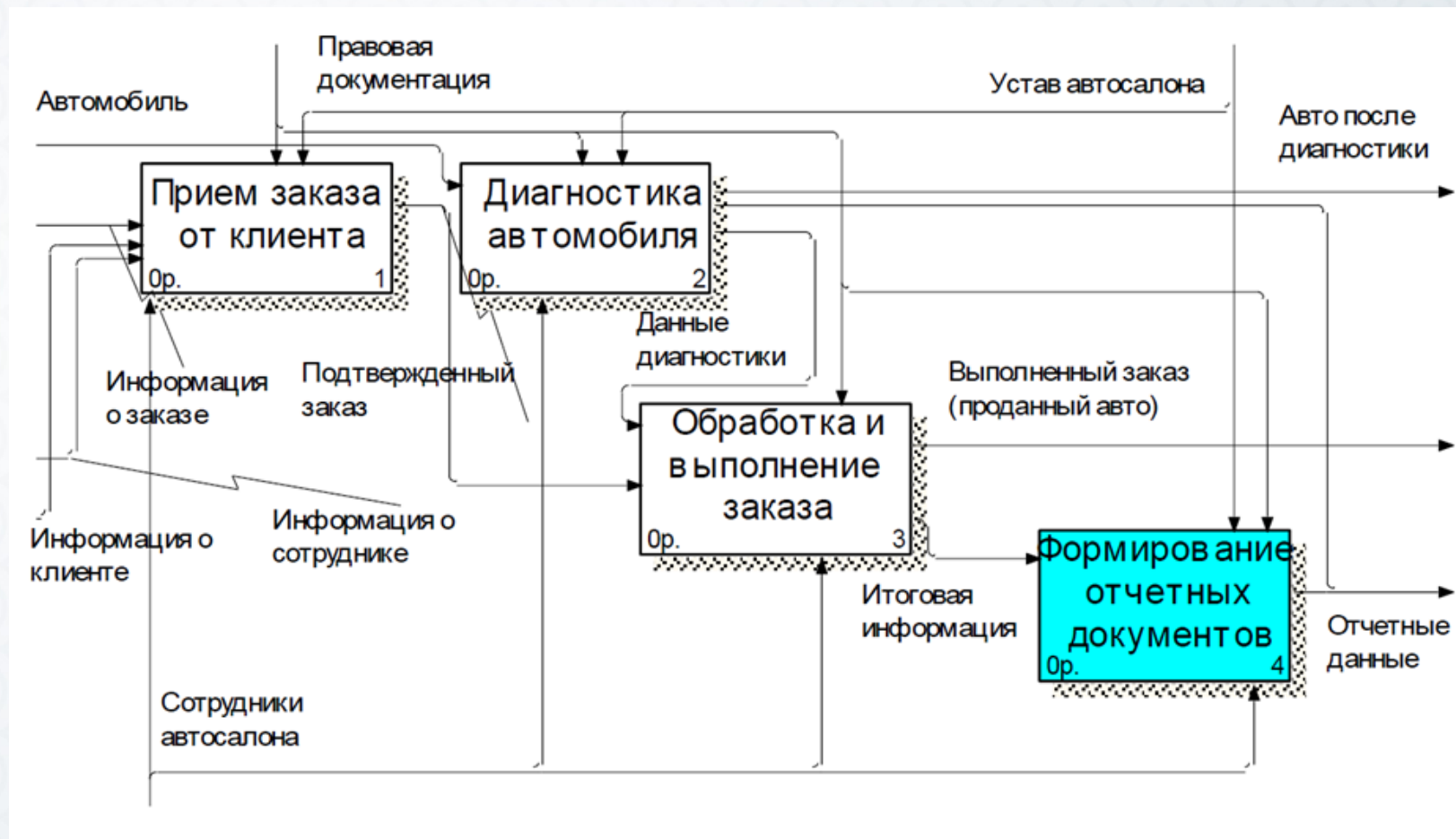


Рисунок 3 – Диаграмма 4 ключевых функциональных блоков отдела (IDEF0)

# Контекстная диаграмма «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

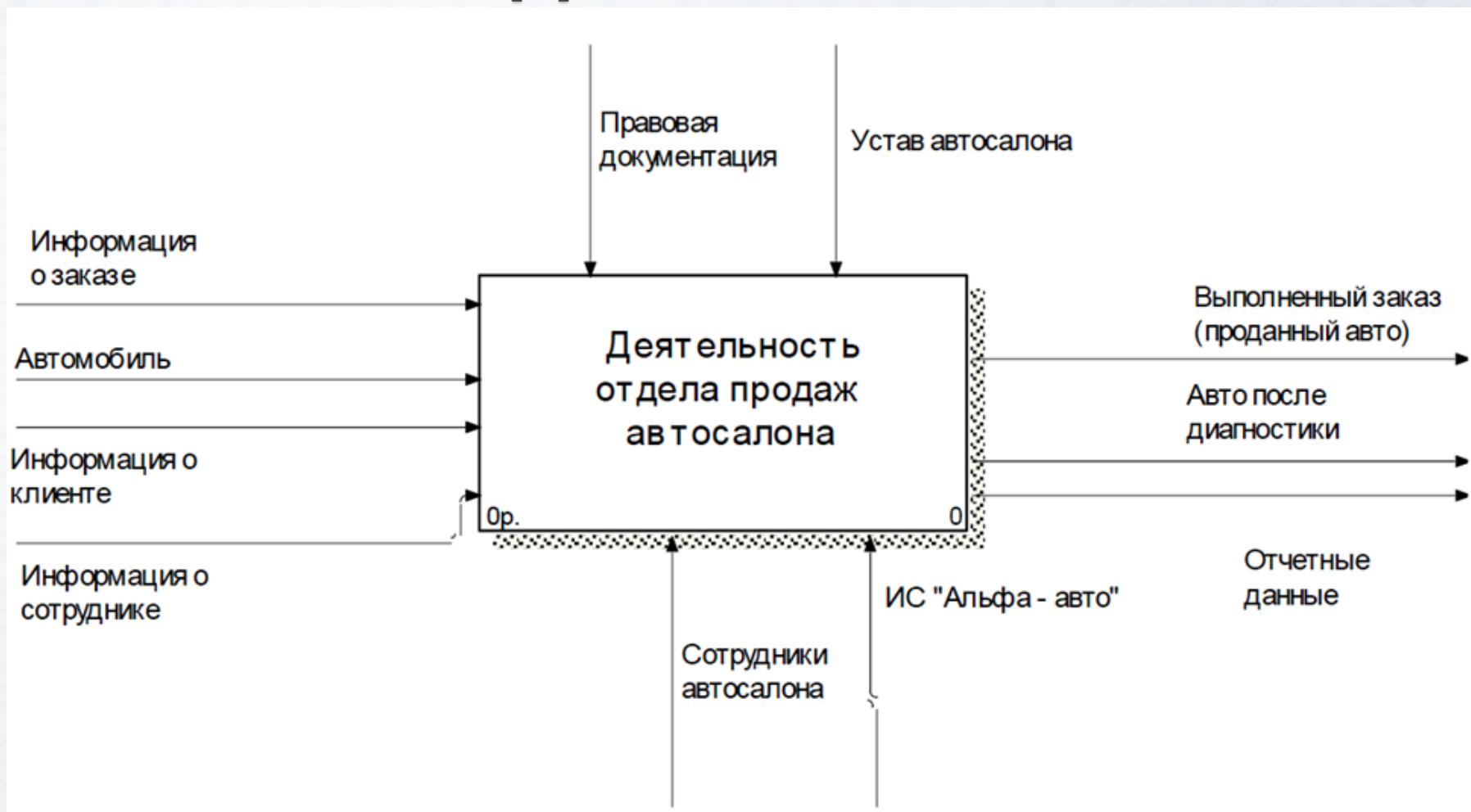


Рисунок 4 – Контекстная диаграмма «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

# Диаграмма 4 ключевых функциональных блоков отдела «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

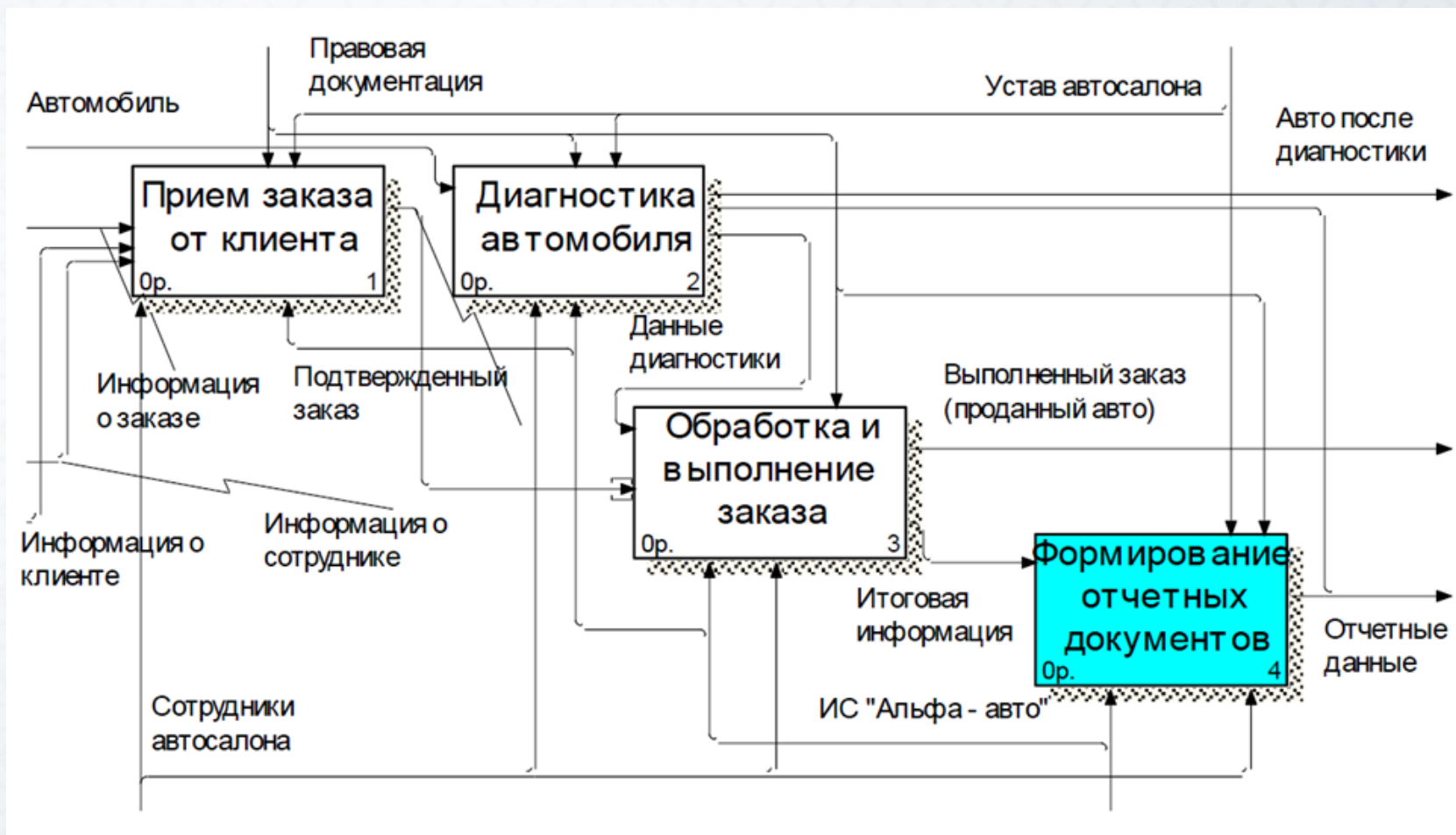


Рисунок 5 - Диаграмма 4 ключевых функциональных блоков отдела «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

# Обоснование выбора проектных решений

Рынок программных продуктов в области управления предприятием является довольно широким и разнообразным, представленными программами включают «IFS Applications», «Парус», «БухСофт: Предприятие», «Галактика В1 Система», Подсистема ERP – система «КОМПАС», Система iRenaissance, 1С: Предприятие.

Для разработки приложения был выбран продукт 1С: Предприятие 8.3.



# Дерево функций

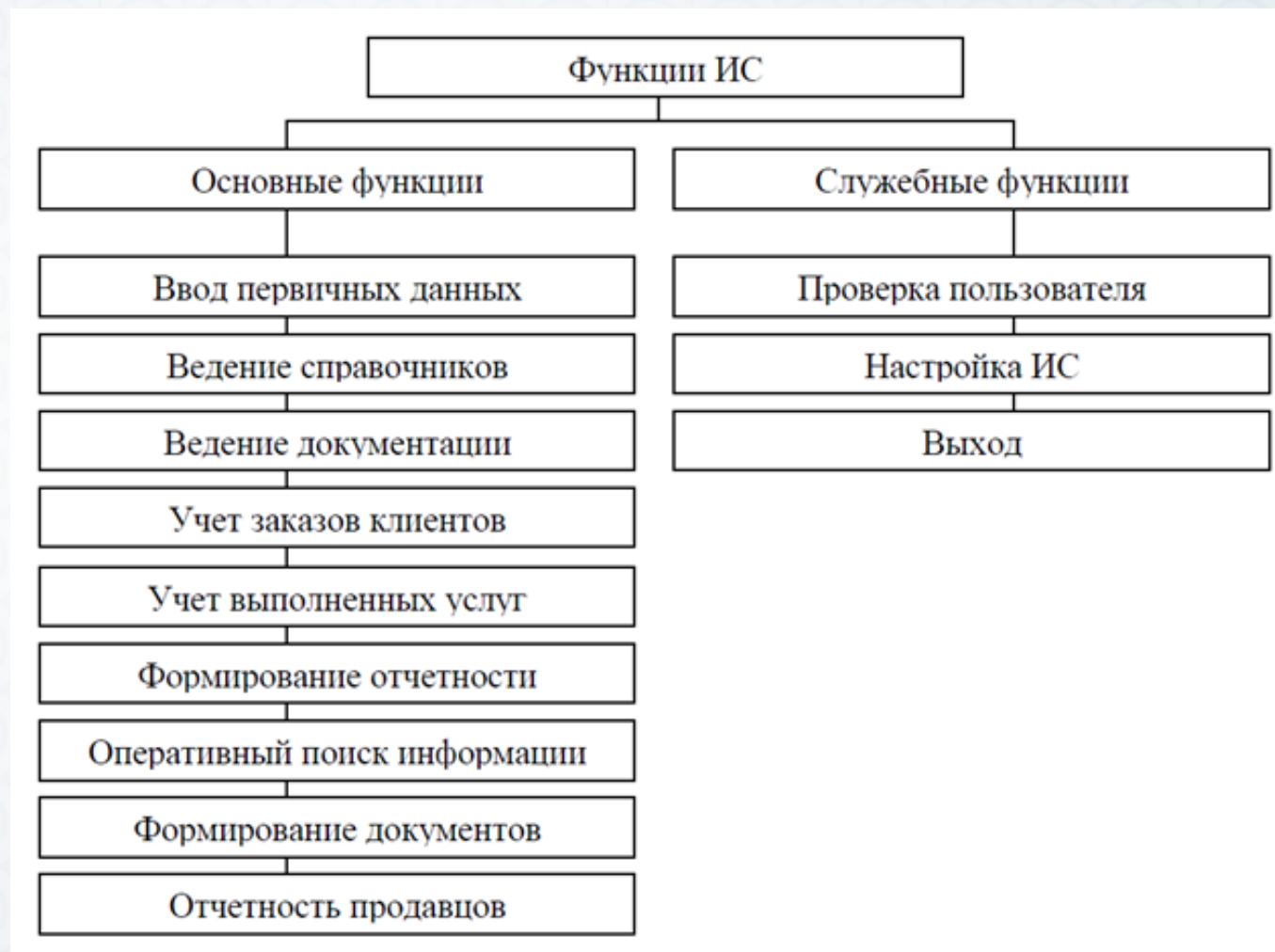


Рисунок 6 – Дерево функций

# Дерево программных модулей

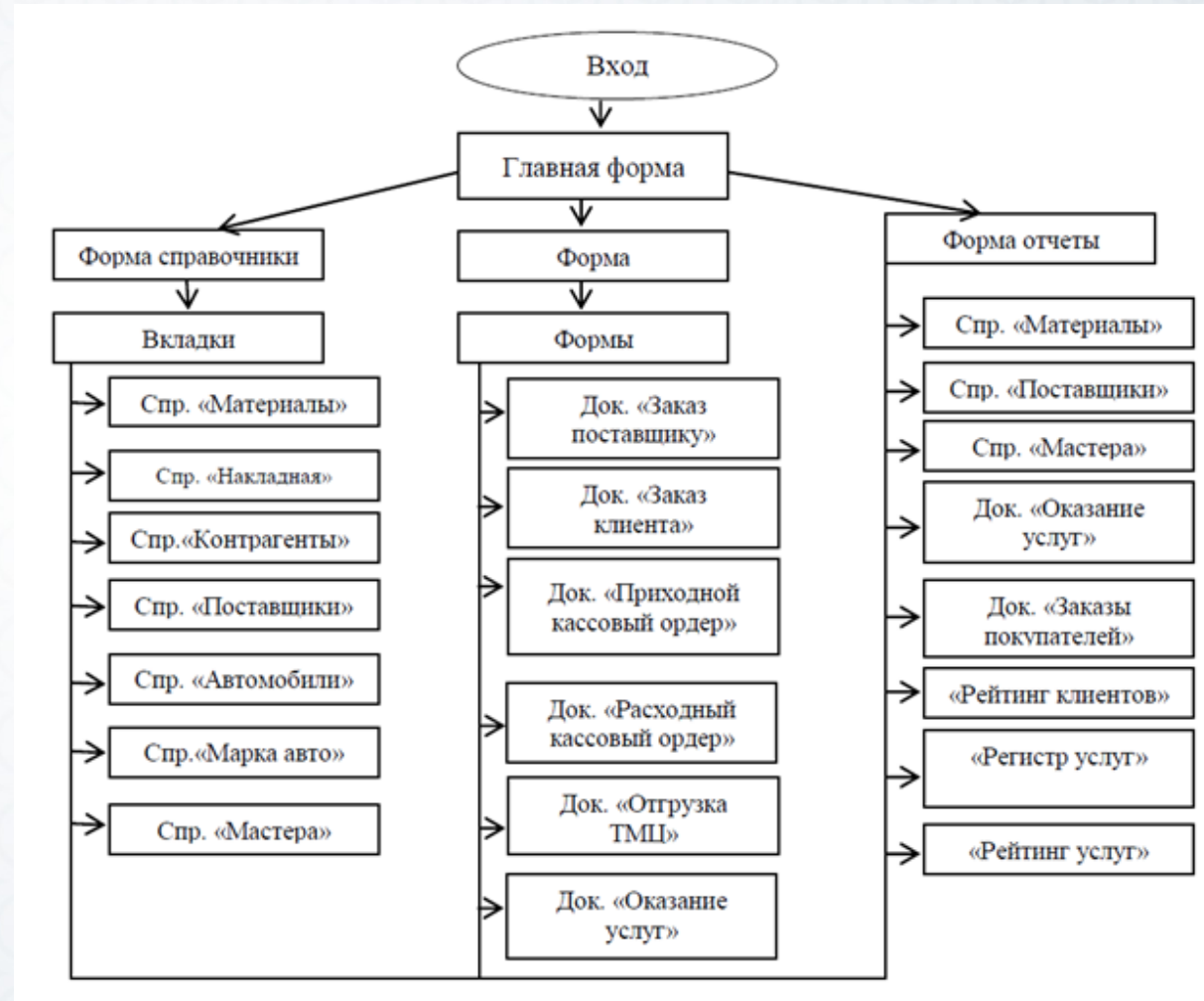


Рисунок 7 – Дерево программных модулей



# Объекты конфигурации

- «Заказ покупателей»;
- «Заказ поставщикам»;
- «Оказание услуг»;
- справочник «Клиенты»;
- «Сотрудники»;
- «Контрагенты»;
- «Рейтинг услуг»;
- «Рейтинг клиентов»;
- отчет «Заказ клиентов».

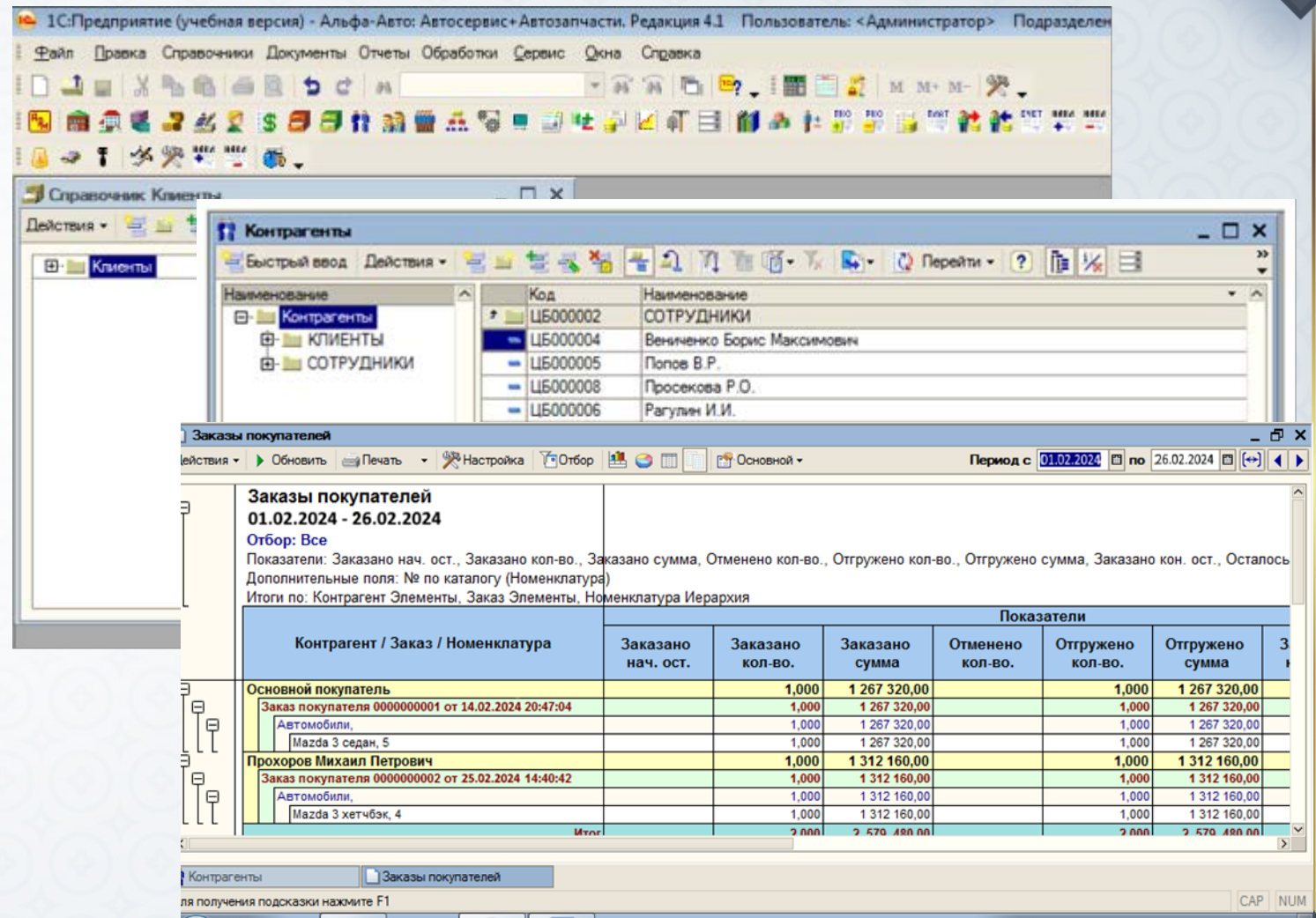


Рисунок 8 – Разработка конфигурации

# Тестирование

1С:Предприятие (учебная версия) - Альфа-Авто: Автосервис+Автозапчасти. Редакция 4.1 Пользователь: <Администратор> Подразделение: <Администратор>

История автомобилей \*  
 Действия: Обновить Печать Настройка Отбор Основной -

История автомобилей 01.06.2024 - 15.06.2024  
 Отбор: Все  
 Показатели: Хозяин, Пробег, Тех. паспорт, Гос. номер  
 Параметр анализа:  
 Итоги по: Автомобиль Элементы, Период Элементы

Автомобиль / Период	Параметры автомобиля			
	Хозяин	Пробег	Тех. паспорт	Гос. номер
Mazda 3 Красный № M071XE VIN 781232369472335024385043				
14 мая 2024			2	
	Дорохова Людмила Венедиктовна		31098345789	M071XE
15 июня 2024				
Mazda 3 VIN 324534632134322536356435				
14 мая 2024			1	
Mazda 6 VIN 234523454623412342524653				
14 мая 2024			2	
Mazda 6 Черный VIN 254356436576687955344234				
14 мая 2024			1	

История автомобилей \*  
 Для получения подсказки нажмите F1

1С:Предприятие (учебная версия) - Альфа-Авто: Автосервис+Автозапчасти. Редакция 4.1 Пользователь: <Администратор> Подразделение: <Администратор>

Оказание услуг: Оказание услуг 000000001 от 20.02.2024 17:10:55

Таблица

Оказание услуг

Номер 000000001  
 Дата 20.02.2024 17:10:55  
 Склад Основной склад компании  
 Клиент Попов И.И.  
 Мастер Рагулин И.И.

№	Номенклатура	Количество	Цена	Сумма
1	Установка сигнализации	1,000	2 500,00	2 500,00
2	Выполнение планового ТО	2,000	1 200,00	2 400,00
			Всего	4 900

Градусов серого -  
 Период с 17.06.24 по 15.05.2024

Дата составления	Отчетный период	
	с	по
15.05.2024	17.06.24	15.06.24

Табельный номер

Материально ответственное лицо \_\_\_\_\_ должность, функция, инд. отметка

Наименование	Документ		Сумма, руб коп		Отметки бухгалтерии	
	дата	номер	товара	тары	6	7
1	2	3	4	5		
Остаток на 17.06.2024	X	X				
<b>Приход</b>						
Поступление товаров: Основной поставщик	14.05.2024	0000000001	8 767 400,00			
Итого по приходу	X	X	8 767 400,00			
Итого с остатком	X	X	8 767 400,00			
<b>Расход</b>						
Реализация товаров: Огильный						

Товарный отчет  
 Для получения подсказки нажмите F1

Рисунок 9 – Окна конфигурации, результат тестирования

# Результаты ВКР

Разработано автоматизированное рабочее место менеджера по продажам автомобилей для ООО «Ринг М».

Выполнены задачи:

- исследована предметная область;
- выполнен сбор необходимой информации о деятельности автосалона;
- смоделирован бизнес-процесс автосалона;
- выполнено обоснование выбора проектных решений;
- разработано автоматизированное рабочее места менеджера по продажам автомобилей;
- выполнено тестирование.