

Аннотация

Выпускная квалификационная работа посвящена вопросу автоматизации отдела учёта и организации эксплуатации управления автотранспортом ОАО «АвтоВАЗ».

Цель работы является разработка модуля информационной системы управления транспортными услугами.

Данная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений.

Во введении представлена актуальность темы, определены цель и задачи, объект и предмет исследования.

В первой главе приведен анализ деятельности предприятия. Представлена контекстная диаграмма, с последующей декомпозицией основных бизнес-процессов, а также функциональных возможностей программного продукта «1С: Предприятия 8».

Во второй главе представлен процесс проектирования модуля автоматизированной информационной системы.

В третьей главе представлен модуль автоматизированной информационной системы.

В заключении представлены выводы по проделанной работе.

Результатом работы является разработанный модуль информационной системы управления транспортными услугами, обеспечивающая автоматизацию бизнес-процессов отдела.

В работе представлено 8 таблиц, 21 рисунок, список использованной литературы содержит 22 источника. Общий объем выпускной квалификационной работы составляет 59 страниц.

ABSTRACT

The graduation work is devoted to the automation of the accounting department and organization of the motor transport management of OJSC AvtoVAZ.

The aim of the work is the development of the module of the information system for the management of transport services.

In the introduction, the relevance of the topic is presented, the goal and objectives, the object and the subject of the study are determined.

The first chapter gives an analysis of the company's activities. A contextual diagram is presented, followed by the decomposition of the main business processes, as well as the functionality of the software product "1C: Enterprise 8".

The second chapter presents the process of designing an automated information system module.

In the third chapter the module of the automated information system is presented.

In conclusion conclusions on the work done are presented.

The result of the work is the developed module of the information system of management of transport services, which provides automation of business processes of the department

Graduation qualification work of the bachelor consists of 59 pages. In it: figures - 21, tables-8, the list of references contains of 22 sources.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава 1 Функциональное моделирование управления автотранспортом ОАО «АвтоВАЗ».....	7
1.1 Технико-экономическая характеристика деятельности управления автотранспортом ОАО «АвтоВАЗ».....	7
1.2 Концептуальное моделирование автоматизации отдела учета и организации эксплуатации	10
1.2.1 Обоснование о необходимости использования автоматизации отдела управления	10
1.2.2 Модель автоматизированного решения работы отдела предприятия. ...	14
1.2.3 Структурно-функциональный анализ отдела учреждения.....	17
1.3 Постановка задачи на разработку проекта создания и внедрения модуля информационной системы отдела учета и организации эксплуатации.....	20
1.4 Анализ существующих разработок на предмет соответствия сформулированным требованиям.....	24
Вывод по главе	25
Глава 2 Проектирование модуля автоматизированной системы отдела учета и организации эксплуатации	26
2.1 Требования к модулю автоматизированной информационной системе ...	26
2.1.1 Требования к структуре и функционалу.....	26
2.1.2 Выбор архитектуры разрабатываемой информационной системы	28
2.2 Моделирование модуля отдела учета и организации эксплуатации	29
2.2.1 Функциональная модель реализации автоматизированной информационной системы	29
2.2.2 Логическое моделирование модуля информационной системы.....	31
2.3 Моделирование данных модуля автоматизированной информационной системы.....	34

2.3.1 Концептуальная модель данных.....	34
2.3.2 Логическая модель данных	35
2.3.3 Обоснование выбора системы управления базами данных.....	37
2.3.4 Физическое моделирование базы данных модуля информационной системы.....	38
Вывод по главе	39
Глава 3 Реализация модуля автоматизированной системы отдела учета и организации эксплуатации	40
3.1 Выбор технологии разработки программного обеспечения.....	40
3.2 Описание основного принципа работы модуля автоматизированной системы.....	41
3.3 Тестирование модуля автоматизированной информационной системы...	48
Вывод по главе	49
Заключение	51
Список используемой литературы	52
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	59

ВВЕДЕНИЕ

ОАО «АвтоВАЗ» является крупнейшим предприятием в Восточной Европе по производству автомобилей. Оно выпускает огромное количество автомобилей в год. Подобно другим крупным компаниям, тольяттинский автозавод пользуется транспортными услугами для осуществления различных грузовых и пассажирских перевозок. Данными услугами в полном объеме занимается управление автотранспортом ОАО «АвтоВАЗ».

В связи с огромным количеством рутинной работой, появляется необходимость создания модуля информационной системы. Он будет использован для автоматизации бизнес-процессов отдела учета и организации эксплуатации с целью повышения оперативности и качества работы.

Актуальность бакалаврской работы. Автоматизированная система управления транспортными услугами на ОАО «АвтоВАЗ» обусловлена необходимостью разработки информационной системы управления транспортными услугами, которая позволит автоматизировать бизнес-процессы обработки и хранения информации с целью повышения оперативности и качества работы.

Объектом исследования бакалаврской работы является деятельность отдела учета и организации эксплуатации управления автотранспортом ОАО «АвтоВАЗ».

Предмет исследования является автоматизация бизнес-процессов отдела учета управления автотранспортом ОАО «АвтоВАЗ».

Целью бакалаврской работы является разработка модуля автоматизированной информационной системы для отдела учета и организации эксплуатации управления автотранспортом ОАО «АвтоВАЗ».

Цель данной работы будет достигнута, если будут решены следующие задачи:

1. Провести анализ научной и учебно-методической литературы, необходимый для проектирования и дальнейшей разработки информационной системы и написания пояснительной записки.

2. Провести анализ деятельности отдела учета и организации эксплуатации управления автотранспортом ОАО «АвтоВАЗ» с целью определения функций, необходимых для реализации модуля системы.

3. Построить концептуальную модель предметной области для выявления процессов, требующих автоматизации.

4. Проанализировать существующие системы управления базами данных и выбрать наиболее подходящую СУБД для разработки базы данных отдела учета управления автотранспортом. Спроектировать базу данных с учетом всех требований к ее разработке.

5. Проанализировать существующие архитектуры информационных систем и выбрать наиболее подходящую для разработки информационной системы.

6. Спроектировать интерфейс модуля информационной системы управления транспортными услугами.

7. Разработать модуль автоматизированной информационную систему выбранными средствами реализации.

Первая глава посвящена анализу видов деятельности отдела учета управления автотранспортом ОАО «АвтоВАЗ», разработке концептуальной модели предметной области, описанию деятельности отдела учета управления автотранспортом с использованием автоматизированного варианта решения.

Вторая глава посвящена проектированию базы данных посредством построения концептуальной, логической и физической моделей данных, выбору средств реализации системы, проектированию и реализации автоматизированной информационной системы управления транспортными услугами.

В третьей главе описан основной функционал системы, представлены главные формы, позволяющие обрабатывать данные отдела учета управления транспортными услугами, дано экономическое обоснование эффективности данной разработки.

Глава 1 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТОМ ОАО «АВТОВАЗ»

1.1 Техничко-экономическая характеристика деятельности управления автотранспортом ОАО «АвтоВАЗ»

Управление автотранспортом является одним из подразделений открытого акционерного общества «АвтоВАЗ», созданное для оказания транспортных услуг.

Основной целью подразделения является осуществление пассажирских и грузовых перевозок.

Для достижения поставленной цели управление выполняет следующие задачи:

- организует и выполняет перевозки в соответствии с планом;
- проводит техническое обслуживание и ремонт подвижного состава;
- осуществляет расстановку и повышение квалификации кадров, организация труда;
- планирует учет производственно-финансовой деятельности;
- производит материально-техническое снабжение.

Для наглядного представления структуры выбранного отдела, ниже будет представлена схема (рисунок 1.1).

Руководство ОАО «АвтоВАЗ» состоит из совета директоров. Он состоит из президента и вице-президентов.

Один из вице-президентов имеет в своем подчинении службу по производству и управлению цепочкой поставок. Эта служба направлена на интегрированный подход к планированию и управлению всем потоком информации о сырье, материалах, продуктах, услугах, возникающих и преобразующихся в логистических и производственных процессах предприятия, нацеленном на измеримый совокупный экономический эффект.



Рисунок 1.1 – Структура управления автотранспортом ОАО «АвтоВАЗ»

В данную службу входит дирекция по управлению делами. Она занимается обеспечением горюче - смазочных материалов, в дальнейшем ГСМ, ремонтом автомобилей. Планированием бюджета, проведением тендеров. Ведением бухгалтерской отчетности. Получением и закупкой легковых автомобилей, автобусов.

Последним занимается управление транспортного обеспечения. Его задачи указаны выше.

Окончательным элементом представленной структуры является отдел учета и организации эксплуатации. Его задачи представлены ниже:

- организует эксплуатацию транспортных средств на линиях перевозок;
- обеспечивает рациональное использование подвижного состава на линии;
- организует работу водительского состава;
- обеспечивает выполнение договорных обязательств и участвует в комиссиях при рассмотрении претензий по ним;
- организует работу диспетчерской службы и контроль работы автомобилей на линии;
- принимает меры по обеспечению сохранности перевозимых грузов и багажа, правильному и своевременному оформлению путевых листов и другой документации;
- анализирует эксплуатационные показатели работы автомобилей, расходы эксплуатационных материалов и шин;
- в случае отсутствия отдела топливно-энергетических ресурсов анализирует расход автомобильного топлива и обеспечивает выполнение норм его расхода;
- обеспечивает своевременное и правильное ведение учета и составление отчетности о работе подвижного состава автомобильного транспорта;
- организует контроль над надлежащим оформлением путевой, товарно-транспортной документации, оперативным учетом расходования горюче-смазочных материалов.

Некоторые задачи, такие как ведение учета и контроль над надлежащим оформлением путевых листов, требуют особой внимательности. Нередки случаи, когда работники отдела допускают ошибки при составлении путевого листа. Так же, в связи с большим количеством грузоперевозок, листы составляются очень медленно, что может привести к срыву рабочего

процесса. Для предотвращения ошибок и уменьшения времени обработки путевых листов необходимо разработать модуль информационной системы, который обеспечил бы автоматизацию этих бизнес-процессов.

1.2 Концептуальное моделирование автоматизации отдела учета и организации эксплуатации

1.2.1 Обоснование о необходимости использования автоматизации отдела управления

С каждым годом количество грузовых и пассажирских перевозок неуклонно растет. Следовательно, и объем работы, которую выполняют сотрудники отдела учета и организации эксплуатации, так же вырастает. Составление документов занимает очень много времени, что способствует задержке рейсов.

Для упрощения составления документов и уменьшения времени их составления, необходимо провести автоматизацию отдела. Возможность создания документа в электронной форме значительно уменьшит времязатраты и не позволит допустить ошибки при заполнении.

Анализ бизнес-процессов составления документов будет выполнен с помощью методологии структурного анализа и программных средств, которые применяются при построении схем и диаграмм различного типа, а также наглядного представления бизнес-процессов. Наиболее наглядное представление о бизнес-процессе дает IDEF0-диаграмма.

На рисунке 1.2 продемонстрирована контекстная диаграмма (функциональная модель) формирования актов по оказанию транспортных услуг, выполненная в методологии структурного анализа и проектирования системы SADT.

На контекстной диаграмме «КАК ЕСТЬ» (AS-IS) один из бизнес-процессов деятельности отдела «Формирование актов по оказанию транспортных услуг».

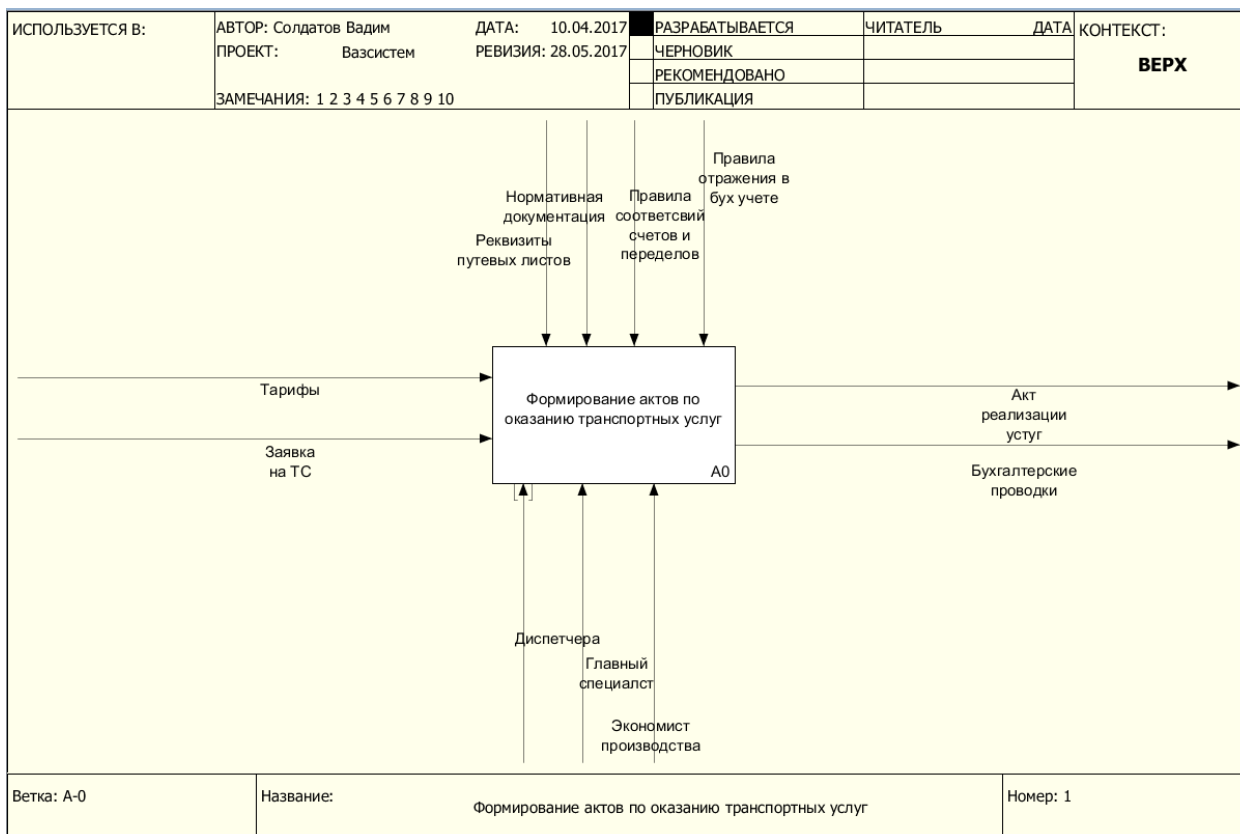


Рисунок 1.2 – Контекстная диаграмма (AS-IS) «Формирование актов по оказанию транспортных услуг»

Цель моделирования: анализ бизнес – процессов деятельности отдела.

Точки зрения: диспетчера, главного специалиста, экономиста производств.

На вход процесса A-0 поступает заявка на ТС и информация о тарифах, на выходе формируется сам акт и бухгалтерские проводки. Для реализации процесса требуются ресурсы и управляющее воздействие, которое осуществляет управление работами и определяет порядок выполнения работ.

Процесс «Формирование актов по оказанию транспортных услуг» разделяется на следующие подпроцессы:

- «Проверка наличия ТС»;
- «Формирование путевого листа»;
- «Проверка выполнения заказа»;
- «Формирование актов выполненных работ»;
- «Проверка актов заказчиками»;

- «Подпись актов».

На рисунке 1.3 представлена декомпозиция контекстной диаграммы (AS-IS).

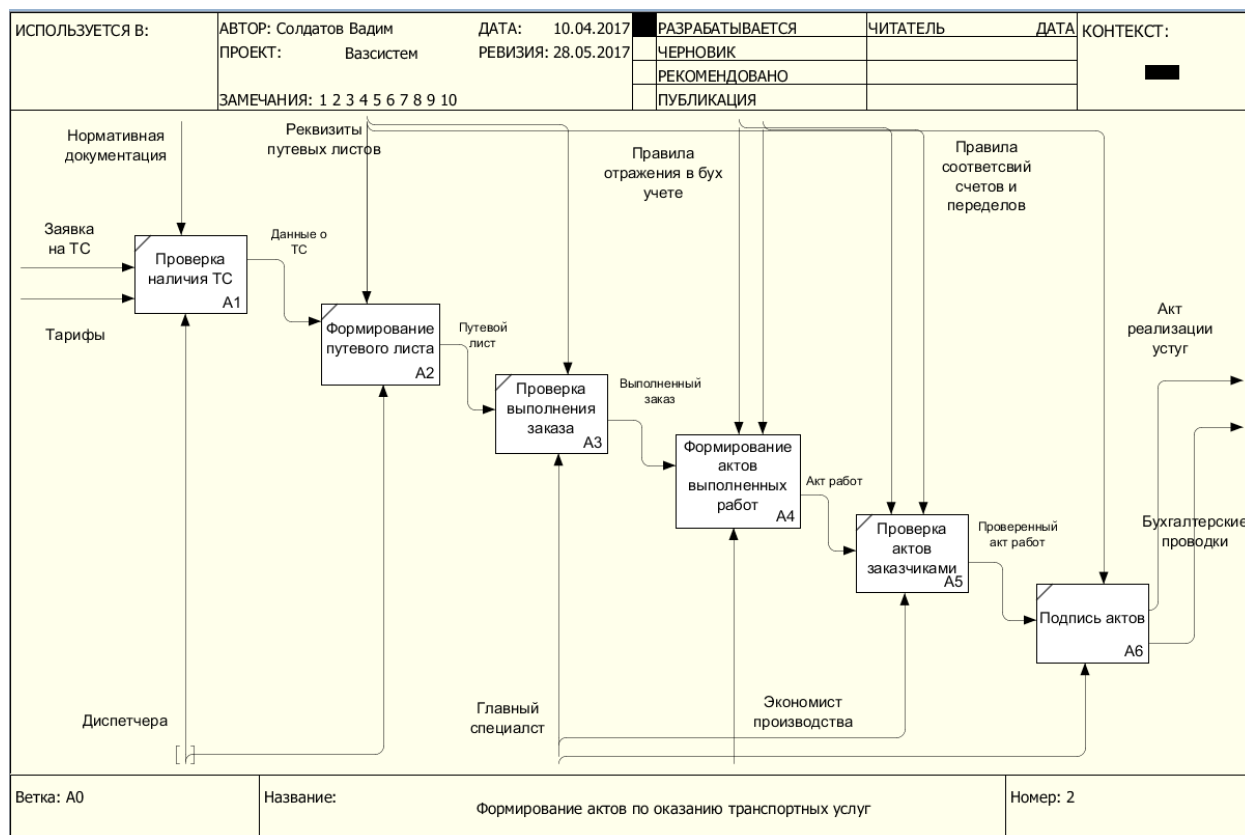


Рисунок 1.3 – Декомпозиция процесса «Формирование актов по оказанию транспортных услуг».

Процесс A1 – проверка наличия ТС.

Входные данные: заявка на ТС, тарифы. Выходные данные: заказ.

Алгоритм: диспетчер принимает запрос на наличие ТС согласно составленной заявке и тарифам, после этого составляет заказ на ТС.

Процесс A2 – формирование путевого листа.

Входные данные: заказ на ТС. Выходные данные: сформированный путевой лист.

Алгоритм: после составления заказа, диспетчер, согласно уставу, составляет путевой лист.

Процесс A3 – Проверка выполнения заказа.

Входные данные: сформированный путевой лист. Выходные данные: выполненный заказ.

Алгоритм: после составления путевого листа и его прохождения, главный специалист проводит проверку выполненной работы в соответствии с путевым листом.

Процесс А4 – формирование актов выполненных работ.

Входные данные: выполненный заказ. Выходные данные: сформированный акт выполненных работ.

Алгоритм: согласно проведенным работам, экономист составляет акт выполненных работ.

Процесс А5 – проверка актов заказчиками.

Входные данные: сформированный акт выполненных работ. Выходные данные:

Алгоритм: главный специалист сравнивает акт выполненных работ с фактически выполненными работами.

Процесс А6 – подпись актов.

Входные данные: проверенный акт работ. Выходные данные: акт реализации услуг, бухгалтерские проводки.

Алгоритм: главный специалист подписывает акты.

Проанализировав деятельность отдела с помощью структурного моделирования, можно выделить основные недостатки:

1. Отсутствие автоматизированного поиска автомобилей. Поскольку поиск и проверка балансодержателей ТС занимает много времени, то требуется найти решение, которое должно быть выполнено в виде автоматизации этого процесса.

2. Отсутствие автоматизированного процесса формирования путевого листа. Процесс заполнения путевого листа требует внимательности, часто работники отдела допускают ошибки при его заполнении.

3. Отсутствие автоматизированного процесса формирования актов выполненных работ. В соответствии с правилами отражения в бух учете и

соответствий счетов, переделов, а также на основании входных данных, выполняется расчет путевого листа и составляется акт выполненных работ.

Для устранения данных недостатков ниже предложена функциональная модель «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» (ТО BE).

1.2.2 Модель автоматизированного решения работы отдела предприятия

На рисунке 1.4 представлена контекстная диаграмма (функциональная модель) деятельности отдел учета и организации эксплуатации, выполненная в рамках методологии структурного анализа и проектирования систем SADT TO-BE.

На контекстной диаграмме представлен основной бизнес-процесс деятельности отдела «Формирование актов по оказанию транспортных услуг».

На вход процесса А-0 поступает заявка на ТС и тарифы, на выходе из процесса формируются акт реализации услуг и бухгалтерские проводки. Для реализации процесса требуются ресурсы и управляющее воздействие.

Процесс «Формирование актов по оказанию транспортных услуг» предполагает выполнение следующих подпроцессов при использовании в качестве механизма автоматизированную информационную систему:

- «Проверка наличия ТС»;
- «Формирование путевого листа»;
- «Проверка выполнения заказа»;
- «Формирование актов выполненных работ»;
- «Проверка актов заказчиками»;
- «Подпись актов».

При создании контекстной диаграммы «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ», представленной на рисунке 1.4, появляется новый механизм «Автоматизированная информационная система» (АИС).

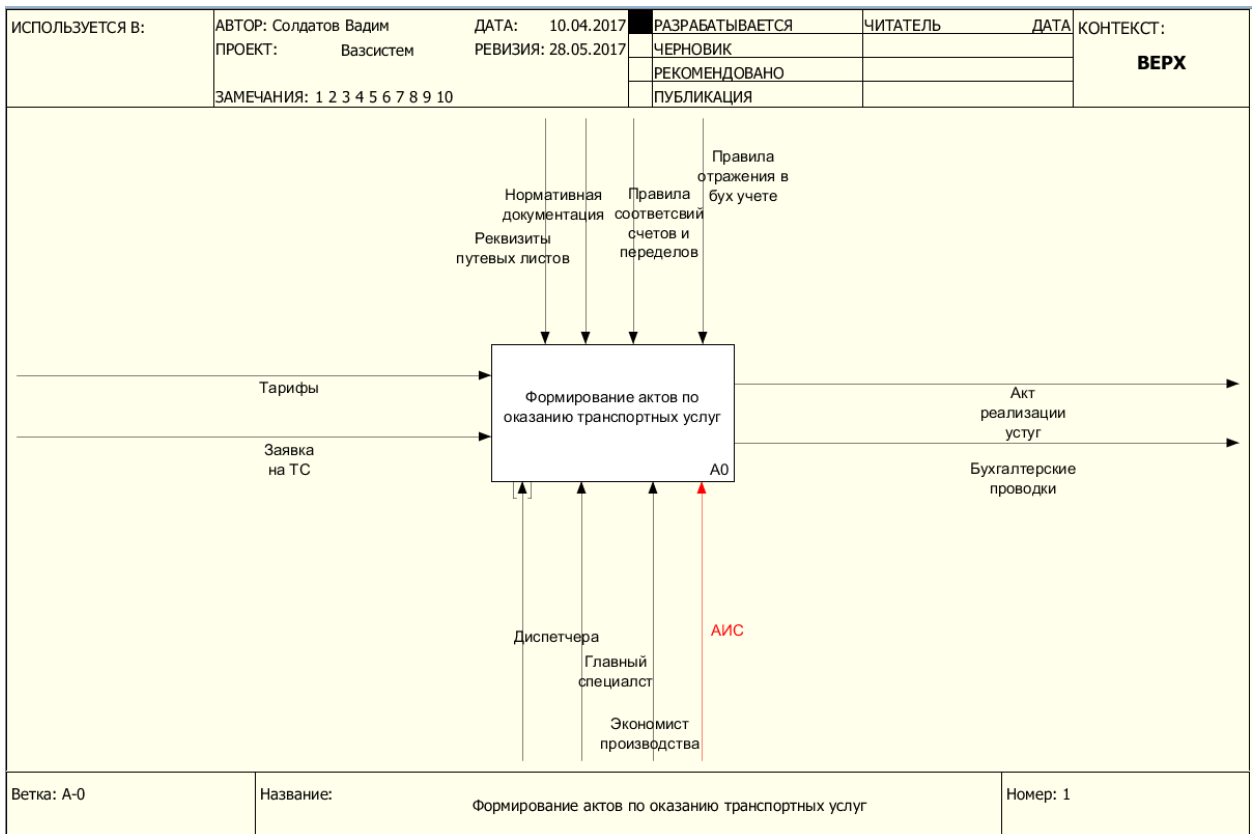


Рисунок 1.4 – Контекстная диаграмма (ТО-ВЕ) «Формирование актов по оказанию транспортных услуг»

Автоматизированная информационная система – индивидуальный комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации профессионального труда специалиста и обеспечивающий подготовку, редактирование, поиск и выдачу на экран, и печать необходимых ему документов и данных.

На рисунке 1.6 представлена декомпозиция контекстной диаграммы.

Процесс А1 – проверка наличия ТС.

Входные данные: заявка на ТС, тарифы. Выходные данные: данные о ТС.

Алгоритм: диспетчер принимает запрос на наличие ТС согласно составленной заявке и тарифам, после этого составляет заказ на ТС.

Процесс А2 – формирование путевого листа.

Входные данные: заказ на ТС. Выходные данные: путевой лист.

Алгоритм: после составления заказа, диспетчер, согласно уставу, составляет путевой лист.

Процесс А3 – проверка выполнения заказа.

Входные данные: сформированный путевой лист. Выходные данные: выполненный заказ.

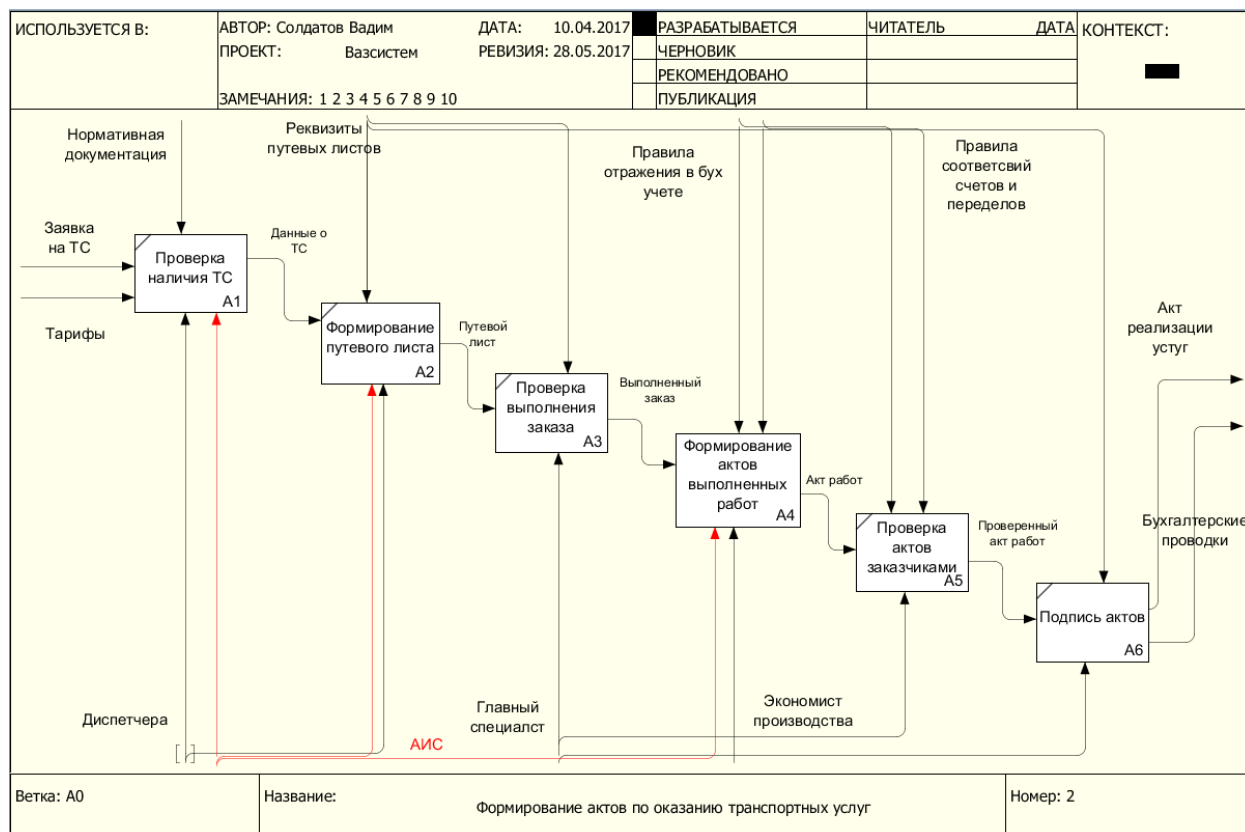


Рисунок 1.5 – Декомпозиция процесса «Формирование актов по оказанию транспортных услуг»

Алгоритм: после составления путевого листа и его прохождения, главный специалист проводит проверку выполненной работы в соответствии с путевым листом.

Процесс А4 – формирование актов выполненных работ.

Входные данные: выполненный заказ. Выходные данные: сформированный акт выполненных работ.

Алгоритм: согласно проведенным работам, экономист составляет акт выполненных работ.

Процесс А5 – проверка актов заказчиками.

Входные данные: сформированный акт выполненных работ. Выходные данные:

Алгоритм: главный специалист сравнивает акт выполненных работ с фактически выполненными работами.

Процесс А6 – подпись актов.

Входные данные: проверенный акт работ. Выходные данные: акт реализации услуг, бухгалтерские проводки.

Алгоритм: главный специалист подписывает акты.

Анализ деятельности отдела позволил определить основные функции, положенные в основу автоматизации бизнес-процессов. Основными задачами диспетчера, которые в дальнейшем будут автоматизированы, являются:

- поиск транспорта;
- добавление путевого листа;
- составление путевого листа;
- передача путевого листа.

Основной задачей экономиста, которые в дальнейшем будут автоматизированы, является:

- формирование актов;
- расчет актов.

Таким образом, в результате проведенного анализа деятельности отдела учета и организации эксплуатации были выделены основные процессы, которые могут быть положены в основу разработки автоматизированной информационной системы.

1.2.3 Структурно-функциональный анализ отдела учреждения

На основе структурного анализа деятельности диспетчера и экономиста были определены основные процессы, которые должны быть автоматизированы.

Для более подробного анализа деятельности с позиции использования возможных хранилищ и движения потоков данных применим методологию

графического структурного анализа DFD (Data Flow Diagrams), описывающую внешние по отношению к системе источники и адресаты данных, логические функции, потоки данных и хранилища данных, к которым осуществляется доступ [14].

На рисунке 1.6 представлена диаграмма потоков данных отдела учета и организации эксплуатации.

В представленной модели выделены три сущности: «Дирекция по управлению делами», «Диспетчер» и «Экономист», предполагается использование следующих хранилищ данных: «Банк заявок», «Банк заказов», «Журнал путевых листов», и «Журнал актов».

Сущность: «Главный специалист».

Алгоритм: от внешней сущности «Главный специалист» передается поток данных «Данные заявки», который, преобразовавшись с помощью процесса «Формирования заявки», помещается в хранилище «Банк заявок». Из хранилища данные попадают к сущности «Диспетчер».

Сущность: «Диспетчер».

Алгоритм: от внешней сущности «Диспетчер» передается запрос на проверку наличия ТС, который путем преобразования процессом «Проверка наличия ТС» помещается в «Банк заказов». Далее из данного хранилища поток данных, благодаря процессу «Формирование путевого листа», перемещается в «Журнал путевых листов». Пройдя через процесс «Получение путевого листа», данные попадают к сущности «Экономист».

Сущность: «Экономист».

Алгоритм: от «Экономиста» поток данных проходит процесс «Формирование актов выполненных работ» и помещаются в «Журнал актов». Конечным процессом является «Передача актов». После его прохождения поток передается сущности «Дирекция по управлению делами».

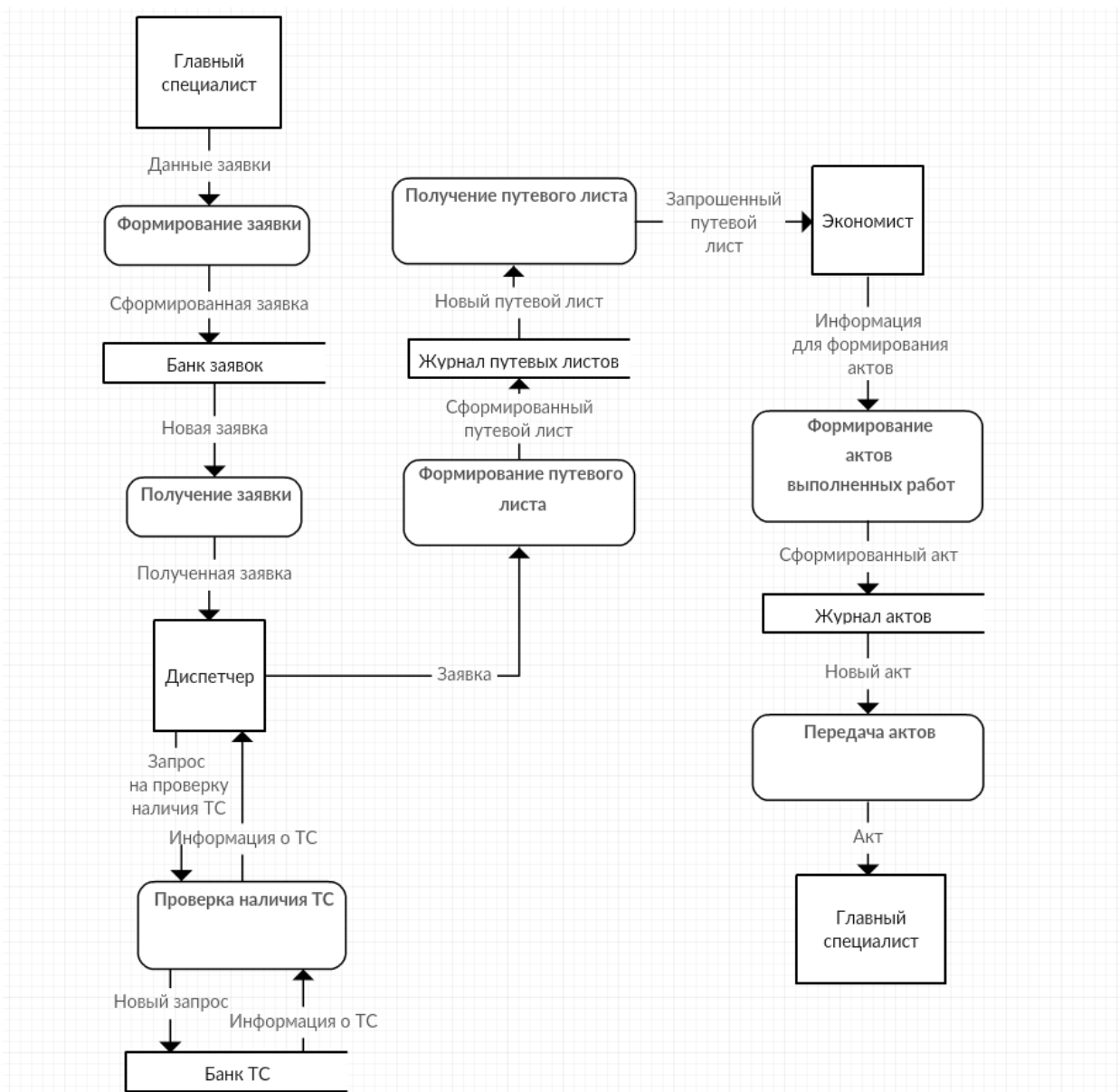


Рисунок 1.6 – Диаграмма потоков данных

Таким образом, использование диаграммы потоков данных позволило более подробно описать детальность диспетчера и экономиста с возможностью моделирования основных бизнес-процессов с использованием предполагаемых хранилищ данных, на основе которых можно реализовать концептуальную модель данных для построения базы данных.

1.3 Постановка задачи на разработку проекта создания и внедрения модуля информационной системы отдела учета и организации эксплуатации

Ведение отчетности по выполненным транспортным услугам основывается на бумажных документах. Из года в год увеличивается объём бумажной рутины, что создает сложность ведения отчетности, снижает скорости исполнения отдела. Зачастую медленная обработка данных отделом с традиционным бумажным архивом приводит на нет всю оперативность остальных отделов.

Для увеличения производительности отдела учета и организации эксплуатации, необходимо выполнить автоматизацию отдела. Скорость подачи заявок, составления путевых листов, формирования актов выполненных услуг в электронном виде существенно отличается от выполнения этих операция вручную. Исходя из огромного комплекса задач, выполняемых отделом учета и организации эксплуатации, автоматизация поставленной задачи должна войти в единый процесс по автоматизации управления автотранспортом.

Создаваемый модуль должен уменьшить времязатраты на основные процессы отдела учета и организации эксплуатации. А также исключить ошибки в заполнении документов. Далее перечислены функции, которая должна выполнять данный модуль системы:

- подача заявки;
- поиск транспорта;
- добавление путевого листа;
- составление путевого листа;
- передача путевого листа;
- формирование актов;
- расчет актов.

Далее посредством функционального моделирования будут представлены основные прецеденты и актеры.

Функциональное моделирование – это процесс моделирования функций, выполняемых рассматриваемой информационной системой, путем создания описательного структурированного графического изображения [9]. Функциональная модель нужна для выделения функций, которые будут выполняться в информационной системе. Диаграмма вариантов использования выделяет функциональную структуру системы, но не вдается в детали ее реализации. На диаграмме показана совокупность прецедентов и актеров, также отношения между ними.

Данный модуль будет использоваться следующими актерами:

- главный специалист;
- диспетчер;
- экономист.

На рисунке 1.7 изображена диаграмма вариантов использования, на которой присутствуют основные актеры и прецеденты.

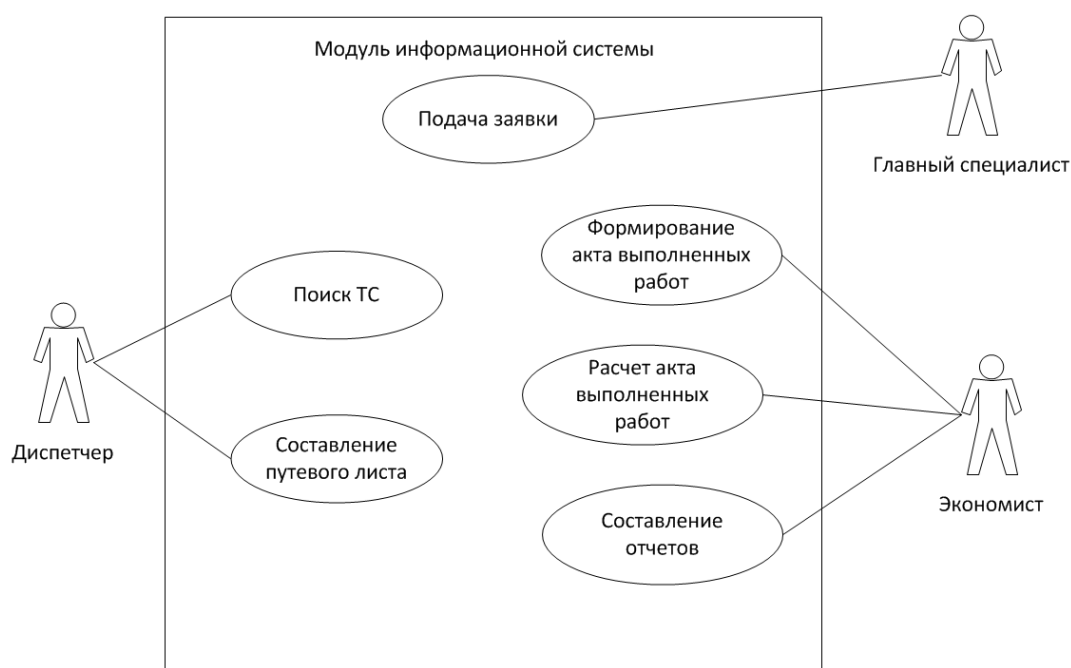


Рисунок 1.7 – Диаграмма вариантов использования

Далее в таблицах: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 представлены спецификации основных прецедентов.

Таблица 1.1 – Описание прецедента

Прецедент: Подача заявки
ID: 1
Краткое описание: Подача заявки на транспорт
Главные актёры: Главный специалист
Второстепенные актёры: Нет
Предусловие: Прецедент начинается по инициативе руководства
Основной поток: 1. Подать заявку на транспортное средство
Постусловие: Заявка подана
Альтернативные потоки: Нет

Таблица 1.2 – Описание прецедента

Прецедент: Поиск ТС
ID: 2
Краткое описание: Поиск транспортного средства в базе данных
Главные актёры: Диспетчер
Второстепенные актёры: Нет
Предусловие: Прецедент начинается по инициативе главного специалиста
Основной поток: 1. Совершить поиск транспортного средства в базе данных
Постусловие: Транспорт найден
Альтернативные потоки: Нет

Таблица 1.3 – Описание прецедента

Прецедент: Составление путевого листа
ID: 3
Краткое описание: Составление путевого листа, согласно заявке
Главные актёры: Диспетчер
Второстепенные актёры: Нет
Предусловие: Прецедент начинается по инициативе диспетчера
Основной поток: 1. Составить путевой лист
Постусловие: Путевой лист составлен
Альтернативные потоки: Нет

Таблица 1.4 – Описание прецедента

Прецедент: Формирование акта выполненных работ
ID: 4
Краткое описание: Формирование акта выполненных работ, согласно путевому листу
Главные актёры: Экономист
Второстепенные актёры: Нет
Предусловие: Прецедент начинается по инициативе экономиста
Основной поток: 1. Сформировать акт выполненных работ
Постусловие: Акт составлен
Альтернативные потоки: Нет

Таблица 1.5 – Описание прецедента

Прецедент: Расчет акта выполненных работ
ID: 5
Краткое описание: Расчет акта выполненных работ
Главные актёры: Экономист
Второстепенные актёры: Нет
Предусловие: Прецедент начинается по инициативе экономиста
Основной поток: 1. Рассчитать акт выполненных работ
Постусловие: Акт рассчитан
Альтернативные потоки: Нет

Таблица 1.6 – Описание прецедента

Прецедент: Составление отчетов
ID: 6
Краткое описание: Составление отчётов по рассчитанным актам
Главные актёры: Экономист
Второстепенные актёры: Нет
Предусловие: Прецедент начинается по инициативе экономиста
Основной поток: 1. Составить отчет по рассчитанным актам
Постусловие: Отчет составлен
Альтернативные потоки: Нет

В данном разделе выделены основные роли. С их помощью появляется возможность ограничить набор функций и прав пользователей.

Реализация данной модели позволит выделить границы моделируемого модуля системы, а также способствует определению его функций.

1.4 Анализ существующих разработок на предмет соответствия сформулированным требованиям

1С: Предприятие – программный продукт, разрабатываемый компанией «1С», используется для автоматизации бизнес-процессов в организациях.

Конфигурация – прикладное решение, которое разрабатывается на технологической платформе «1С:Предприятие».

Фирма 1С поставляет базовые конфигурации, они не изменяются по своей структуре, но могут быть переделаны в типовые.

Конфигурации подразделяются на две подгруппы – «типовые» и «нетиповые». «Типовая» конфигурация – это тиражное решение, которое разработана самой фирмой «1С». Также существует термин «Правленая» конфигурация, которая изменяется под нужды организации, в связи с тем, что в нее уже внесли изменения, она уже не является типовой. «Самопальная» конфигурация (от слова «самопал»), или конфигурация «с нуля» – конфигурация, разрабатывается сторонними разработчиками для определенного заказчика.

Большинство конфигураций на базе платформы версий 8. имеют следующие функции:

- возможность общей настройки программы;
- возможность индивидуальной настройки программы для каждого пользователя;
- большое количество переключаемых интерфейсов;
- множество наборов прав (ролей), причём часть прав может назначаться пользователями в режиме предприятия;
- более гибко настраиваемые отчёты, чем в версии 7.7;

- возможность построения произвольных отчётов (так называемая «Консоль отчётов»).

Вывод по главе

В процессе моделирования деятельности отдела учета и организации эксплуатации была построена контекстная диаграмма с декомпозицией основных процессов деятельности отдела компании. Далее была смоделирована диаграмма потоков данных, которая позволила более подробно показать деятельность отдела с использованием предполагаемых хранилищ данных. На их основе возможна дальнейшая реализация концептуальной модели данных. Был произведен небольшой обзор программного продукта «1С: Предприятие 8», на основе которого и будет реализован конечный модуль информационной системы.

Глава 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДУЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОТДЕЛА УЧЕТА И ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Требования к модулю автоматизированной информационной системе

2.1.1 Требования к структуре и функционалу

Была поставлена задача автоматизации деятельности отдела учета и организации эксплуатации, которая может быть решена путем разработки и внедрения модуля информационной системы, реализованной в системе Управление автотранспортом.

Автоматизированная информационная система должна быть централизованной, т.е. все данные должны располагаться в центральном хранилище. АИС должна иметь трёхзвенную архитектуру клиент-сервер [18].

Далее будут представлены основные требования, предъявляемых к системе. Требования к системе описаны по методологии FURPS+ (таблица 2.1).

FURPS – классификация требований к программным системам. Образована от первых букв слов:

- **Functionality** – функциональные требования: функциональные возможности системы, свойства системы.
- **Usability** – требования к удобству использования (UX): удобства использования системы, требования к интерфейсу.
- **Reliability** – требования к надежности: отказоустойчивость, разграничений прав пользователей.
- **Performance** – требования к производительности: время отклика, эффективность.
- **Supportability** – требования к поддержке.

Таблица 2.1 – Таблица требований

ID	Требования	Статус	Полезность	Риск	Стабильность
1	Выполнять поиск	Одобренные	Критичное	Средний	Высокая

ID	Требования	Статус	Полезность	Риск	Стабильность
	транспорта по критериям				

Продолжение таблицы 2.1

2	Составление путевого листа	Одобренные	Критичное	Средний	Высокая
3	Передача путевого листа	Одобренные	Критичное	Высокий	Низкая
4	Формирование актов оказанных услуг	Одобренные	Критичное	Высокий	Средняя
Требования к удобству использования					
5	Навигация отражает информационную структуру модуля	Одобренные	Критичное	Средний	Среднее
6	Информация в модуле должна быть структурирована	Одобренные	Важное	Низкий	Низкая
Требования к надежности					
7	Разграничение доступа пользователей	Предложенные	Важное	Средний	Средняя
Требования к производительности					
8	Время отклика системы не должно превышать 3х секунд	Предложеное	Важное	Высокий	Средняя
Требования к поддержке					
9	Время устранения неполадок 1 час	Предложеное	Важное	Высокий	Низкая
Ограничения проектирования					
10	Управление БД осуществляется через сервер базы данных	Предложеное	Критичное	Средний	Средняя
11	Для реализации используется встроенный язык	Предложенные	Критичное	Низкий	Средняя

	программирования				
--	------------------	--	--	--	--

Необходимо вести журнал ошибок и неполадок системы в электронном виде.

Теперь, когда построена таблица требований, определим архитектуру, разрабатываемого модуля.

2.1.2 Выбор архитектуры разрабатываемой информационной системы

Выбор архитектуры является неотъемлемой частью разработки АИС. В разрабатываемом модуле информационной системы будет использована трехзвенная архитектура клиент-сервер. Данная архитектура поддерживается в системе «1С: Предприятие 8».

Данная архитектура подразумевает под собой три компоненты (рис. 2.1).

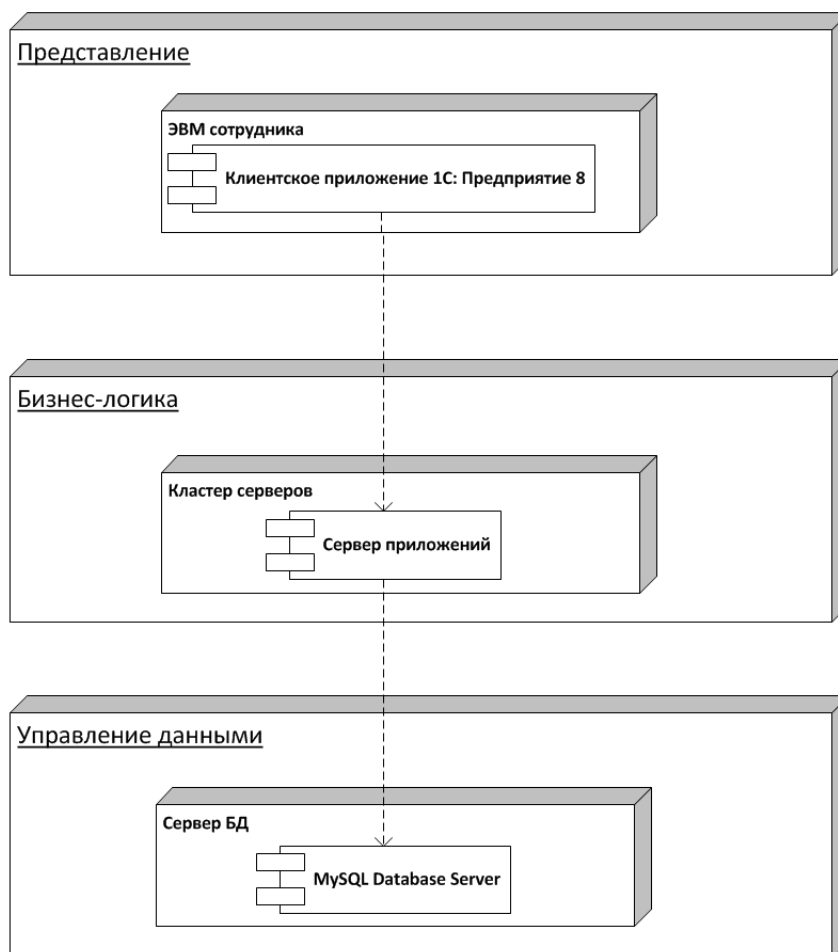


Рисунок 2.1 – Трехзвенная архитектура информационной системы

В разработке модуля информационной системы необходимо использование сервера базы данных, сервера приложений и клиентского ПО.

Представление. В качестве представления выступает клиентское приложение «1С: Предприятие 8». Оно устанавливается на ЭВМ диспетчера и ЭВМ экономиста.

Бизнес-логика. В состав бизнес-логики входит кластер серверов, с которым взаимодействует клиентское приложение. При установке соединения клиентское приложение обращается к центральному серверу кластера. Центральный сервер, на основе анализа статистики загруженности рабочих процессов, направляет клиентское приложение к конкретному рабочему процессу, который будет его обслуживать. Этот процесс может находиться как на центральном сервере, так и на любом рабочем сервере кластера [15].

Управление данными. В роли сервера базы выступает MySQL Database Server. Реляционная СУБД разработана корпорацией Oracle.

Результатом создания хранилища данных должно быть улучшены значения следующих показателей: время первичной обработки и время сбора исходной информации, время отправки отчетности.

2.2 Моделирование модуля отдела учета и организации эксплуатации

2.2.1 Функциональная модель реализации автоматизированной информационной системы

Проектируемый модуль информационной системы, разрабатываемый для автоматизации бизнес-процессов отдела учета и организации эксплуатации, должна отвечать функциональным требованиям, которые выдвигает управление автотранспортом к разрабатываемой системе.

Ниже представлена диаграмма, на которой представлены функции проектируемого модуля информационной системы.

Проектируемая информационная система будет обладать следующими функциями, представленными на рисунке 2.2:

1. «Работа главного специалиста»:

- подача заявки.

2. «Работа диспетчера»:

- прием заявок;
- поиск транспортного средства;
- составление путевого листа;
- передача путевого листа.

3. «Работа экономиста»:

- формирование акта выполненных работ;
- передача акта выполненных работ.

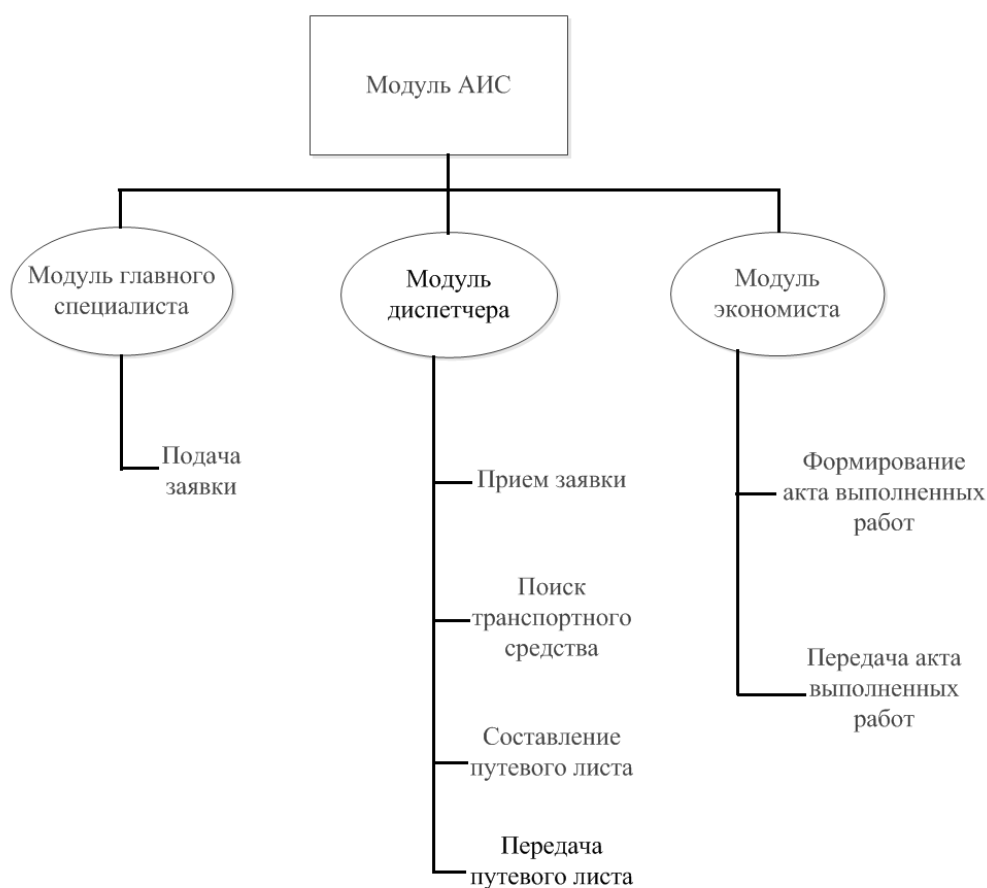


Рисунок 2.2 – Функциональная модель проектируемой АИС

Далее рассмотрим последовательность действий в данной системе.

Сначала главный специалист подает заявку о необходимом транспорте.

Затем диспетчер получает эту заявку и ищет подходящее ТС в информационной системе. Далее он составляет путевой лист. Затем он передает путевой лист экономисту.

Экономист на основании этого путевого листа составляет акт выполненных работ и производит его расчет. После это он отправляет его главному специалисту на подпись.

2.2.2 Логическое моделирование модуля информационной системы

Логическое моделирование – это проверка функционирования логической схемы. Основная цель заключается в осуществлении проведения проверки функции проектируемой логической схемы без ее реализации на данном этапе. Преимущества данной модели заключается в том, что осуществляется проверка, как логических функций системы, так и её временные соотношения. Для осуществления логического моделирования необходимо построить диаграмму последовательности.

Диаграмма последовательности – это диаграмма, на которой показано взаимодействие объектов (обмен между ними сигналами и сообщениями), упорядоченное по времени, с отражением продолжительности обработки и последовательности их проявления [8].

На рисунке 2.3 изображена диаграмма последовательности.

На данной диаграмме изображены жизненные циклы следующих объектов: объект «Главный специалист» отправляет заявку объекту «Модуль АИС»; объект «Модуль АИС» выполняет «Фиксирование заявки» и отправляет заявку объекту «Диспетчер»; объект «Диспетчер» выполняет «Рассмотрение заявки» и отправляет сообщение «Запрос на поиск ТС» объекту «АИС»; объект «АИС» выполняет «Поиск ТС» и отправляет сообщение «Данные о ТС» объекту «Диспетчер»; объект «Диспетчер» выполняет «Составление путевого листа» и отправляет сообщение «Данные о путевом листе» объекту «АИС»; объект «АИС» выполняет «Формирование журнала» и отправляет сообщение «Путевой лист» объекту «Экономист»;

объект «Экономист» выполняет «Формирование акта выполненных работ» и отправляет сообщение «Акт» объекту «АИС»; объект «АИС» выполняет «Расчет акта» и отправляет сообщение «Сформированный отчет» объекту «Главный специалист».

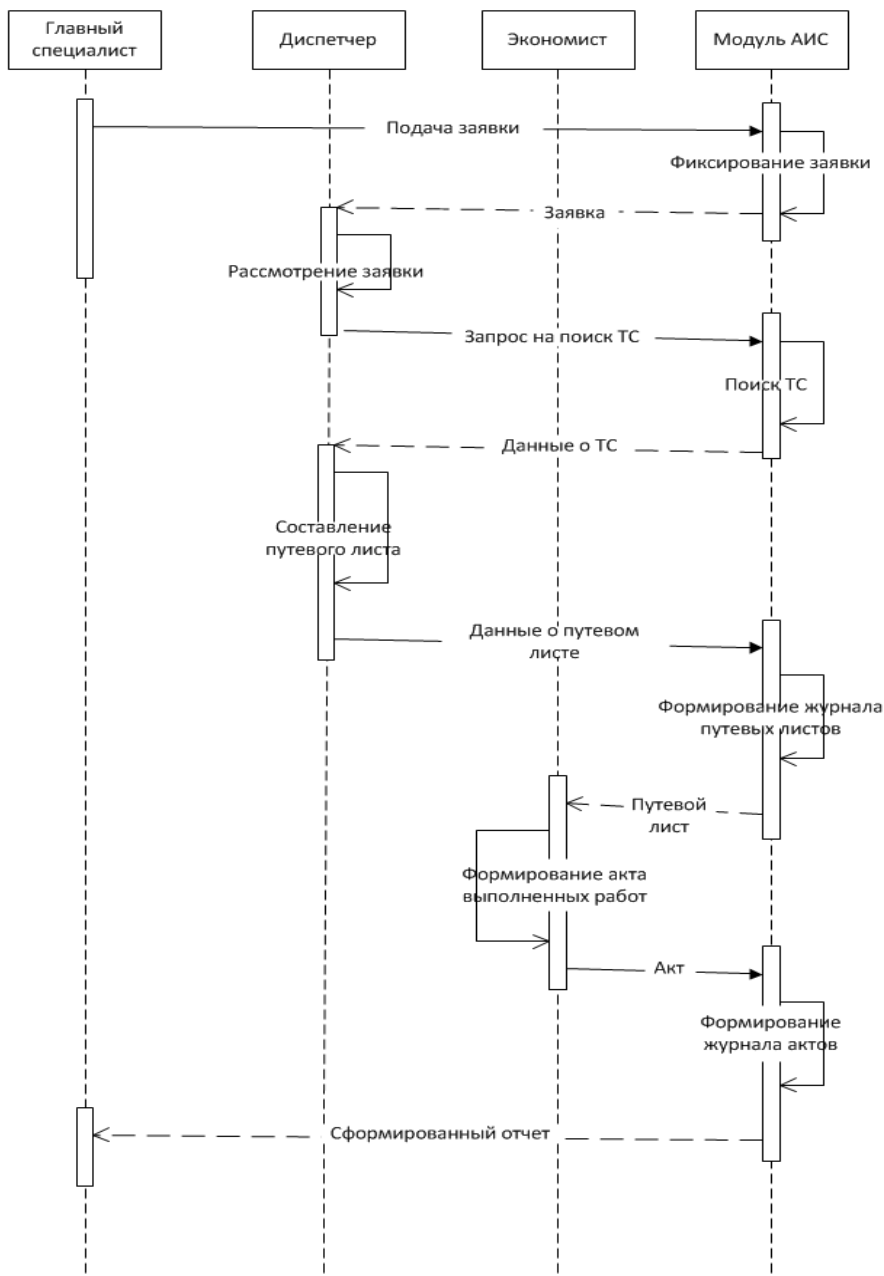


Рисунок 2.3 – Диаграмма последовательности

Таким образом, была осуществлена проверка логики функционирования модуля информационной системы.

Описана последовательность организации работы отдела учета и организации эксплуатации.

Следующим этапом логического моделирования является построение диаграммы компонентов, которая указана на рисунке 2.4.

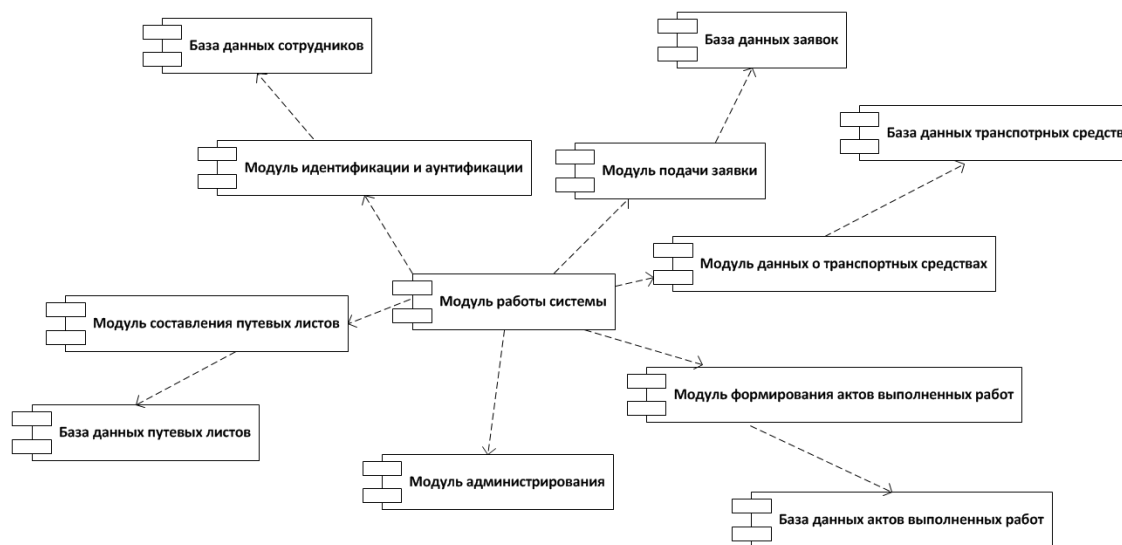


Рисунок 2.4 – Диаграмма компонентов

На диаграмме присутствуют следующие компоненты: «Модуль работы системы», «Модуль идентификации и аутентификации», «База данных сотрудников», «Модуль подачи заявки», «База данных заявок», «Модуль данных о транспортных средствах», «База данных транспортных средств», «Модуль формирования актов выполненных работ», «База данных выполненных работ», «Модуль администрирования», «Модуль составления путевых листов», «База данных путевых листов».

Была разработана диаграмма компонентов, отображающая совокупность программного уровня, а также аппаратного уровня и их взаимосвязи друг с другом.

Далее будут описаны этапы проектирования базы данных разрабатываемого модуля.

2.3 Моделирование данных модуля автоматизированной информационной системы

2.3.1 Концептуальная модель данных

На данном этапе разработки будет представлена последовательная разработка концептуальной модели, она отражает логику информации предприятия.

Концептуальная модель - это отражение предметной области, для которой разрабатывается база данных [12]. Она включает в себя объекты (сущности) и отношения между ними. Концептуальная модель является основой для создания логической модели данных.

На рисунке 2.5 изображена концептуальная модель данных отдела учета и организации эксплуатации.

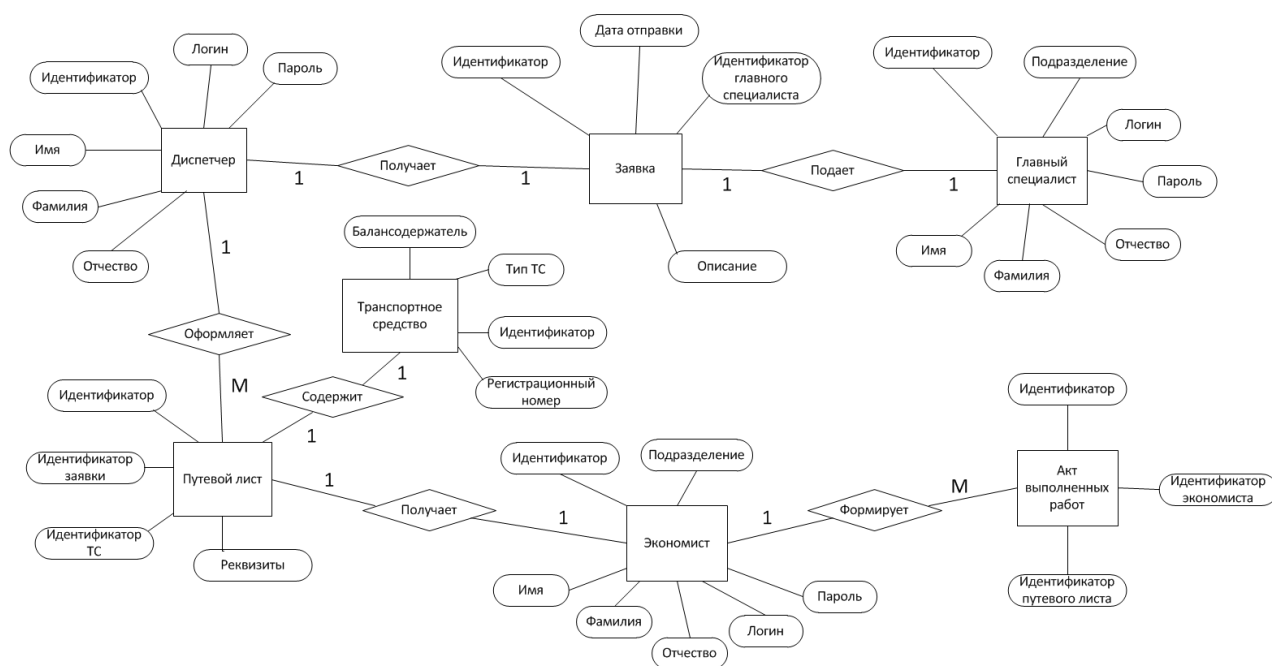


Рисунок 2.5 – Концептуальная модель данных

Сущность «Главный специалист» с атрибутами: «Идентификатор», «Имя», «Фамилия», «Отчество», «Подразделение», «Логин», «Пароль». Сущности «Главный специалист» и «Заявка» вступают в связь «Подает» с отношением один к одному.

Сущность «Заявка» с атрибутами: «Идентификатор», «Дата отправки», «Описание», «Идентификатор главного специалиста». Сущности «Заявка» и «Диспетчер» вступают в связь «Получает» с отношением один к одному.

Сущность «Транспортное средство» с атрибутами: «Идентификатор», «Регистрационный номер», «Балансодержатель», «Тип ТС». Сущности «Транспортное средство» и «Путевой лист» вступают в связь «Содержит» с отношением один к одному.

Сущность «Диспетчер» с атрибутами: «Идентификатор», «Фамилия», «Отчество», «Логин», «Пароль». Сущности «Диспетчер» и «Путевой лист» вступают в связь «Оформляет» с отношением один ко многим.

Сущность «Путевой лист» с атрибутами: «Идентификатор», «Реквизиты», «Идентификатор заявки», «Идентификатор ТС». Сущности «Путевой лист» и «Транспортное средство» вступают в связь «Содержит» с отношениями один к одному, так же вступает в связь «Получает» с сущностью «Экономист» с отношением один к одному.

Сущность «Экономист» с атрибутами: «Идентификатор», «Имя», «Фамилия», «Отчество», «Подразделение», «Логин», «Пароль». Сущности «Экономист» и «Акт выполненных работ» вступают в связь «Формирует» с отношением один ко многим.

Сущность «Акт выполненных работ» с атрибутами: «Идентификатор», «Идентификатор экономиста», «Идентификатор путевого листа».

В данной модели выделены основные сущности с их атрибутами, определены отношения между ними. Далее приступим к проектированию логической модели данных.

2.3.2 Логическая модель данных

В этом разделе будет описана логическая модель данных.

Логическая модель описывает понятия предметной области, их взаимосвязь, а также ограничения на данные, налагаемые предметной

областью. Логическая модель данных является начальным прототипом будущей базы данных [11].

Перед построением логической модели нужно выполнить нормализацию данных, которые находятся в концептуальной модели. Для уменьшения противоречий информации, которые могут возникнуть в базе данных, воспользуемся «Нормальными формами». Эти формы предполагают уменьшить логическую избыточность.

На рисунке 2.6 изображена логическая модель данных, в которой есть сущности с атрибутами, ключи сущностей, и связи между ними.

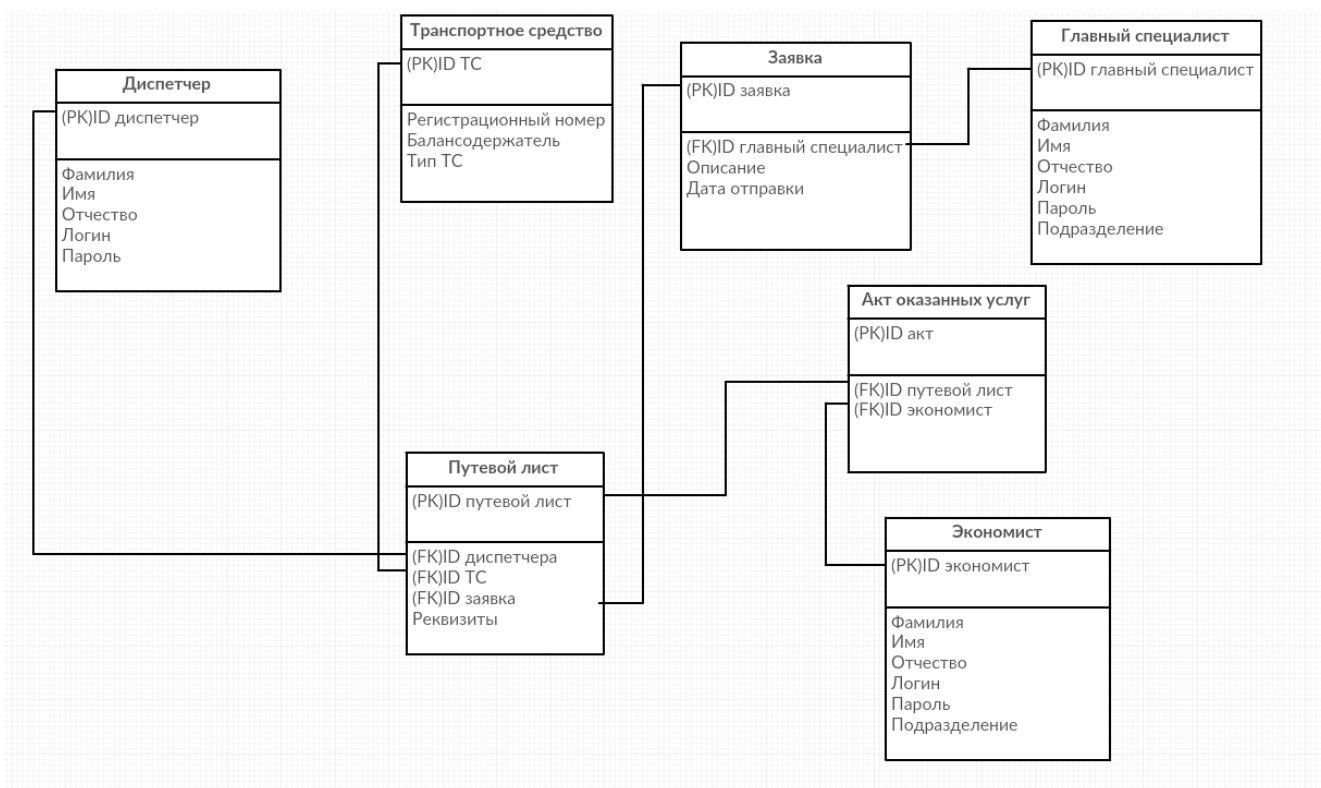


Рисунок 2.6 – Логическая модель данных

Сущность «Главный специалист» с атрибутами: «ID главный специалист», «Имя», «Фамилия», «Отчество», «Подразделение», «Логин», «Пароль». Атрибут «ID главный специалист» выступает в роли первичного ключа.

Сущность «Заявка» с атрибутами: «ID заявка», «Дата отправки», «Описание», «ID главный специалист». Атрибут «ID заявка» выступает в

роли первичного ключа, атрибут «ID главный специалист» выступает в роли внешнего ключа.

Сущность «Транспортное средство» с атрибутами: «ID ТС», «Регистрационный номер», «Балансодержатель», «Тип ТС». Атрибут «ID ТС» выступает в роли первичного ключа.

Сущность «Диспетчер» с атрибутами: «ID диспетчер», «Имя», «Фамилия», «Отчество», «Логин», «Пароль». Атрибут «ID диспетчер» выступает в роли первичного ключа.

Сущность «Путевой лист» с атрибутами: «ID путевой лист», «ID диспетчер», «ID ТС», «ID заявка», «Реквизиты». Атрибут «ID путевой лист» выступает в роли первичного ключа, атрибуты «ID диспетчер», «ID ТС», «ID заявка» выступают в роли внешних ключей.

Сущность «Экономист» с атрибутами: «ID экономист», «Имя», «Фамилия», «Отчество», «Логин», «Пароль», «Подразделение». Атрибут «ID экономист» выступает в роли первичного ключа.

Итогом данного раздела является логическая модель данных. Была проведена ее нормализация. Так же была проверена ее логика на наличие ошибок.

2.3.3 Обоснование выбора системы управления базами данных

Один из важнейших этапов разработки информационной системы является выбор системы управления базами данных. СУБД должна соответствовать все предъявляемым ей требованиям и иметь небольшие финансовые затраты в эксплуатации.

В данной бакалаврской работе описывается модуль готовой информационной системы. В связи с этим СУБД, используемая в этом модуле, должна соответствовать той, которая уже используется в информационной системе. В нашем случае это MySQL 5.7. Далее изложено описание этой системы.

MySQL – свободная система управления базами данных(СУБД). MySQL является собственностью компании Oracle Corporation, получившей её вместе с поглощённой Sun Microsystems, осуществляющей разработку и поддержку приложения. Помимо этого, разработчики создают функциональность по заказу лицензионных пользователей, именно благодаря такому заказу почти в самых ранних версиях появился механизм репликации [2].

Преимущества:

- установить продукт очень легко, дополнительные приложения позволяют довольно легко работать с БД;
- СУБД поддерживает весь функционал SQL;
- большинство функций, которые обеспечивают безопасность, поддерживаются по умолчанию;
- MySQL может работать с большими объемами данных;
- увеличенная производительность, благодаря упрощению некоторых стандартов.

Недостатки:

- в MySQL существуют некоторые ограничения функционала, заложенные разработчиками, которые необходимы в требовательных приложениях;
- медленная разработка программного обеспечения.

В итоге можно сказать, что MySQL является самой распространенной серверной СУБД, которая работает с различными сайтами, веб-приложениями и т.д.

2.3.4 Физическое моделирование базы данных модуля информационной системы

Следующим этапом разработки СУБД является физическое проектирование.

В физической модели сущности являются таблицами, а экземпляры сущности – строки в таблице, атрибуты – колонки таблицы.

На рисунке 2.7 представлена физическая модель данных.

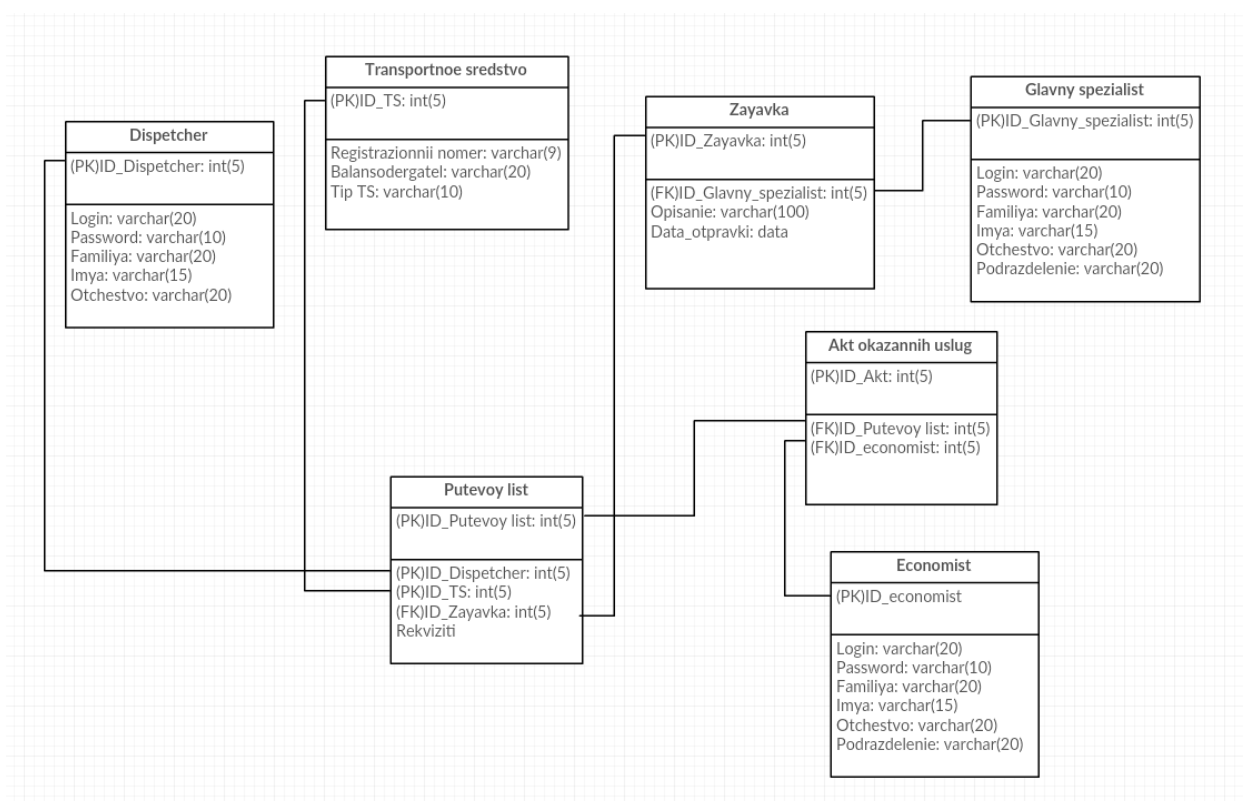


Рисунок 2.7 – Физическая модель данных

Физическое моделирование – это последняя стадия реализации проектируемой базы данных. Эта модель содержит в себе всю информацию, необходимую для реализации в выбранной СУБД.

Вывод по главе

В этой главе были сформулированы требования к модулю информационной системе, была выбрана и описана архитектура. Функциональная модель реализации позволила спроектировать функционал модуля, а с помощью логической модели была проверена логика модуля информационной системы. Была спроектирована концептуальная и логическая модель базы данных. В ходе проектирования, была описана СУБД Oracle и построена физическая база данных.

Глава 3 РЕАЛИЗАЦИЯ МОДУЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОТДЕЛА УЧЕТА И ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Выбор технологии разработки программного обеспечения

Одним из первых этапов разработки программного продукта является выбор технологии реализации. В связи с тем, что ведется разработка модуля уже существующей информационной системы, выбор среды программирования очевиден. Им является встроенный язык программирования программного продукта «1С: Предприятие 8». О нем в дальнейшем и пойдет речь.

Встроенный язык является важной частью технологической платформы 1С:Предприятия 8, поскольку позволяет разработчику описывать собственные алгоритмы функционирования прикладного решения [15]. Синтаксис языка наиболее подобен по синтаксису с языком Visual Basic.

Назначение встроенного языка в системе 1С:Предприятие определяется идеологией создания прикладных решений. Прикладные решения в 1С:Предприятии 8 не кодируются целиком. Подавляющее большинство прикладных решений создаются разработчиками с помощью визуального конструирования – создания нового объекта конфигурации, задания его свойств, формы представления, взаимосвязей и пр. Встроенный язык необходим для того, чтобы определить свойства и методы объектов прикладного решения, а затем создать собственные алгоритмы обработки данных, отличные от типовых.

Поэтому модули, в которых находится текст кода, используются системой в конкретных ситуациях, которые возникают в процессе работы. Такие ситуации называются **событиями**.

Например, с объектом прикладного решения **Справочник** имеет ряд событий, среди которых существует событие **ПередЗаписью**.

Оно возникает тогда, когда данные элемента справочника записываются в базу данных. Программист, используя встроенный язык,

может написать алгоритм, который проверяет корректность введённых данных пользователем. Размещая этот алгоритм в соответствующем модуле, разработчик обеспечит то, что каждый раз, когда пользователь будет пытаться записать элемента справочника, система будет выполнять созданный алгоритм и проверять, верные ли данные указал пользователь или не забыл ли он указать обязательные реквизиты и т.д.

В итоге, можно сказать, что встроенный язык является скриптовым языком для программирования бизнес-логики, а использование модулей на встроенном языке является событийно-зависимым, т.е. выполнение модулей происходит при возникновении определенных событий в процессе функционирования прикладного решения.

3.2 Описание основного принципа работы модуля автоматизированной системы

Разработанный модуль дает возможность создания заявок, путевых листов, актов выполненных работ. Просмотра отчётов по выполненным работам.

Для осуществления авторизации необходимо выбрать имя пользователя среди существующих и ввести пароль (рисунок 3.1).

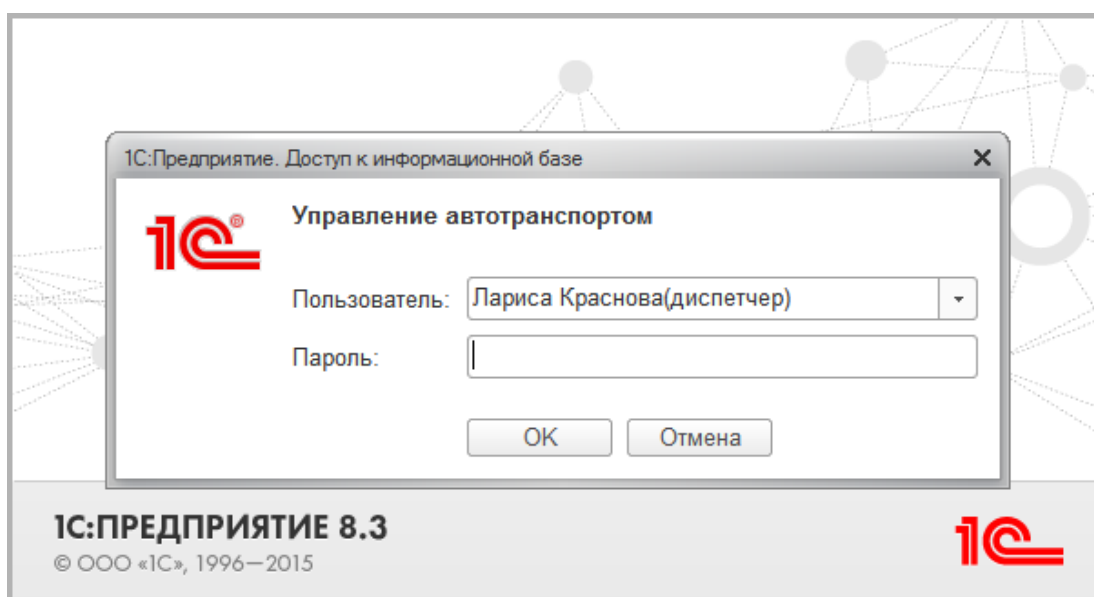


Рисунок 3.1 – Авторизация в информационной системе Управление автотранспортом

Далее будет описан принцип работы модуля.

Главный специалист заходит в систему и в подсистеме «Работа ТС» выбирает пункт «Заявка на транспорт». Появляется форма для заполнения, представленная на рисунке 3.2.

Управление автотранспортом Проф. редакция 2.0 / Андрей-заказчик (ТС:Предприятие)

Заявка на транспорт ТС013238 от 23.06.2016 12:33:56

Отправить диспетчеру Провести и закрыть Провести Все действия - Аннулировать Назначенный транспорт Рассчитать ли... Контактные телефоны

Заявка История статусов Согласование заявки Прочее

Заявка на ТС Заявка на ПТО

Номер: ТС013238 Дата: 23.06.2016 12:33:56 Тип заявки: Оперативная Статус заявки: Создана

Параметры заявки

Тип ТС: Микроавтобусы Место работы: Территория завода Использовать зоны обслуживания (маршруты)

Модель: Грузовая операция: Зона обслуживания:

Количество ТС: 1 Количество рейсов: 1 Тип перевозки: Пассажирская внутризаводская Командировка (многодневный Путевой лист)

Заказать машину с водителем

Водитель:

Заявка с: 23.06.2016 Заявка по: 23.06.2016 Смена: 1 Смена

Дата начала работ	Время начала работ	Время окончания работ	Остаток по лицеву
23.06.2016	07:00	15:45	

Заявка создана: Андрей-заказчик

Ответственный сотрудник:

Подразделение: ГРУППА ПАРАМЕТРЫ ЗАЯВКИ КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ГЛАВНОГО КОРПУСА МСП И СКП Код: 46644

Код передела: 4660Z

ГРУППА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ГЛАВНОГО КОРПУСА МСП И СКП

Справочное время по заявке: 8 ч. 45 м. Заявка на: 1 д.

Пункт подачи: Конечный пункт:

Вместимость

Количество мест:

Комментарий заказчика:

Комментарий диспетчера:

Комментарий исполнителя:

История...

Заявка на транспорт ТС013237 от 23.06.2016 10:43:11 Заявка на транспорт ТС013238 от 23.06.2016 12:33:56

Start Управление автотранс... Управление автотра...

Рисунок 3.2 – Заявка на транспорт

На данной форме присутствуют такие параметры заявки как: Тип ТС, Модель, Количество ТС, Количество рейсов, Место работы, Грузовая операция и т.д.

Так же указаны даты проведения работ и указан ответственный.

После заполнения формы необходимо записать документ, а затем отправить его диспетчеру.

На рисунке 3.3 представлено «АРМ диспетчера». На данной форме диспетчер выбирает поступивший документ, выбирает доступный транспорт и создает путевой лист.

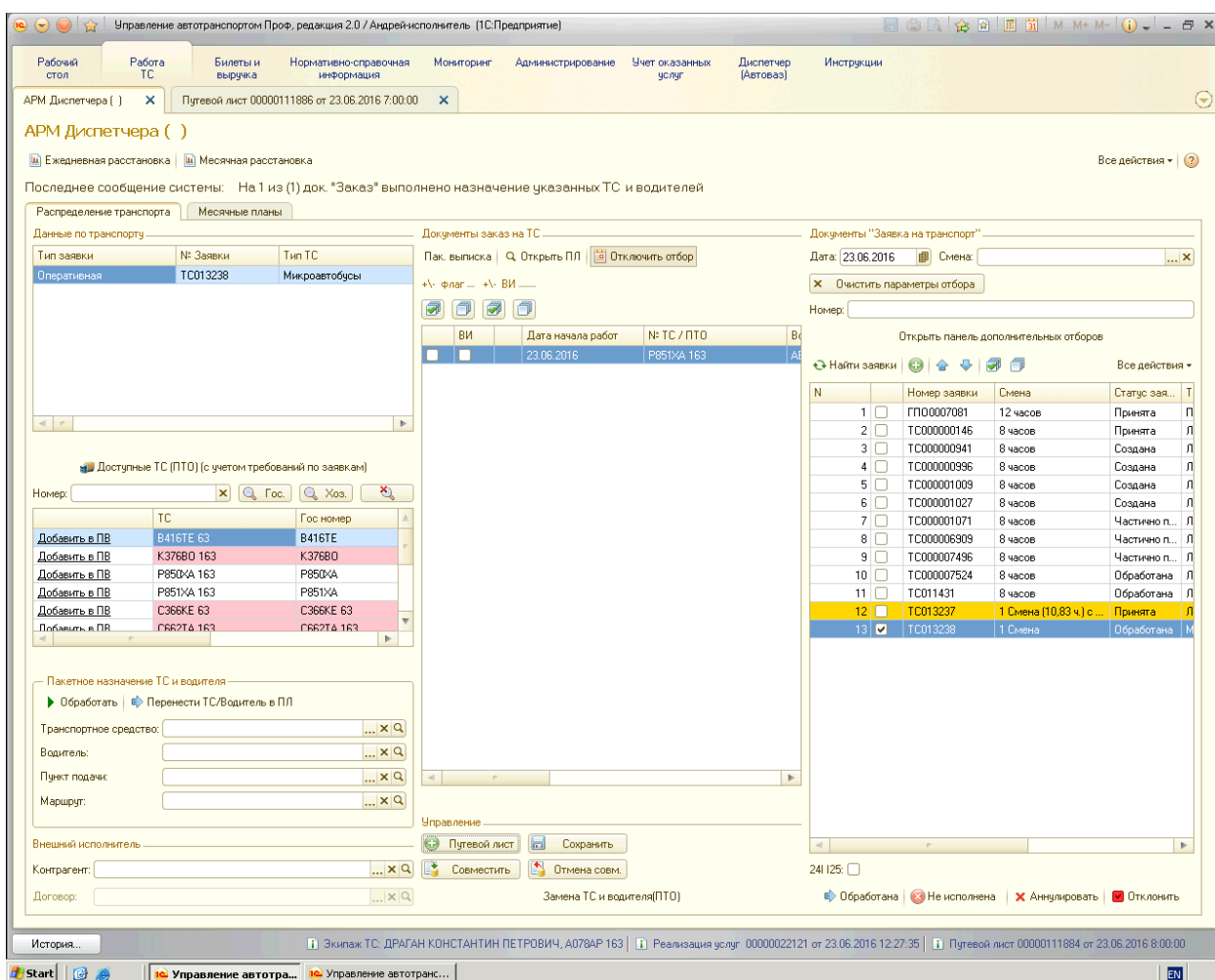


Рисунок 3.3 – АРМ диспетчера

Автоматизированное рабочее место диспетчера представляет собой несколько списков такие как:

- данные по транспорту;
- документы заказ на ТС;
- документы «Заявка на транспорт».

Так же на нем присутствуют такие реквизиты как:

- пакетное назначение ТС и водителя;
- управление.

В форме путевого листа, указанной на рисунке 3.4, диспетчер заполняет необходимые поля и реквизиты и отправляет водителя на маршрут.

Управление автотранспортом Проф. редакция 2.0 / Андрей-исполнитель (ТС:Предприятие)

Рабочий стол | Работа ТС | Билеты и выручка | Нормативно-справочная информация | Мониторинг | Администрирование | Учет оказанных услуг | Диспетчер (Автоваз) | Инструкции

АФМ Диспетчера () | Путевой лист 00000111887 от 23.06.2016 8:00:00 | Акцепт реализации услуг | Анализ выставленных услуг заказчику (Основная)

Путевой лист 00000111887 от 23.06.2016 8:00:00

Провести и закрыть | Провести | Заполнение (узг)... | Отчеты (узг)... | Создать на основании | Расчет итогов | Печать | Все действия

Номер: 00000111887 от: 23.06.2016 8:00:00 Вид ПЛ: 3 (легковой) Организация: АВТОВАЗ ОАО РАССЧИТАН

ТС: А078АР 163 КС0УСЛ Ответственный: Андрей-исполнитель Закрывает водителем

ШПЗ: Таксировщик: Андрей-исполнитель

Основная | Задание | Таксировка | Простои | ГСМ | Выработка ТС | Выработка сотрудников | Зарплата | ФОВ | Затраты по видам перевозок | Доп.

Экипаж

Водитель 1: ДРАГАН КОНСТАНТИН ПЕТРОВИЧ

Проверить документы ТС и водителей

Работа ТС

Дата	Время	Нуль пр.	Спидометр	Ост. топли.
Выезд: 23.06.2016	08:00	0	0,0	0
Возврат: 23.06.2016	20:00	0	0,0	0

Пробег по спидометру: 0 км, по GPS: 0 км, разница: 0 км

Выдать горючего, л: 0,0 АИ-95

Температура: 0% 0% Условие работы:

Контроль (ответственные лица)

Осмотрел врач: | Выдал диспетчер: АЛЕКСЕЕВ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ | Выпустил механик: | Принял диспетчер: | Принял механик:

Прицепы и оборудование

Оборудование/Прицеп	Модель	Сч. выезд	Сч. возврат
Прицепы и оборудование ТС			

Общее количество часов: 11,00 Сумма услуг (итог): 1 331,00

Дата закрытия: 23.06.2016 19:59:59 Действителен до: 23.06.2016 23:59:59 Смена: 1 Смена (10,83 ч) с 8:00 Режим работы:

Комментарий:

История... | Реализация услуг: 00000022121 от... | Путевой лист 00000111884 от 23.06... | Заказ на ТС TC013238 /00000000... | Путевой лист 00000111866 от 10.06... | Путевой лист 00000111887 от 23.06...

Рисунок 3.4 – Окно путевого листа

Как видно на рисунке, реквизитов, содержащихся в путевых листах, очень много. Следует упомянуть вкладки:

- основная;
- задание;
- таксировка;
- простои;
- ГСМ;
- выработка ТС;
- выработка сотрудников;

- зарплата;
- ФСВ;
- затраты по видам перевозок;
- дополнительно.

Далее экономист открывает подсистему «Учет оказанных услуг» и заходит на вкладку «Акцепт реализации услуг», форма показана на рисунке 3.5.

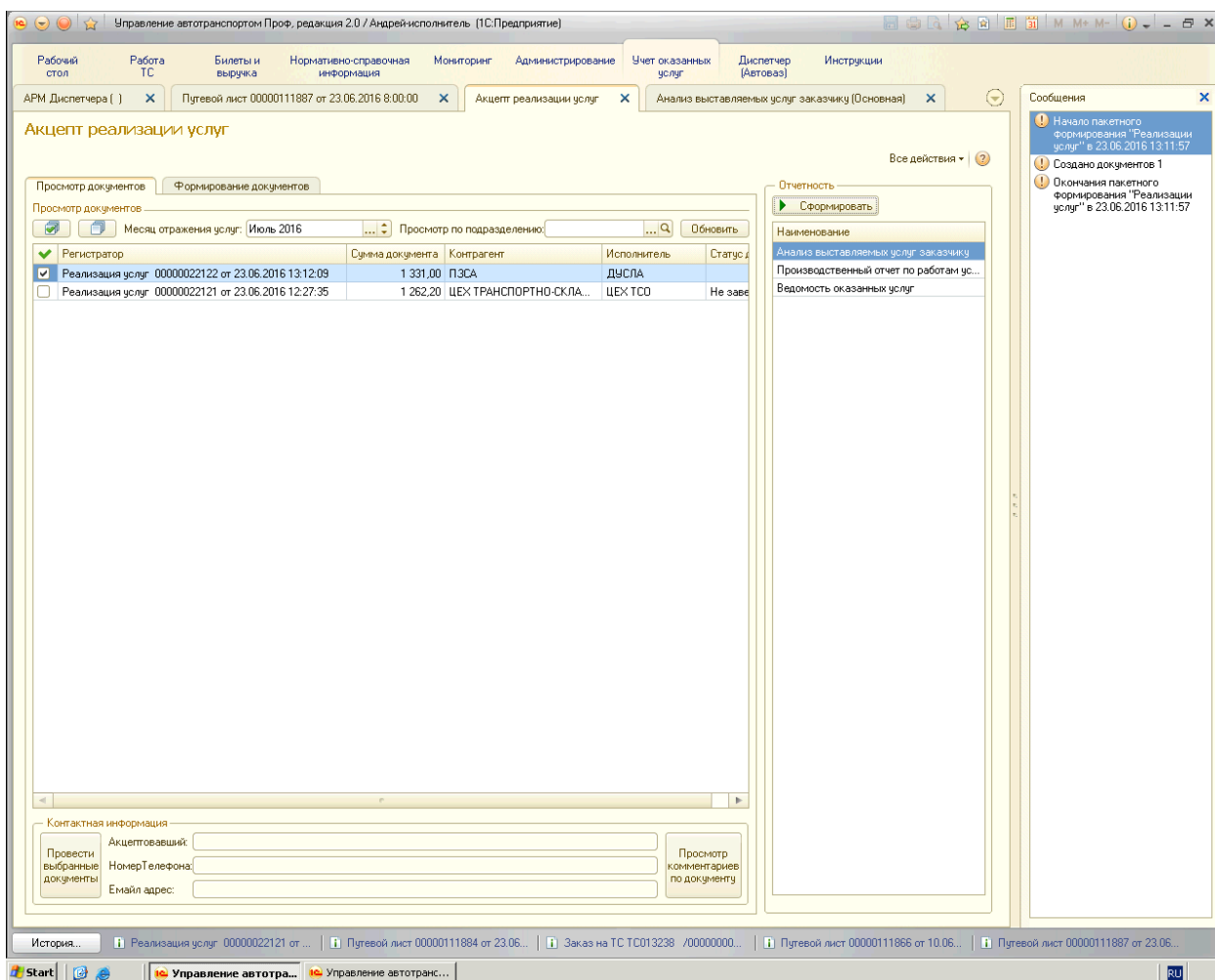


Рисунок 3.5 – Акцепт реализации услуг

Сотрудник выбирает нужные документы для расчета.

Он может выбрать несколько документов и акцептовать их. Так же доступны фильтры такие как: Месяц отражения услуг, Просмотр по подразделению.

Экономист просматривает документы и проводит их, как показано на рисунке 3.6.

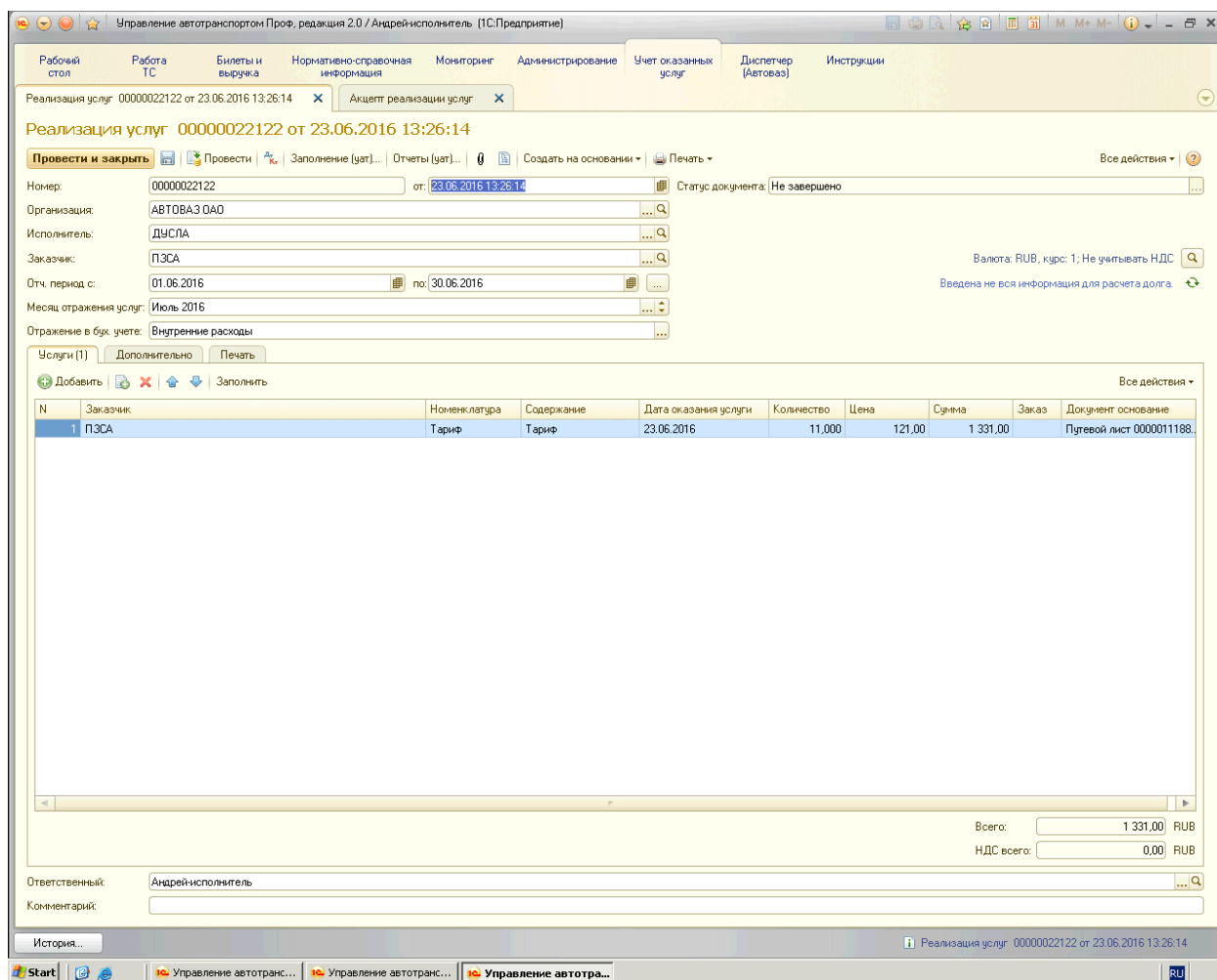


Рисунок 3.6 – Реализация услуг

В данной форме присутствуют такие реквизиты как:

- номер;
- организация;
- исполнитель;
- заказчик;
- период отчета;
- отражение в бух. учете.

В системе остаются данные, по которым главный специалист может составить отчет и посмотреть те или иные затраты на транспорт. На рисунке 3.7 представлен отчет по оказанным услугам.

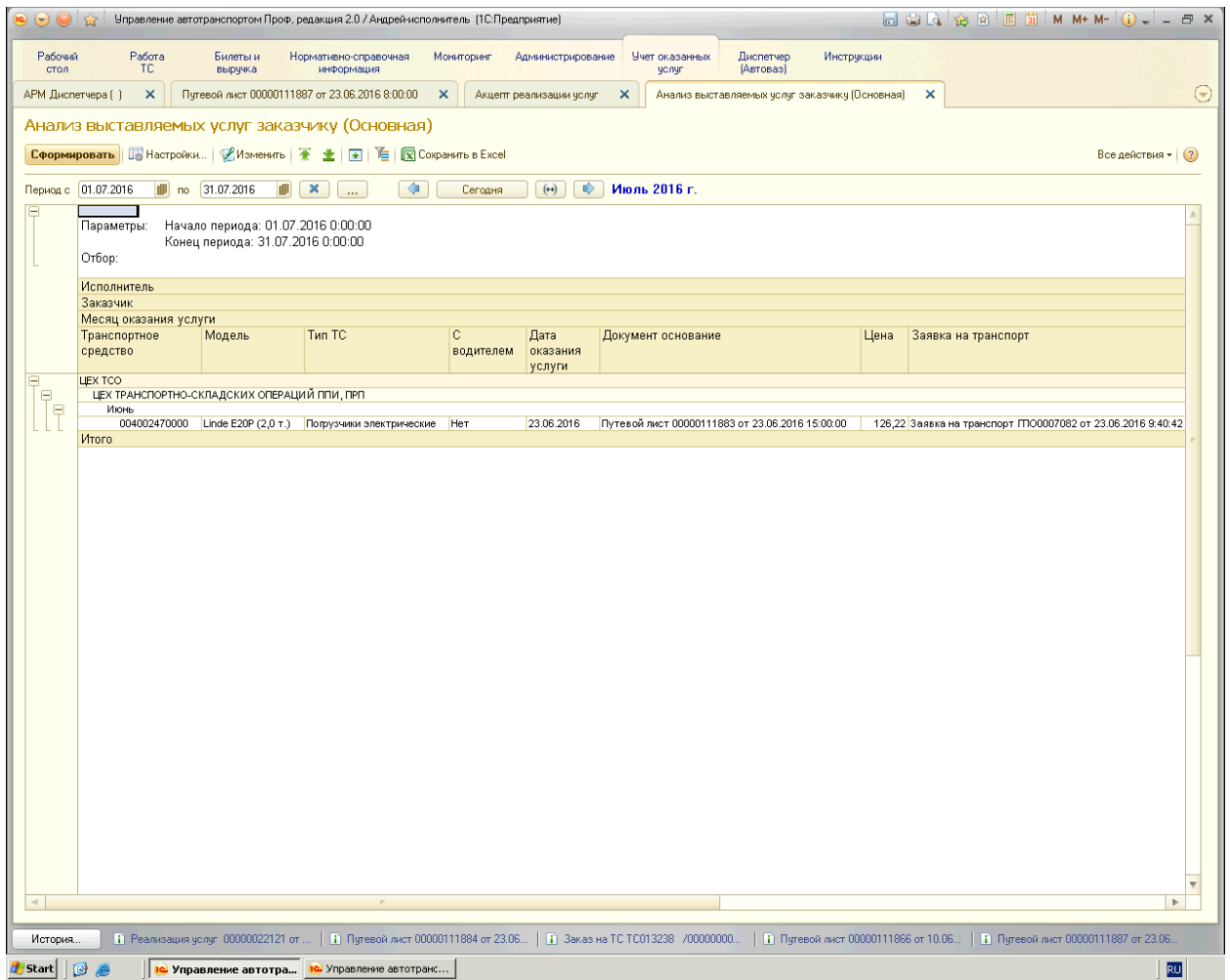


Рисунок 3.7 – Анализ выставленных услуг заказчику

Таким образом, проведение документов, формирование отчетов по оказанным услугам показали, что модуль автоматизированной системы работоспособен и удовлетворяет всем требованиям.

3.3 Тестирование модуля автоматизированной информационной системы

Тестирование программного продукта – это процесс проверки программного продукта на предмет ошибок и соответствия требованиям.

В качестве метода тестирования будет использоваться метод «Чёрного ящика (Black box testing)». Тестирование черного ящика – это проверка продукта согласно предъявляемым требованиям без изучения программного кода и без доступа к базе данных [14].

Таблица 3.1 – Тестирование программного продукта

№	Название	Инструкции	Результат
1	Проверка наличия всех необходимых элементов и тестирование способности системы		
1.1	Укомплектованность элементов подсистемы	Проверить наличие необходимых элементов модуля (Работа ТС, Учет оказанных услуг.)	Все необходимые элементы в наличии и готовы к работе.
1.2	Укомплектованность окна авторизации	Проверить наличие окна авторизации	Все необходимые элементы в наличии и готовы к работе.
1.3	Наличие всех форм документов	Проверить наличие необходимых форм документов пользователей	Все необходимые элементы в наличии и готовы к работе.
1.4	Формы для ввода данных	Проверить наличие форм для ввода данных	Формы в наличии и готовы к заполнению
1.5	Наличие форм отчетов	Проверить наличие модуля отчетов	Модуль в наличии и готов к работе
2	Тестирование функциональных возможностей системы		
2.1	Соответствие элементов панели управления	Проверить соответствие элементов панели управления их функциональному модулю	Все элементы панели управления соответствуют своему функциональному модулю

№	Название	Инструкции	Результат
2.2	Соответствие вывода информации об оказанных услугах	Проверить соответствие вывода информации по выбранной услуге	Все данные выводятся правильно
2.3	Соответствие данных о заявках	Проверит соответствие вывода заполненных данных заявок	Все заполненные данные выводятся и записываются корректно
3	Тестирование бизнес-логики (импорт данных и т.д.)		
3.1	Работа модуля редактирования заявки	Отредактировать заявку, присвоить ей статус	Редактирование заявки доступно
3.2	Вывод данных об оказанных услугах	Проверить вывод данных об оказанных услугах	Вывод производится корректно
3.3	Модуль отправки заявки на транспорт диспетчеру	Проверить отправку заявок	Заявки отправляются
4	Тестирование дополнительных функций		
4.1	Выход из системы (выход из профиля)	Проверить выход из профиля	Выход из профиля происходит корректно
4.2	Сохранение сеанса пользователя	Проверка сохранения сеанса пользователя	Сеанс сохраняется

По итогам тестирования модуль системы доказал свою работоспособность и удовлетворил все выдвинутые технические требования.

Далее подведем итоги данной главы и перейдем к заключению выпускной квалификационной работы.

Вывод по главе

В данной главе был осуществлен выбор технологии разработки программного обеспечения. Был описан язык программирования посредством которого и осуществлена реализация модуля.

Были описаны основные принципы работы модуля, отвечающие всем поставленным требованиям. Были отражены основные элементы каждой формы документа. Так же описаны условия для работы с этими формами.

Было проведено тестирование программного продукта при помощи метода черного ящика с указанием тест-кейсов. Ошибок выявлено не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом выпускной квалификационной работы является модуль информационной системы «Управление автотранспортом», предназначенный для автоматизации отдела учета и эксплуатации.

Была дана технико-экономическая характеристика отдела, представлена его структура. Затем произведен анализ деятельности, была построена контекстная диаграмма с последующей декомпозицией бизнес-процессов деятельности главного специалиста, диспетчера и экономиста. Построенная диаграмма потоков данных показала деятельности отдела с точки зрения использования возможных хранилищ и потоков данных. Было осуществлено небольшое рассмотрение программного продукта 1С: Предприятие 8, на основе которого и осуществлена разработка модуля.

Путем функционального моделирования были определены основные функции разрабатываемого модуля.

С помощью концептуального и логического моделирования была спроектирована база данных модуля.

Описаны основные принципы работы модуля информационной системы. Разработанный модуль позволит создавать заявки, путевые листы, акты выполненных работ без ошибок и с минимальными затратами времени.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Научная и методическая литература

- 1 Диго, С.М. Базы данных. Проектирование и создание: Учебное пособие / С.М. Диго – М.: Изд. центр ЕАОИ. 2008. – 171 с.
- 2 Гущина, О. М. Методические рекомендации к выполнению выпускной квалификационной работе бакалавра: учеб.-метод. пособие / О.М. Гущина, С.В. Мкртычев, А.В. Очеповский. – Тольятти: ТГУ, 2017. – 77 с.
3. Хрусталева, Е. Ю. 1С: Предприятие 8. Практическое пособие разработчика: учебное пособие / Е.Ю. Хрусталева – М.: 1С-Паблишинг, 2015. – 965 с.
4. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополнительное / К. Вигерс, Д. Битти., Пер. с англ. – М.: Издательство «Русская редакция»; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 736 с.
5. Мезенцев, К. Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / К.Н. Мезенцев. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 176 с.
6. Демиденко, Н. Д. Моделирование и вычислительные технологии распределительных систем / Н. Д. Демиденко, В. А. Кулагин, Ю. И. Шокин. – Новосибирск: Наука, 2012. – 424 с.
7. Гордеев А. В. Системное программное обеспечение / А. В. Гордеев, А. Ю. Молчанов. – Санкт-Петербург: ПИТЕР, 2003. – 736 с.
8. Рудинский, И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления: учеб. пособие / И. Д. Рудинский. – М.: Горячая линия – Телеком, 2014. – 304 с.
9. Александров, Д. В. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы: Учебное пособие / Д.В. Александров. - М.: ФиС, 2011. – 224 с.
10. Мезенцев, К. Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / К.Н. Мезенцев. - М.: ИЦ Академия, 2013. – 176 с.

11.Хетагуров, Я. А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ). Учебник - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 240 с.

12.Голицина, О. Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных: Учебное пособие. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2013. – 352 с.

13.Гагарина Л. Г., Киселев Д. В., Федотова Е. Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем М.: ИД «ФОРУМ», ИНФРА-М, 2012. – 384 с.

14.Киселев, С. В. Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие / С.В.Киселев, С.В.Алексахин, А.В.Остроух – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 64 с.

Электронные ресурсы

15.Сайт компании «1С» [Электронный ресурс]: статья / «О компании «1С»». Режим доступа: <http://v8.1c.ru/overview/>, свободный (дата обращения 21.01.2017).

16.Сайт «JEO ComNet» [Электронный ресурс]: статья, Режим доступа <http://www.jeo.ru/kratkoe-opisanie-mysql>, свободный (дата обращения 19.04.2017).

17.Этапы разработки баз данных [Электронный ресурс]: статья., Режим доступа <http://inftis.narod.ru/db/db-10.htm>, свободный (дата обращения 20.05.2017).

Литература на иностранном языке

18.Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2014, Nurzhan Abishov, Amirtayev Kanatc. – PP 550 – 554.

19.Contaduría y Administración, 2013, Demian Abrego Almazán. – PP 321 – 338.

20.SCIENCE – FUTURE OF LITHUANIA, 2012, Dmitrij Lipaj. – PP 38 – 45.

21.ADCAIJ : Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journa, 2011, Álvaro Lozano, Gabriel Villarrubia, Alberto López. – PP 223 – 228.

22.Informatică economică, 2015, Iuliana Scorta. – PP 134 – 139.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Заявка на транспорт

```
«НаСервере
Процедура ЗаполнитьТранспортноеСредствоСпискомДоступныхТС (ОчищатьТС)
Если Объект.ТипТС <> справочники.уатТипыТС.ПустаяСсылка () тогда
Если Объект.ТипТС.ПринадлежитЭлементу (Справочники.уатТипыТС.Легковме)
или Объект.ТипТС.ПринадлежитЭлементу (Справочники.уатТипыТС.Грузопассажирский) тогда
Если ОчищатьТС = Истина тогда
Объект.ТранспортноеСредство = Справочники.уатТС.ПустаяСсылка ();
КонiecЕсли;
ЗапросТС = Новый Запрос;
ЗапросТС.Текст=
"ВЫБРАТЬ РАЗЛИЧНЫЕ
| уатЭкипажТС.ТС КАК ТранспортноеСредство
|ИЗ
| РегистрСведений.уатЭкипажТС КАК уатЭкипажТС
|ГДЕ
| уатЭкипажТС.Сотрудник = «ВодительСотрудник
| И (уатЭкипажТС.ЧленЭкипажа = ЗНАЧЕНИЕ (Перечисление.уатЧленыЭкипажа.ОсновнойВодитель)
| ИЛИ уатЭкипажТС.ЧленЭкипажа = ЗНАЧЕНИЕ (Перечисление.уатЧленыЭкипажа.ВторойВодитель) )
| И уатЭкипажТС.ТС.Модель.ТипТС = «ТипТС
| И НЕ уатЭкипажТС.ТС.ПометкаУдаления
| И уатЭкипажТС.ТС.рcНеЭксплуатируется = ЛОЖЬ";
ЗапросТС.УстановитьПараметр ("ВодительСотрудник", объект.ВодительСотрудник);
ЗапросТС.УстановитьПараметр ("ТипТС", Объект.ТипТС);
результат = ЗапросТС.Выполнить ();
Элементы.ТранспортноеСредство.СписокВыбора.ЗагрузитьЗначения (результат.Выгрузить ().ВыгрузитьКолонку ("ТранспортноеСредство"));
Если Элементы.ТранспортноеСредство.СписокВыбора.Количество () = 1 тогда
Если ТипЭнц (Элементы.ТранспортноеСредство.СписокВыбора.Получить (0).Значение) = Тип ("СправочникСсылка.уатТС") тогда
Объект.ТранспортноеСредство = Элементы.ТранспортноеСредство.СписокВыбора.Получить (0).Значение;
ПриВыбореДоступногоТС ();
КонiecЕсли;
КонiecЕсли;
КонiecЕсли;

ИначеЕсли объект.ТипТС.ПринадлежитЭлементу (Справочники.уатТипыТС.Грузовме) тогда
МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.ГрузоваяОперация);
МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.Грузоподъемность);
МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.ТипКузова);
МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.ТипВыгрузки);
МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.Исполнение);
МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.Длина);
МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.Объем);
МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.ТипГруза);
Если объект.ИспользоватьЗонуОбслуживания = Истина тогда
МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.ЗонаОбслуживания);
КонiecЕсли;

иначеЕсли объект.ТипТС.ПринадлежитЭлементу (Справочники.уатТипыТС.Легковме) тогда
Если объект.Сводителем = Ложь тогда
МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.ВодительСотрудник);
КонiecЕсли;
КонiecЕсли;
КонiecЕсли;

иначе
ОбщегоНазначенияКлиентСервер.СообщитьПользователю ("Не заполнен обязательный реквизит ""Тип ТС""");
ЗначениеОтказа = Истина;
КонiecЕсли;
МассивРеквизитовДляПроверки = рcОбщегоНазначения.УдалитьПовторяющиесяЭлементыМассива (МассивРеквизитовДляПроверки);
Для каждого элем из МассивРеквизитовДляПроверки Цикл
Если элем.Видимость = Истина тогда
Если Не ЗначениеЗаполнено (Объект [Элем.Имя]) тогда
ОбщегоНазначенияКлиентСервер.СообщитьПользователю ("Не заполнен обязательный реквизит " + """" + Элем.Заголовок + """" + "Элементы." + Элем.Имя + "ЗначениеОтказа");
КонiecЕсли;
КонiecЕсли;
КонiecЦикла;
Возврат ЗначениеОтказа;
КонiecФункции
```

```

«НаСервере
Функция ПроверкаЗаполненияРеквизитовЗаявки()

ЗначениеОтказа = Ложь;
МассивРеквизитовДляПроверки = Новый Массив;
Если Объект.ТипТС <> Справочники.уатТипыТС.ПустаяСсылка () тогда
    Если Объект.СтатусЗаявки.Приоритет= Справочники.рсСтатусыЗаявокНаТС.Создана.Приоритет тогда

        МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.МестоРаботы);
        МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.КодМВЗ);

        Если ЗначениеЗаполнено (Объект.ТипПеревозки) И Объект.ТипПеревозки <> Неопределено
            и Объект.ТипПеревозки.НаправлениеРасходов = Перечисления.рсНаправленияРасходов.ОтклонениеВСтоимостиМатериальныхЦенностей
            ИЛИ Объект.ТипПеревозки.НаправлениеРасходов = Перечисления.рсНаправленияРасходов.РеализацияУслуг Тогда

                МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.Контрагент);

        КонецЕсли;

        Если объект.ТипТС.ПринадлежитЭлементу(Справочники.уатТипыТС.ГПИПО) тогда
            МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.ГрузоваяОперация);
            МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.ТипГруза);

        ИначеЕсли объект.ТипТС.ПринадлежитЭлементу(Справочники.уатТипыТС.Грузопассажирский) тогда

            Если Константы.рсОбязательныеПоляВодительИТСВЗаявкахПоГрузопассажирскому.Получить ()
                и не Объект.Сводителем Тогда

                    МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.ВодительСотрудник);
                    МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.ТранспортноеСредство);

            КонецЕсли;

            Если Объект.ТипЗаявки = перечисления.рсТипыЗаявокНаТС.Регулярная тогда
                Если Объект.ИспользоватьЗоныОбслуживания = Истина тогда
                    МассивРеквизитовДляПроверки.Добавить (Элементы.ЗонаОбслуживания);
                КонецЕсли;
            КонецЕсли;
        КонецЕсли;

```

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Формирование путевого листа

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, РежимПроведения)

```
НомерСтроки = 0;
Для Каждого СтрЗадание Из Задание Цикл
    КоличествоДней = (НачалоДня(СтрЗадание.ВремяУбытия) - НачалоДня(СтрЗадание.ВремяПрибытия)) / (60*60*24);
    Если КоличествоДней > 30 Тогда
        // Отказ = Истина;
        Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
        Сообщение.Поле = "Задание[" + НомерСтроки + "].ВремяУбытия";
        Сообщение.УстановитьДанные(ЭтотОбъект);
        Сообщение.Текст = "Дата убытия больше даты прибытия более чем на месяц!";
        Сообщение.Сообщить();
    КонецЕсли;
    НомерСтроки = НомерСтроки + 1;
КонецЦикла;
Если уатПравойНастройки.уатПолучитьПравойНастройкиПользователя(Организация,
ПланВидовХарактеристик.уатПравойНастройки.ЗапретПроведенияППриТоИлиЗаменыАгрегатов) Тогда
    СписокТСиОборудования = Новый СписокЗначений;
    СписокТСиОборудования.Добавить(ТранспортноеСредство);
    Для Каждого ТекСтрока из Прицепы Цикл
        СписокТСиОборудования.Добавить(ТекСтрока.ТС);
    КонецЦикла;
    МассивСтруктурТСиАгрегатов = Неопределено;
    Если уатОбщегоНазначения.ПроверитьНеобходимостьТоИЗаменыАгрегатовТС(Дата, СписокТСиОборудования, МассивСтруктурТСиАгрегатов) Тогда
        Отказ = Истина;
        Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
        Для Каждого ТекСтрока Из МассивСтруктурТСиАгрегатов Цикл
            Если ТекСтрока.Агрегат = Неопределено Тогда
                Сообщение.Текст = "Для ТС " + ТекСтрока.ТС + " наступил срок ТО";
                Сообщение.Сообщить();
            КонецЕсли;
            Если ЗначениеЗаполнено(ТекСтрока.Агрегат) Тогда
                Сообщение.Текст = "На ТС " + ТекСтрока.ТС + " необходимо заменить агрегат " + ТекСтрока.Агрегат + "(годен до " + ТекСтрока.ГоденДо";
                Сообщение.Сообщить();
            КонецЕсли;
        КонецЦикла;
    КонецЕсли;
КонецЕсли;

// Инициализация дополнительных свойств для проведения документа.
уатПроведение.ИнициализироватьДополнительныеСвойстваДляПроведения(Ссылка, ДополнительныеСвойства);
```

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, РежимПроведения)

```
НомерСтроки = 0;
Для Каждого СтрЗадание Из Задание Цикл
    КоличествоДней = (НачалоДня(СтрЗадание.ВремяУбытия) - НачалоДня(СтрЗадание.ВремяПрибытия)) / (60*60*24);
    Если КоличествоДней > 30 Тогда
        // Отказ = Истина;
        Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
        Сообщение.Поле = "Задание[" + НомерСтроки + "].ВремяУбытия";
        Сообщение.УстановитьДанные(ЭтотОбъект);
        Сообщение.Текст = "Дата убытия больше даты прибытия более чем на месяц!";
        Сообщение.Сообщить();
    КонецЕсли;
    НомерСтроки = НомерСтроки + 1;
КонецЦикла;
Если уатПравойНастройки.уатПолучитьПравойНастройкиПользователя(Организация,
ПланВидовХарактеристик.уатПравойНастройки.ЗапретПроведенияППриТоИлиЗаменыАгрегатов) Тогда
    СписокТСиОборудования = Новый СписокЗначений;
    СписокТСиОборудования.Добавить(ТранспортноеСредство);
    Для Каждого ТекСтрока из Прицепы Цикл
        СписокТСиОборудования.Добавить(ТекСтрока.ТС);
    КонецЦикла;
    МассивСтруктурТСиАгрегатов = Неопределено;
    Если уатОбщегоНазначения.ПроверитьНеобходимостьТоИЗаменыАгрегатовТС(Дата, СписокТСиОборудования, МассивСтруктурТСиАгрегатов) Тогда
        Отказ = Истина;
        Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
        Для Каждого ТекСтрока Из МассивСтруктурТСиАгрегатов Цикл
            Если ТекСтрока.Агрегат = Неопределено Тогда
                Сообщение.Текст = "Для ТС " + ТекСтрока.ТС + " наступил срок ТО";
                Сообщение.Сообщить();
            КонецЕсли;
            Если ЗначениеЗаполнено(ТекСтрока.Агрегат) Тогда
                Сообщение.Текст = "На ТС " + ТекСтрока.ТС + " необходимо заменить агрегат " + ТекСтрока.Агрегат + "(годен до " + ТекСтрока.ГоденДо + ")";
                Сообщение.Сообщить();
            КонецЕсли;
        КонецЦикла;
    КонецЕсли;
КонецЕсли;

// Инициализация дополнительных свойств для проведения документа.
уатПроведение.ИнициализироватьДополнительныеСвойстваДляПроведения(Ссылка, ДополнительныеСвойства);
```

```

// Отражение в разделах учета. Часть движений которые выполняются только когда путевой лист рассчитан
Если Рассчитан Тогда
    уатПроведение.ОтразитьСчетчикиТС (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    уатПроведение.ОтразитьВыработкуТС (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    уатПроведение.ОтразитьВыработкуСотрудников (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    уатПроведение.ОтразитьПростои (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    уатПроведение.ОтразитьОстаткиГСМНаТС (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    уатПроведение.ОтразитьРасходГСМНаТС (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    уатПроведение.ОтразитьПартииТЖ (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    Если уатПраваИНастройки.уатПолучитьПраваИНастройкиПользователя (Организация,
        ПланВидовХарактеристик.уатПраваИНастройки.ИспользоватьУчетНормативногоРасходаТехЖидкостей) тогда
        уатПроведение.ОтразитьРасходТЖ (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    КонецЕсли;
    уатПроведение.ОтразитьИзносПробегШин (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    уатПроведение.ОтразитьВыработкуАгрегатов (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    уатПроведение.ОтразитьОсновныеНачисления (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    Если уатПраваИНастройки.уатПолучитьПраваИНастройкиПользователя (Организация,
        ПланВидовХарактеристик.уатПраваИНастройки.УчетРабочегоВремени) Тогда
        уатПроведение.ОтразитьРабочееВремяРаботниковОрганизаций (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    КонецЕсли;
    уатПроведение_проф.ОтразитьЗатратыПоВидамПеревозок (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);

    //уатПроведение.ОтразитьЗатратыПоУчетуРаботыТС (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    //
    уатПроведение.ОтразитьУслугиКОформлению (ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
    // })
КонецЕсли;

// Запись наборов записей.
уатПроведение.ЗаписатьНаборыЗаписей (ЭтотОбъект);

// Контроль возникновения отрицательного остатка.
Документы.уатПутевойЛист.ВыполнитьКонтроль (Ссылка, ДополнительныеСвойства, Отказ);
КонецПроцедуры

```

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Формирования акта выполненных работ

```
Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, РежимПроведения)

// Проверяем дату документа на вхождение в закрытый период
Если уатПроведение.рсПериодЗакрыт(ЭтотОбъект.Дата, ЭтотОбъект.Организация) Тогда
    Сообщить("Документ "+ЭтотОбъект+" находится в закрытом периоде!");
    Отказ = Истина;
КонецЕсли;

ИмеютсяРанееЗакрытыеПутевыеЛисты = ПоискЗакрытыхПутевых();
Если ИмеютсяРанееЗакрытыеПутевыеЛисты Тогда

    Отказ = Истина;

КонецЕсли;

уатПроведение.ИнициализироватьДополнительныеСвойстваДляПроведения(Ссылка, ДополнительныеСвойства);
Документы.уатРеализацияУслуг.ИнициализироватьДанныеДокумента(Ссылка, ДополнительныеСвойства);

Документы.уатРеализацияУслуг.ИнициализироватьДанныеДокументаПроводки(Ссылка, ДополнительныеСвойства, Отказ);
//

// Подготовка наборов записей.
уатПроведение.ПодготовитьНаборыЗаписейКРегистрацииДвижений(ЭтотОбъект);

уатПроведение.ОтразитьВыставленныеУслуги(ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
//
уатПроведение.СформироватьПроводкиПоЗатратам(ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
//

уатПроведение.ОтразитьУслугиКОформлению(ДополнительныеСвойства, Движения, Отказ);
// }}

уатПроведение.ЗаписатьНаборыЗаписей(ЭтотОбъект);

Документы.уатРеализацияУслуг.ВыполнитьКонтроль(Ссылка, ДополнительныеСвойства, Отказ);

Движения.рсФактическоеИсполнениеБюджета.Записывать = Истина;
Для Каждого ТекСтр Из Услуги Цикл
    Движение = Движения.рсФактическоеИсполнениеБюджета.Добавить();
    Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;
    Движение.Период = Дата;
    Движение.Подразделение = Контрагент;
    Движение.СуммаБюджета = ТекСтр.Сумма;
    Движение.ОбъемБюджета = ТекСтр.Количество;
    Движение.ОбъемЛимита = 0;
    Движение.ГруппаТС = ТекСтр.ДокументОснование.ТранспортноеСредство.ТипТС.Родитель;
    Движение.ТипТС = ТекСтр.ДокументОснование.ТранспортноеСредство.ТипТС;
    Движение.МодельТС = ТекСтр.ДокументОснование.ТранспортноеСредство.Модель;
    Движение.НомерТС = ТекСтр.ДокументОснование.ТранспортноеСредство.ГосударственныйНомер;
    //Движение.ЗаявкаНаТранспорт = Документы.рсЗаявкаНаТранспорт;
    Движение.Контрагент = Контрагент;
    Движение.ПутевойЛист = ТекСтр.ДокументОснование;
КонецЦикла;
КонецПроцедуры // ОбработкаПроведения()
```